**2025/0948/610**
**öffentlich**
Beschlussvorlage
610 - Stadtplanung / Bauordnung
Bericht erstattet:

# Teiländerung des Flächennutzungsplanes für den Bereich des Bebauungsplanes "Westlich des Forums, Teilbereich 1, 2.BA", Gemarkung Homburg, hier: Prüfung und Abwägung der Stellungnahmen sowie Beschluss der Teiländerung

| *Beratungsfolge* | *Geplante Sitzungstermine* | *Ö / N* |
|---|---|---|
| Ortsrat Homburg (Anhörung) | 26.01.2026 | Ö |
| Bau-, Umwelt- und Vergabeausschuss (Vorberatung) | 27.01.2026 | N |
| Stadtrat (Entscheidung) | 10.02.2026 | Ö |

**Beschlussvorschlag**

a) Es wird die Abwägung der eingegangenen Stellungnahme gemäß der beiliegenden Beschlussvorlage sowie die Übernahme des Abwägungsergebnisses in die Planung beschlossen.
b) Die Teiländerung des Flächennutzungsplanes für den Bereich des Bebauungsplanes „Westlich des Forums, Teilbereich 1, 2.BA“ wird beschlossen. Die Begründung und der Umweltbericht werden gebilligt

**Sachverhalt**

Der Stadtrat hat am 12.02.2020 die Aufstellung der Teiländerung des Flächennutzungsplanes für den Bereich des Bebauungsplanes „Westlich des Forums, Teilbereich 1“ beschlossen sowie den Entwurf gebilligt.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurde im Vorgriff, gemeinsam mit dem Bebauungsplan, bereits im Dezember 2017 durchgeführt.

Zunächst erfolgte die Überplanung dieses 1. Teilbereiches, der die Bestandsgebiete an der Beedener Straße und Entenmühlstraße ausspart. Teilbereich 1 umfasst eine Fläche von rund 19 ha.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB sowie die Nachbargemeinden gem. § 2 Abs. 2 BauGB wurden mit Schreiben vom 10.03.2020 an der Planung beteiligt.

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung zur Teiländerung gem. § 3 Abs. 1 BauGB fand in der Zeit vom 18.08.2021 bis einschließlich 31.08.2021 statt.

Aufgrund der Größe und Historie des Plangebietes ergeben sich für Teilbereiche des Geltungsbereiches unterschiedlich restriktive Anforderungen an die Planung. Aus diesem Grund wurde im Laufe des Planungsprozesses entschieden, den Bebauungsplan „Westlich des Forums, Teilbereich 1“ in zwei getrennten Bauabschnitten zur Satzung zu bringen, um die Stadtentwicklung in den weniger restriktiven Teilbereichen bereits voranzutreiben. Der Bebauungsplan „Westlich des Forums, Teilbereich 1, 2. Bauabschnitt“ umfasst den Kern des Gesamtgebietes.

Am 19.12.2024 wurde der Entwurf der Teiländerung des Flächennutzungsplanes vom Stadtrat beschlossen.

Die Veröffentlichung im Internet bzw. öffentliche Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB und parallele elektronische Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB sowie die Abstimmung mit den Nachbargemeinden gem. § 2 Abs. 2 BauGB zur Teiländerung des Flächennutzungsplanes fand in der Zeit vom 14.04.2025 bis einschließlich 19.05.2025 statt. Die während dieser Zeit vorgebrachten Stellungnahmen liegen dem Stadtrat mit dem in der beiliegenden Beschlussvorlage dargestellten Ergebnis zur Abwägung vor.

Mit der vorliegenden Teiländerung des Flächennutzungsplanes werden die Darstellungen einer gewerblichen Baufläche, die künftig mit anderen als einer solchen Nutzung belegt werden sollen, geändert.
Zukünftig ist die Darstellung im überwiegenden Teil des Geltungsbereiches als gemischte Baufläche vorgesehen, um für den Bebauungsplan die Grundlage zur Festsetzung eines Urbanen Gebietes zu geben. Ursprünglich war hier die Darstellung als Wohnbaufläche vorgesehen. Für das Quartier soll damit die Möglichkeit geschaffen werden, sich entsprechend der stadtkernnahen Lage zu einer Mischnutzung aus Wohnen, Gewerbe, Dienstleistung, etc. zu entwickeln. Im nordwestlichen Teil des Gebietes ist die Darstellung eines Sondergebietes vorgesehen, um hier die Ansiedlung eines großflächigen Einzelhandels zu ermöglichen. Im nördlichen Teil soll die Darstellung als gewerbliche Baufläche wie im jetzige Flächennutzungsplan entsprechend bleiben.

Für den Bereich der geplanten Ortsumgehung (B 423) werden ebenfalls Bauflächen dargestellt, um eine bauliche Entwicklung vorzubereiten für den Fall das eine Realisierung der Ortsumgehung nicht eintreten könnte. Eine Darstellung als Verkehrsfläche ist nicht zwingend notwendig, da Verkehrsflächen auch innerhalb von Baugebieten realisiert werden können.

Der Geltungsbereich der vorliegenden Teiländerung des Flächennutzungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 12,9 ha. Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereiches der Teiländerung ist der Planzeichnung zu entnehmen.

Der Stadtrat beschließt die Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen gemäß der beiliegenden Beschlussvorlage sowie die Übernahme des Abwägungsergebnisses in die Planung.

Die Teiländerung des Flächennutzungsplanes bedarf der Genehmigung der höheren Verwaltungsbehörde. Die Erteilung der Genehmigung ist gem. § 6 Abs. 5 BauGB ortsüblich bekannt zu machen. Mit der Bekanntmachung wird der Flächennutzungsplan wirksam.

**Finanzielle Auswirkungen**

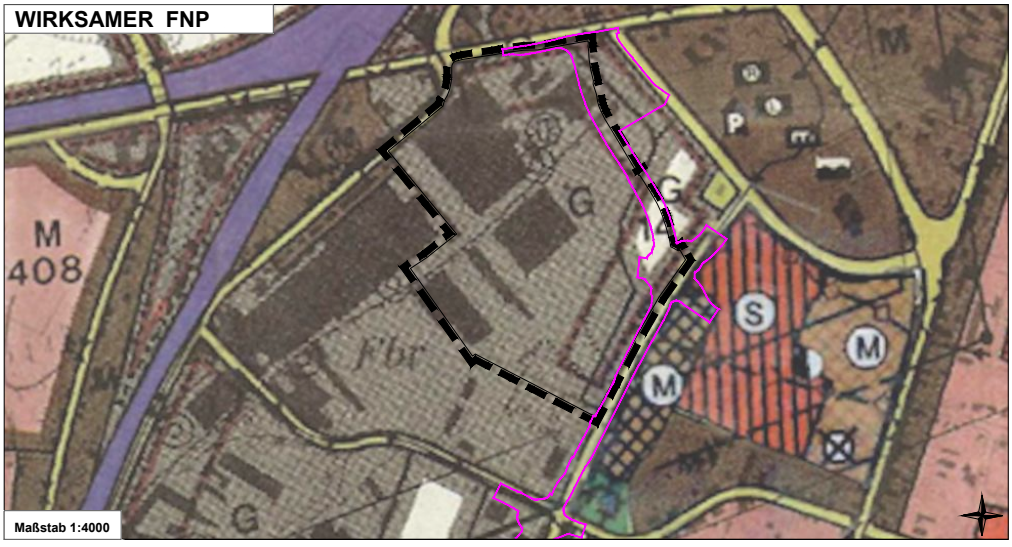
Keine

**Anlage/n**

1 Planzeichnung (öffentlich)
2 Begründung (öffentlich)
3 Umweltbericht (öffentlich)
4 Synopse Stellungnahmen (öffentlich)
5 Auswirkungsanalyse Einzelhandel (öffentlich)
6 Sanierungsplan (öffentlich)
7 Antrag auf Verbindlichkeit (öffentlich)
8 Änderungsbescheid Verbindlichkeitserklärung (öffentlich)

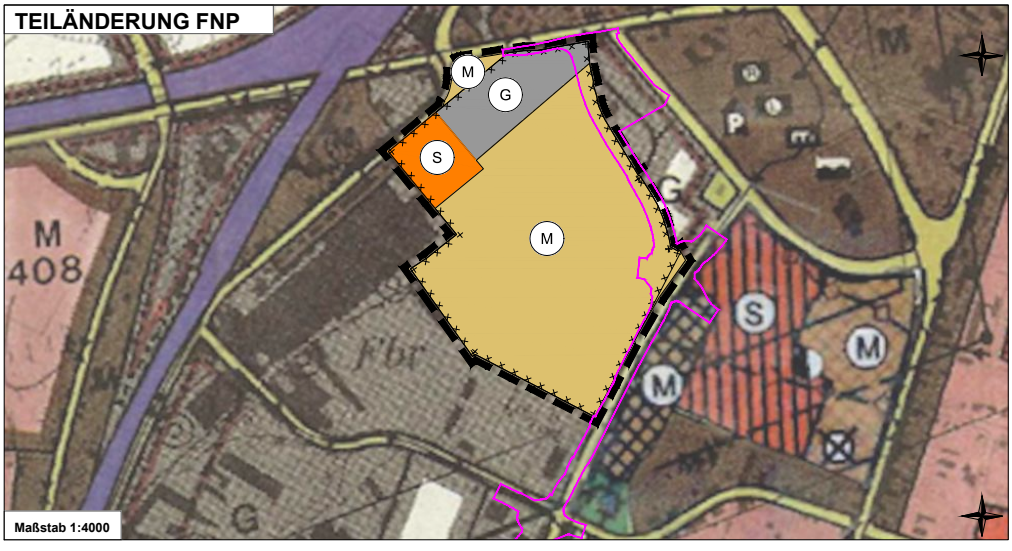
# **Kreisstadt Homburg** - FNP-Teiländerung im Bereich des Bebauungsplans "Westlich des Forums, Teilbereich 1, 2.BA"

## WIRKSAMER FNP




Maßstab 1:4000

## TEILÄNDERUNG FNP




Maßstab 1:4000

## LEGENDE

- M — **Gemischte Bauflächen gem. 5 Abs. 1 BauGB**
- G — **Gewerbliche Bauflächen gem. 5 Abs. 1 BauGB**
- S — **Sonderbaufläche "Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel" gem. 5 Abs. 1 BauGB**
- **Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind (Altlastenkennzeichnung)**
- **Planfeststellungsgrenze B432 OU (nachrichtliche Darstellung)**
- **Geltungsbereich der Teiländerung des Flächennutzungsplans**

## RECHTSGRUNDLAGEN

**Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27. Oktober 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 257) geändert worden ist.

**Baunutzungsverordnung (BauNVO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

**Planzeichenverordnung (PlanzV)** vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist.

**Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.

**Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist.

**Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 25. November 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 282) geändert worden ist.

**Raumordnungsgesetz** vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist.

**Landesbauordnung (LBO)** , in der Fassung vom 18. Februar 2004 (Amtsblatt S. 822), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 19. Februar 2025 (Amtsbl. I S. 369_2).

**Saarländisches Naturschutzgesetz (SNG)** in der Fassung vom 05. April 2006 (Amtsblatt S. 726), zuletzt geändert durch Artikel 51 des Gesetzes vom 27. August 2025 (Amtsbl. I S. 854, 864).

**Saarländisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (SUVPG)** in der Fassung vom 30. Oktober 2002 (Amtsblatt. S. 2494), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 19. Februar 2025 (Amtsbl. I S. 369_2, 369_13)

**Saarländisches Landesplanungsgesetz (SLPG)** in der Fassung vom 18. November 2010 (Amtsblatt S. 2599), zuletzt geändert durch Artikel 92 des Gesetzes vom 8. Dezember 2021 (Amtsbl. I S. 2629).

**Kommunalselbstverwaltungsgesetz (KSVG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juni 1997 (Amtsbl. S. 682), zuletzt geändert durch Artikel 49 des Gesetzes vom 27. August 2025 (Amtsbl. I S. 854, 863).

**Saarländisches Denkmalschutzgesetz (SDschG)** vom 13. Juni 2018 (Amtsblatt des Saarlandes Teil I vom 5.Juli 2018 S. 358f.), geändert durch Artikel 260 des Gesetzes vom 8. Dezember 2021 (Amtsbl. I S. 2629)

**Saarländisches Wassergesetz (SWG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. Juli 2004 (Amtsblatt S. 1994), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27. August 2025 (Amtsbl. I S. 854, 855).

## VERFAHRENSVERMERKE

Der Stadtrat der Kreisstadt Homburg hat am 12.02.2020 die Teiländerung des Flächennutzungsplanes für den Bereich des Bebauungsplans "Westlich des Forums" beschlossen (§ 2 Abs. 1 BauGB).

Der Beschluss zur Teiländerung wurde am 10.08.2021 ortsüblich bekannt gemacht (§ 2 Abs. 1 BauGB).

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit an der Teiländerung wurde im Zeitraum vom 18.08.2021 bis einschließlich 31.08.2021 in Form einer Offenlage durchgeführt. (§ 3 Abs.1 BauGB)

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 10.03.2020 an der Änderung des Flächennutzungsplans beteiligt (§ 4 Abs. 1 BauGB). Die Frist zur Abgabe einer Stellungnahme endete am 17.04.2020.

Der Stadtrat der Kreisstadt Homburg hat in seiner Sitzung am 30.03.2023 entschieden, die Bauleitplanung in zwei getrennten Bauabschnitten zur Satzung zu bringen

Der Stadtrat der Kreisstadt Homburg hat in seiner Sitzung am 19.12.2024 den Entwurf der Änderung des Flächennutzungsplans gebilligt. Der Entwurf der Teiländerung des Flächennutzungsplans, bestehend aus Planzeichnung, der Begründung einschließlich des Umweltberichts und der planbegleitenden Gutachten hat in der Zeit vom 14.04.2025 bis einschließlich 19.05.2025 öffentlich ausgelegen (§ 3 Abs. 2 BauGB).

Ort und Dauer der Auslegung wurden mit dem Hinweis, dass Anregungen während der Auslegungsfrist von jedermann schriftlich oder zur Niederschrift vorgebracht werden können, am 12.04.2025 ortsüblich bekannt gemacht.

Die nach § 4 Abs. 2 BauGB zu beteiligenden Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 14.04.2025 an der Planung beteiligt und von der Auslegung benachrichtigt. Die Frist zur Abgabe einer Stellungnahme endete am 19.05.2025.

Während der Auslegung gingen Anregungen ein, die vom Stadtrat am __.__.____ geprüft wurden. Das Ergebnis wurde denjenigen die Anregungen vorgebracht haben mitgeteilt (§ 3 Abs. 2 Satz 4 BauGB).

Der Stadtrat der Kreisstadt Homburg hat am ___.___.____ für die Teiländerung des Flächennutzungsplanes den Feststellungsbeschluss gefasst.

DieTeiländerung des Flächennutzungsplanes für den Bereich des Beauungsplans "Westlich des Forums, Teilbereich 1, 2. BA" wird hiermit ausgefertigt.

Homburg, den __.__.____ Der Oberbürgermeister

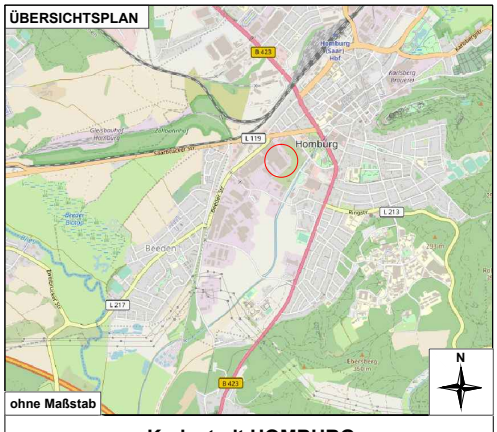
Die Teiländerung des Flächennutzungsplanes für den Bereich des Bebauungsplans "Westlich des Forums, Teilbereich 1, 2. BA" wurde der Höheren Verwaltungsbehörde gem. § 6 Abs. 1 BauGB zur Genehmigung vorgelegt. Die Genehmigung wurde erteilt.

Saarbrücken, den __.__.____

Die Genehmigung der Teiländerung und der Ort an dem der Plan während der Dienststunden eingesehen werden kann, wurde am __.__.____ ortsüblich bekannt gemacht. Mit der Bekanntmachung wird die Flächennutzungsplanteiländerung gem. § 6 Abs. 5 S. 2 BauGB wirksam.

Homburg, den __.__.____ Der Oberbürgermeister

## ÜBERSICHTSPLAN




ohne Maßstab

**Kreisstadt HOMBURG**

FNP Teiländerung
im Bereich des Bebauungsplans
"Westlich des Forums, Teilbereich 1, 2.BA"

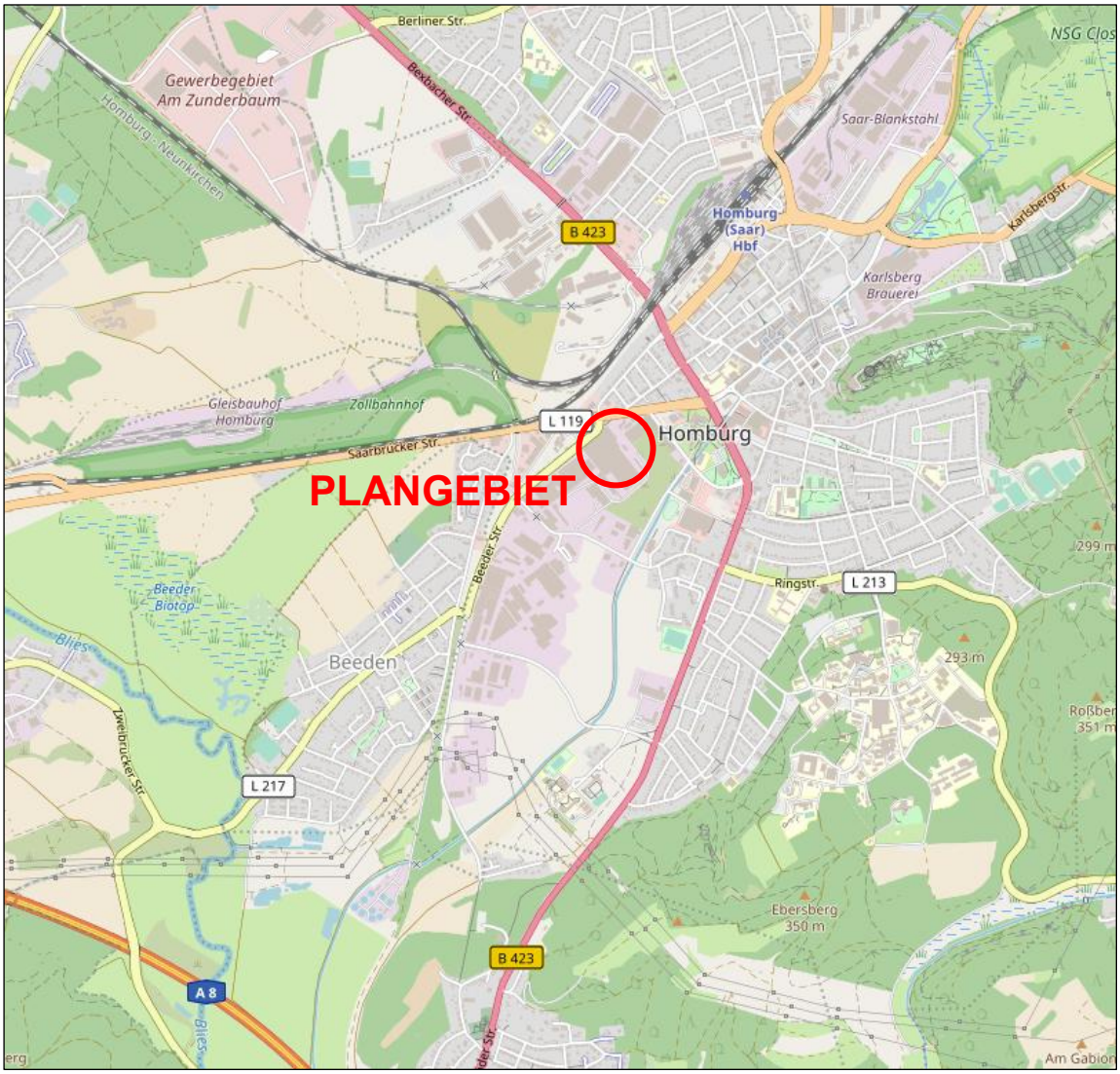
Planungsstand:
Genehmigung gem. § 6 BauGB

**M 1:4000**

Bearbeitet
für die Kreisstadt Homburg
Völklingen, im Dezember 2025

agsta UMWELT

# KREISSTADT HOMBURG
# Flächennutzungsplansteiländerung im Bereich des Bebauungsplans „Westlich des Forums, Teilbereich 1, 2. BA“




Quelle: www.openstreetmap.de, ohne Maßstab, genordet

Stand:
Genehmigung gemäß § 6 BauGB

**Bearbeitung**
**für die Kreisstadt Homburg**

Datum: Dezember 2025

Arbeitsgruppe Stadt- und Umweltplanung
agstaUMWELT GmbH
Haldenweg 24
66333 Völklingen

# INHALT

**1. VORBEMERKUNGEN / ZIELE DER ÄNDERUNG 3**

**2. PLANGEBIET/ BESTANDSSITUATION 5**

**3. ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN 7**

**4. PLANUNGSKONZEPTION 10**

**5. DARSTELLUNGEN DES WIRKSAMEN FNP UND GEPLANTE TEILÄNDERUNG 10**

**6. PRÜFUNG VON PLANUNGSALTERNATIVEN 12**

**7. AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG 13**

# 1. VORBEMERKUNGEN / ZIELE DER ÄNDERUNG

*Vorbemerkung/ Aufstellung*

Der Rat der Kreisstadt Homburg hat in seiner Sitzung am 29.04.2010 die Aufstellung des Bebauungsplans Westlich des Forums“ beschlossen. Die Einleitung des Verfahrens zur vorliegenden parallelen Teiländerung des Flächennutzungsplans wurde in der Sitzung am 12.02.2020 gefasst.

Zunächst erfolgt die Überplanung des 1. Teilbereiches, der die Bestandsgebiete an der Beedener Straße und Entenmühlstraße ausspart. Teilbereich 1 umfasst eine Fläche von rund 19 ha.

Auf der seit Ende der 90er Jahre brach liegenden, etwa 19 ha umfassenden Fläche des ehemaligen Werksgelände der Dillinger Stahlbau GmbH, mit ehemals gewerblich-industrieller Nutzung soll in unmittelbarer Nähe zum Stadtzentrum ein neues Stadtquartier mit einem standortverträglichen Mix aus Wohnen, Gewerbe, Dienstleistungen und Versorgung entstehen.

Aufgrund der Größe und Historie des Plangebietes ergeben sich für Teilbereiche des Geltungsbereiches unterschiedlich restriktive Anforderungen an die Planung. Aus diesem Grund wurde im Laufe des Planungsprozesses entschieden, den Bebauungsplan in zwei getrennten Bauabschnitten zur Satzung zu bringen, um die Stadtentwicklung in den weniger restriktiven Teilbereichen bereits voranzutreiben. Der vorliegende 2. Bauabschnitt umfasst den Kern des Gesamtgebietes mit einer Größe von insg. 12,9 ha.

Für die vorliegende Flächennutzungsplanteiländerung ist eine Änderung der Flächendarstellungen vorgesehen, um die geplanten gewerblichen und wohnbaulichen Entwicklungen auf dem ehemaligen Industriegelände vorzubereiten.

Mit der Bearbeitung des Bebauungsplanes wurde die agstaUMWELT GmbH, Haldenweg 24, 66333 Völklingen beauftragt.

*Ziele der Planung - Planungserfordernis*

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches sollen städtebaulich neu geordnet werden und eine dem Standort angemessene, geordnete und umfeldverträgliche städtebauliche Entwicklung erfahren.

Das ehemals gewerblich-industriell genutzte Gelände der DSD liegt bereits seit Jahren brach. Eine Reaktivierung der Industriefläche oder eine Umnutzung konnten bislang nicht erreicht werden. Mit dem Funktionsverlust gehen insbesondere auch stadtgestalterische Defizite einher, die das Stadtbild gerade auch aufgrund der innerstädtischen Lage belasten.

Gemäß § 1 Abs. 3 S. 1 BauGB hat die Gemeinde die Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Die Erforderlichkeit ergibt sich, wenn vor dem Hintergrund der kommunalen Entwicklungsvorstellungen ein planerisches Vorgehen geboten scheint, da andernfalls eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gefährdet ist. Im vorliegenden Fall ergibt sich die Erforderlichkeit durch die Absicht der Rekultivierung einer seit Jahren brach liegenden Fläche. Diese Fläche besitzt ein großes Entwicklungspotential, das aufgrund der Größe und der Lage der Brachfläche in unmittelbarer Nähe zum Stadtzentrum von großer Bedeutung für die Stadtentwicklung ist.

Die Wiedernutzbarmachung der Fläche entspricht dem Grundsatz des § 1 Abs.

5 Satz 3 BauGB, wonach die Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung zu gewährleisten haben. Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen und mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden.

*Verfahren*

Das Verfahren zum Bebauungsplan „Westlich des Forums, Teilbereich 1“ und zur parallelen Teiländerung des Flächennutzungsplans war ursprünglich als einheitliches Verfahren für einen zusammenhängenden Geltungsbereich konzipiert (Erinnerung: Die Aufstellungsbeschlüsse wurden jedoch zu unterschiedlichen Zeitpunkten gefasst). Im weiteren Verlauf kam es dann erst zur Aufteilung in einen ersten und zweiten Bauabschnitt (BA) sowie später zu einer Entkopplung der vorliegenden Teiländerung des Flächennutzungsplans aus dem Parallelverfahren.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 10.03.2020 an der Änderung des Flächennutzungsplans beteiligt (§ 4 Abs. 1 BauGB). Während diese Beteiligung im Rahmen des Verfahrens zum Bebauungsplan „Westlich des Forums, Teilbereich 1“ bereits der regulären Beteilgung nach § 4 Abs. 2 BauGB galt, wurde für die ab dem Zeitpunkt parallel gestartete Teiländerung des Flächennutzungsplans die frühzeitige Beteiligung der Behörden gem. § 4 Abs. 1 durchgeführt.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit an der Teiländerung wurde im Zeitraum vom 18.08.2021. bis einschließlich 31.08.2021 in Form einer Offenlage durchgeführt. (§ 3 Abs.1 BauGB)

Der Entwurf der Teiländerung des Flächennutzungsplans, bestehend aus Planzeichnung, der Begründung einschließlich des Umweltberichts und der planbegleitenden Gutachten hat in der Zeit vom 14.04.2025 bis einschließlich 19.05.2025 öffentlich ausgelegen (§ 3 Abs. 2 BauGB). Die nach § 4 Abs. 2 BauGB zu beteiligenden Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 14.04.2025 an der Planung beteiligt und von der Auslegung benachrichtigt. Die Frist zur Abgabe einer Stellungnahme endete am 19.05.2025.

Die im Zuge der Beteiligungen eingegangenen Stellungnahmen wurden vom Rat der Kreisstadt Homburg geprüft und das Ergebnis der Prüfung in die Planung eingestellt.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgte partiell im Parallelverfahren zum Bebauungsplan. Es wurde zunächst ein gemeinsamer Umweltbericht gemäß § 2a BauGB erstellt, der mit beiden Bauleitplänen die Verfahrensschritte der Beteiligungen nach § 3 und § 4 BauGB durchlief. Die Teiländerung des Flächennutzungsplans wurde im Anschluss an die Beteiligungen nach § 3 Abs. 1 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB vom Verfahren des gegenständlichen Bebauungsplans getrennt. Aus diesem Anlass wurde der Umweltbericht angepasst und auf die FNP-Teiländerung reduziert.

# 2. PLANGEBIET/ BESTANDSSITUATION

*Lage im Raum*

Das Plangebiet liegt im Südwesten der Kreisstadt Homburg im Stadtteil Homburg in unmittelbarer Nähe zur Innenstadt und an der Grenze zum Stadtteil Beeden. In direkter Nachbarschaft nordöstlich der ehemals gewerblich-industriell genutzten Fläche befinden sich das Rathaus und die Kreisverwaltung des Saar-Pfalz-kreises.

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich überwiegend versiegelte Freiflächen des ehemaligen DSD-Betriebes.

Das Plangebiet wird nördlich von der Saarbrücker Straße, nordwestlich von der Beeder Straße und östlich von der Straße Am Stadtbad begrenzt. Im direkten Umfeld schließen weitere Brachflächen / Gebäudebrachen und Gewerbehallen an. Der Geltungsbereich der Teiländerung des Flächennutzungsplans umfasst rund 12,9 ha.

Das Eisenbahnbundesamt weist darauf hin, dass das Plangebiet in der Nähe der Eisenbahnstrecke Strecke 3283, Strecke Homburg (Saar) Hbf–Einöd liegt, welche im Zusammenhang mit dem Planfeststellungsverfahren „Reaktivierung der Strecke Homburg-Zweibrücken, Bf Homburg(Saar) Hbf bis Landesgrenze, Strecke 3283, km 0,545 - km 7,682; Strecke 3450, km 100,770 - km 98,773 (PFA Saarland)“ steht. Ferner liegt das Plangebiet in der Nähe der Eisenbahnstrecke 3250, Saarbrücken - Homburg. Diese befindet sich an der nächstgelegenen Stelle ca. 110 m. nordwestlich des Plangebietes.

Ferner weisen das Eisenbahnbundesamt sowie die Deutsche Bahn auf die an Bahnlinien durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung der Bahnanlagen entstehenden Emissionen (insbesondere Luft- und Körperschall usw.) hin.

Innerhalb des Plangebietes befindet sich zum Zeitpunkt der Planaufstellung ein Hauptsammler des EVS, eine stillgelegte Gashochdruckleitung der Creos GmbH sowie eine Richtfunkstrecke der Pfalzwerke

*ABSP*

Weiter südlich, außerhalb des Geltungsbereiches und nicht unmittelbar angrenzend ist im Arten- und Biotopschutzprogramm des Saarlandes (ABSP) die Fläche einer Feuchtbrache erfasst, die biotopkartiert ist. Zwischen dieser Fläche und dem Plangebiet liegen gewerblich genutzte Flächen. Von einer Betroffenheit ist nicht auszugehen.

*Schutzobjekte/-gebiete*

Höherwertige Biotopstrukturen oder gesetzlich geschützte Biotope nach § 22 SNG sind auf dem Gelände oder unmittelbar daran angrenzend nicht vorhanden. Eine Beschreibung und Bewertung der Fauna erfolgt im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung, welche in den Umweltbericht integriert ist. Schutzgebiete gem. §§ 16 bis 19 SNG sind im näheren Umfeld des Geltungsbereiches nicht vorhanden. Für das Plangebiet selbst oder unmittelbar daran angrenzende Flächen enthält das ABSP keine Zielaussagen. FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete sind im Bereich des Plangebietes oder unmittelbar daran angrenzend nicht vorhanden. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet befindet sich weiter westlich der Beeder Straße. Der Umweltbericht gemäß § 2a BauGB ist Bestandteil der Teiländerung des Flächennutzungsplans.

*LAPRO*

Das Landschaftsprogramm trifft keine Aussagen zum Plangebiet.

*Eigentumsverhältnisse*

Das Plangebiet ist überwiegend in Privatbesitz.

*Altlasten*

Im Plangebiet sind Altlasten vorhanden. Für die für den Geltungsbereich relevante Teilfläche der Altlastenfläche „HOM_22003 Abfalldeponie Fa. Krempel; HOM_2666DSD Dillinger Stahlbau“ findet eine Kennzeichnung in der Planzeichnung zur FNP-Änderung statt.

Dem Verfahren vorangegangen sowie planbegleitend fanden mehrere Untersuchungen statt. Ergänzend wird auf die diesbezüglichen Abstimmungsrunden mit dem zuständigen Landesamt für Umwelt und Arbeitsschutz hingewiesen. Ergebnisse dieser Abstimmung waren insbesondere die Einschätzung der Behörde, dass die Altlastensituation auch in Hinblick auf eine Wohnnutzung grundsätzlich als händelbar angesehen wird.

Ein Sanierungsplan gem. §13 BBodSchG wurde erstellt und vom LUA in seiner Funktion als Untere Bodenschutzbehörde für verbindlich erklärt.

Für die Erstellung ist das Büro HPC AG beauftragt worden. Der Sanierungsplan greift die vorangegangenen Untersuchungen im Plangebiet auf und „*beschreibt die Gesamtsituation der Sanierungsfläche und die grundsätzliche Vorgehensweise beim Umgang mit Bodenmassen im Zuge der Flächenrevitalisierungsmaßnahme. Hierbei ist eine differenzierte Betrachtung der ermittelten Verunreinigungsbereiche in Abhängigkeit von der zukünftigen Neunutzung vorgenommen worden. Grundsätzlich ist mit den Vorgaben des vorliegenden Sanierungsplans vorgesehen Verunreinigungsbereiche, die zukünftig in weniger sensiblen und versiegelten Bereichen liegen, im Untergrund zu belassen. Unterhalb versiegelter Bereiche können unter definierten Voraussetzungen auch in zukünftig sensiblen Bereichen (Wohnbebauung) Verunreinigungen verbleiben. Die Vorgehensweise und Rahmenbedingungen werden im vorliegenden Sanierungsplan beschrieben und erläutert. Ziel ist es ein Gesamtkonzept aufzustellen, welches die dauerhafte Abwehr der o.g. chemischen und physikalischen Gefahren sinnvoll mit den Erfordernissen der Baureifmachung verbindet. Es ist die Schaffung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen bei einer zukünftigen Nutzung sicherzustellen.*“[1]

Anmerkung: Der Sanierungsplan bezieht sich sowohl auf den 1. BA als auch den 2. BA. Verbindlichkeiten aus dem Sanierungsplan ergeben sich für die Ebene des Bebauungsplans sowie dessen Planvollzug und werden dort umfassend berücksichtigt.

*Schallschutz*

Im derzeit in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan „Westlich des Forums, Teilbereich 1, 2. BA“, der den Geltungsbereich der FNP-Teiländerung betrifft, wurde die Verträglichkeit der geplanten Nutzungen durch aktuelle schalltechnische Untersuchungen und Berechnungen des SGS TÜV Saar nachgewiesen.[2] Auch die verkehrsbedingten Immissionen wurden im Rahmen der Schallschutzbewertung berücksichtigt. Das Gutachten waren z.T. noch im Entwurfsstand, bestätigte aber bereits qualitativ die Eignung der vorgesehenen Nutzungen.

In Bezug auf Geräuschimmissionen im Plangebiet durch bestehendes Gewerbe kommt das Schallschutzgutachten zu dem Ergebnis, dass es im Nachtzeitraum an 11 von 52 betrachteten Immissionsorten zu einer Überschreitung der Orientierungswerte der DIN18805 von 1-2 dB kommen könnte. Die Orientierungswerte der DIN18805 werden für den Tageszeitraum überall eingehalten.

[1] HPC AG – Sanierungsplan gem. §13 BBodSchG für das ehem. DSD-Gelände Homburg an der Saar, Duisburg 2021. S. 7/8.

[2] SGS-TÜV Saar GmbH, Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan „Westlich des Forums, Teilbereich 1“ in der Kreisstadt Homburg, 03/25

Die Orientierungswerte der DIN 18005 stellen keine verbindlichen Grenzwerte dar, sondern dienen als planerische Zielwerte im Rahmen der städtebaulichen Abwägung. Im Rahmen dieser Abwägung wurde berücksichtigt, dass die vollständige Einhaltung der Orientierungswerte unter den gegebenen städtebaulichen Rahmenbedingungen nicht in jedem Bereich möglich ist. Den geringfügigen Überschreitungen stehen gewichtige städtebauliche Belange gegenüber, insbesondere durch das planerische Ziel eine Industriebrache im Innenbereich mit einem urbanen Mix aus Gewerbe, Wohnen sowie kulturellen und sozialen Nutzungen nachzuverdichten. Schallschutzmaßnahmen zum „Schutz der Gebäude im Plangebiet vor Außenlärm“ werden auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung getroffen.

# 3. ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN

*LEP Umwelt*

Der Landesentwicklungsplan - Teilabschnitt Umwelt vom 13. Juli 2004 legt für die Flächen des Geltungsbereiches kein Ziel der Raumordnung fest.

Die Oberste Landesbaubehörde OBB 11 führt in einer im Beteiligungsverfahren am 20.05.2025 abgegebenen Stellungnahme aus:

*„Der Geltungsbereich grenzt im Südwesten an ein gemäß LEP „Umwelt" landesplanerisch festgelegtes Vorranggebiet für Gewerbe, Industrie und Dienstleistungen (VG), in dem sich bereits ein Bestand von Industrie- und auch Gewerbebetrieben befindet. Vorranggebiete für Gewerbe, Industrie und Dienstleistungen dienen der Sicherung und Schaffung von Dienstleistungs- und Produktionsstätten sowie den damit verbundenen Arbeitsplätzen. Im Geltungsbereich der Flächennutzungsplanteiländerung ist größtenteils gemischte Baufläche dargestellt. Mit der beabsichtigten Zulässigkeit von Wohnnutzungen grenzt eine störempfindliche Nutzung zukünftig direkt an das Vorranggebiet an. Die gemeindliche Bauleitplanung darf jedoch nicht dazu führen, dass die Zielsetzungen des Vorranggebietes konterkariert werden. Im Gegenzug sind gesunde Wohnverhältnisse zu schaffen.“*

Die Thematik wurde im Rahmen eines Schallschutzgutachtens auf Ebene des parallel aufgestellten Bebauungsplans behandelt. Im Ergebnis werden lediglich die Orientierungswerte der DIN18005 geringfügig überschritten, wodurch noch keine Beeinträchtigung für die angrenzenden Gewerbe- und Industrienutzungen entsteht. Konkrete Schallschutzmaßnahmen werden auf Ebene des Bebauungsplans festgesetzt. Insgesamt kommt es damit zu keiner Beeinträchtigung des Vorranggebietes für Gewerbe, Industrie und Dienstleistungen (VG) durch die vorliegende Bauleitplanung.

*LEP Siedlung*

<u>Wohnraumbedarf:</u>

In Bezug auf den Landesentwicklungsplan - Teilabschnitt Siedlung vom 04. Juli 2006, der 2016 ausgelaufen ist, dessen Ziele und Grundsätze laut §3 der Verordnung über den Landesentwicklungsplan, Teilabschnitt „Siedlung“ vom 04. Juli 2006 aber nach wie vor weiter gelten, ist insbesondere auf die Festlegung Homburgs als Mittelzentrum und den Wohnungsbaubedarf von 3,5 Wohnungen/1.000 Einwohner/Jahr hinzuweisen.

Der Rat der Stadt Homburg hat am 11.12.2025 ein städtisches Wohnbauflächenkonzept beschlossen, dass unter anderem bereits die geplante wohnbauliche Entwicklung im Bereich des ehemaligen DSD-Areals berücksichtigt und in die Berechnung des Wohnraumbedarfs (nach den Vorgaben des Landesentwick-

lungsplans) miteinbezieht. Zudem wurde seitens der Stadt Homburg eine Grundlagenvereinarung getroffen, in der die Absicht festgelegt wurde, im Plangebiet bis zu 500 Wohneinheiten schaffen zu wollen.

Hierzu wird im Wohnbauflächenkonzept ausgeführt: “*Die gegenwärtige Konzeption umfasst zumindest anteilsweise auch Wohnnutzung, weshalb zur Quantifizierung eine Herleitung der potenziellen Wohnangebote anhand der derzeitigen Rahmenbedingungen erfolgen soll. Mit Blick auf die aktuellen Planunterlagen verbleiben (neben Gewerbe, Sonderbau-, Grün-, Verkehrs-, Versorgungsflächen) nach überschlägiger Prüfung maximal 13,0 ha zur Schaffung von Wohnraum, was bei einer Siedlungsdichte von 30 WE / ha rund 390 Wohneinheiten entspricht.*

*Bei der Entwicklung des ehemaligen DSD-Areals sind, neben der Schaffung von Wohnraum, auch weitere Nutzungen angedacht, weshalb die genaue Zahl der letztendlich geschaffenen Wohneinheiten gegenwärtig nicht eindeutig beziffert werden kann. Mit Blick auf die aktuell vorliegenden Planunterlagen (laufendes Verfahren) und vorab getroffenen Vereinbarungen zwischen Stadt und Vorhabenträger, sind 390 bis 500 Wohneinheiten (in der finalen Ausbaustufe) erwartbar. Dies würde wiederum dazu beitragen, dem rechnerischen Wohnbedarf im Bereich der Kernstadt vor Ort Rechnung zu tragen. Das laufenden Verfahren wird dementsprechend in die abschließende Bilanzierung eingestellt*.“[3]

Nach der landesplanerischen Bedarfsrechnung werden im Wohnbauflächenkonzept für die Kernstadt Homburg 21,0 ha Wohnraumbedarf für den Zeitraum 2025-2039 ermittelt. Hiervon können innerhalb der gegenständlichen Potentialfläche des ehemaligen DSD-Geländes ca. 13,0 ha Wohnbaufläche realisiert werden, sodass noch ein Wohnraumbedarf von ca. 8 ha im Bezugszeitraum verbleibt (hiermit ist keine Wohnbaufläche im Sinne der BauNVO gemeint, sondern Teilflächen innerhalb der gemischten Bauflächen auf denen Wohnraum entwickelt werden kann).

Unter Einbezug weiterer Potentialflächen, die sich noch nicht im laufenden Verfahren befinden wie z.B. der Fläche „Enklerplatz“, der Fläche „Westlich Steinhübel“ und der Fläche „Nördlich der Virchowstraße“, wird in der Bilanzierung der Wohnbauflächenbedarfswerte insgesamt ein verbleibender Bedarfswert von 0,1 ha (3,1 Wohneinheiten) für die Kernstadt Homburgs ermittelt.

Die Entwicklung innerhalb des Plangebietes trägt daher maßgeblich dazu bei, dass der Wohnraumbedarf in der Kernstadt Homburgs innerhalb der nächsten 15 Jahre erfüllt werden kann. Widersprüche mit den Zielen der Raumordnung bestehen daher nicht.

<u>Einzelhandelsverträglichkeit:</u>

Auswirkungen auf die Ziele der Landesplanung (Z42 -Z46) zur Auswirkung des geplanten großflächigen Lebensmitteleinzelhandels wurden gutachterlich untersucht. Die planbegleitend erstellte Auswirkungsanalyse berücksichtigt bereits die landesplanerischen Zielvorgaben Z 42 – Z 46 und erörtert diese in Bezug auf den vorliegenden Standort. Betreffend das Beeinträchtigungsverbot wird in der Auswirkungsanalyse ausgeführt: „*Die Ansiedlung des geplanten Supermarktes mit einer Verkaufsfläche von 2.400 qm qm führt im worst case zu einem jährlichen Umsatz von rund 9,5 Mio. €, wovon der größte Teil als nahversorgungsrelevante Umsätze einzuordnen ist. Die dadurch verursachten Umsatzumlenkungen erreichen in keinem Fall eine Umlenkungsquote, die höher als 7,5% des jeweiligen*

[3] Kernplan GmbH, Wohnbauflächenkonzept Kreisstadt Homburg, 11/25, S. 28/29.

*Bestandsumsatzes liegt. Der Abwägungsschwellenwert von 8% für die Innenstadt und die beiden Stadtteilzentren sowie von 10% für die übrigen ZVB wird nirgendwo im Untersuchungsgebiet überschritten. Darüber hinaus sind zuwachsenden Potenziale in der Größenordnung von 6,5 Mio. € zu berücksichtigen, die mit 3 Mio. € direkt die Umsatzlenkungen reduzieren. Damit sind in jedem untersuchten zentralen Versorgungsbereich städtebauliche Wirkungen vollkommen auszuschließen. Wettbewerbswirkungen werden entstehen.*“[4]

Ebenfalls fand eine Ergänzung des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Homburg mit Beschluss vom 11.12.2025 statt.

Um für die geplanten Entwicklungen einen Rahmen zu setzen, wurde als zentraler Versorgungsbereich ein sogenanntes „Nebenzentrum Rathaus“ abgegrenzt: „*Es bezieht den Bereich zwischen B423 zwischen Verwaltungszentrum (Rathaus, Kreisverwaltung) und der Bahnlinie (Abzweig Richtung Süden) südlich der Saarbrücker Straße ein. Die südliche Ausdehnung ist bestimmt die Lage des geplanten Nahversorgungsangebots für das neue Wohngebiet Coeur, dem bestehenden Netto-Markt sowie den übrigen ansässigen Einzelhandelbetrieben in diesem Gebiet.“*[5]

Weiterhin wird hierzu im Einzelhandelskonzept ausgeführt: „*Die städtebauliche Integration des neuen Nebenzentrums ergibt aus der Lage in der Kernstadt, der räumlichen Nähe zur Innenstadt sowie insbesondere zu den geplanten Wohngebieten auf dem ehemaligen DSD-Gelände. Damit ist hier eine verbrauchernahe Versorgung des Gebietes gewährleistet. Durch die Einbindung in die neuen Wohngebiete und die bestehenden Wohngebiete nördlich der Saarbrückener Straße ist die Siedlungsintegration gewährleistet. Die Nähe zur Innenstadt ermöglicht den funktionalen Austausch der beiden zentralen Versorgungsgebiete. Das Verwaltungszentrum mit Rathaus und Landratsamt trägt zu einer Vielfalt der Versorgungsfunktion bei.*

*Aus landesplanerischer Sicht wird durch die Ausweisung des zentralen Versorgungsbereiches Nebenzentrum Rathaus im Siedlungszusammenhang und dem entsprechenden Beschluss des Rates der Stadt Homburg das Integrationsgebot erfüllt. Das Nebenzentrum verfügt heute schon über eine hohe Mantelbevölkerung, die durch das geplante Wohnungsbauprojekt Coeur erheblich ausgeweitet wird. Auch ist eine zentrale Funktion des Nebenzentrums durch die Anziehungskraft der vorhandenen und geplanten Märkte und vor allem durch das Verwaltungszentrum Rathaus und Landratsamt gesichert.“*[6]

Widersprüche mit den Zielen der Raumordnung bestehen daher nicht.

*Landschaftsplan*

Im Landschaftsplan der Kreisstadt (Stand 2002) wird von einer baulichen Nutzung des Geländes ausgegangen.

*Ortsumgehung*

Die geplante Umgehungsstraße „Ortsumgehung Schwarzenbach und Schwarzenacker“ wird vom Landesbetrieb für Straßenbau derzeit im Rahmen der Fortschreibung des Bundesverkehrswegeplans 2015 projektiert und befindet sich derzeit im Planfeststellungsverfahren. Die Straßentrasse wird bei der vorliegenden Planung berücksichtigt. Für die Planfeststellungsgrenze findet eine nach-

[4] Markt und Standort Beratungsgesellschaft mbH, Standort-, Bedarfs- sowie Auswirkungsanalyse für die Ansiedlung von Nahversorgungsbetrieben auf Coeur-Areal in Homburg (ehemaliges DSD-Gelände), 08/24, S. 31.
[5] Markt und Standort Beratungsgesellschaft mbH, Aktualisierung des Einzelhandels- und Zentrenkonzepts für die Kreis- und Universitätsstadt Homburg, 11/25, S: 162.
[6] Ebenda, S. 164

richtliche Darstellung im Flächennutzungsplan statt. Das Planfeststellungsverfahren bleibt vom vorliegenden Bauleitplanverfahren unberührt. Die von der Planfeststellung projektierten Nutzungen sind weiterhin zulässig.

# 4. PLANUNGSKONZEPTION

Die Planungskonzeption basiert auf dem Ziel, ein mischgenutztes Stadtquartier entstehen zu lassen, dass der Nähe zum Stadtzentrum gerecht wird und die umliegenden Bestandsnutzungen als auch die vorherrschenden Restriktionen berücksichtigt. Die Schaffung von zentrumsnahem Wohnraum ist dabei eines der Planungsziele. Des Weiteren sollen auch Flächen vorbereitet werden, die einer reinen Gewerbeentwicklung zur Verfügung stehen können. Zu Versorgung des projektierten neuen innerstädtischen Quartiers steht zudem in der Planung eine Fläche zur Ansiedlung eines großflächigen Lebensmitteleinzelhandelsmarktes zu schaffen. Hierzu wurde auch planbegleitend eine Auswirkungsanalyse erstellt, die als Anlage den Planunterlagen beigefügt ist. Weiterhin gilt es, den geplanten Trassenverlauf der Ortsumgehung (B 423) zu berücksichtigen. Diese Trasse ist derzeit noch in Planung, ist aber für die Sicherstellung der Erschließung des Gebietes nicht zwingend erforderlich.

# 5. DARSTELLUNGEN DES WIRKSAMEN FNP UND GEPLANTE TEILÄNDERUNG

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Homburg von 1985 stellt den vorliegenden Geltungsbereich als gewerbliche Baufläche dar.

Mit der vorliegenden Teiländerung des Flächennutzungsplanes werden die Darstellungen einer gewerblichen Baufläche, die künftig mit anderen als einer solchen Nutzung belegt werden sollen, geändert. Entsprechend dem oben beschriebenen Nutzungskonzept wird der überwiegende Teil des Geltungsbereiches als Mischbaufläche dargestellt werden, um die für die Fläche in der verbindlichen Bauleitplanung die Grundlage zur Festsetzung eines Urbanen Gebietes zu geben. Für das Quartier soll damit die Möglichkeit geschaffen werden, sich entsprechend der stadtkernnahen Lage zu einer Mischnutzung aus Wohnen, Gewerbe, Dienstleistung, etc. zu entwickeln. Im Norden des Geltungsbereiches sollen zwei Bereiche einer reinen gewerblichen Entwicklung zur Verfügung stehen. Zum einen wird hierzu eine Gewerbefläche dargestellt und zum anderen eine Sonderbaufläche für großflächigen Lebensmitteleinzelhandel. Für den Bereich der Ortsumgehung (B 423) werden ebenfalls Bauflächen dargestellt, um eine bauliche Entwicklung vorzubereiten für den Fall das eine Realisierung der Ortsumgehung nicht eintreten könnte. Eine Darstellung als Verkehrsfläche ist nicht zwingend notwendig, da Verkehrsflächen auch innerhalb von Baugebieten realisiert werden können.




*Darstellungen des rechtswirksamen FNP im Bereich des Quartiers*




*Darstellungen der geplanten Teiländerung des FNP*

# 6. PRÜFUNG VON PLANUNGSALTERNATIVEN

*Standortvarianten*

Bei der überplanten Fläche handelt es sich um eine innerörtliche Brachfläche, die einer neuen Folgenutzung zugeführt werden soll. Die Planung verfolgt also auf großen Teilflächen das Ziel der Flächenrevitalisierung und damit der Innenentwicklung. Für das Stadtgefüge ist dies von großer Bedeutung, da eine Brachfläche in einer derartigen innenstadtnahen Lage einen erheblichen Funktionsverlust, eine Beeinträchtigung der Stadtbildqualität und damit einen städtebaulichen Missstand darstellt, den es zu beheben gilt. Damit ist das Planungserfordernis für die Fläche begründet, so dass sich alternative Flächenbetrachtungen (Standortvarianten) grundsätzlich erübrigen.

*Konzeptvarianten*

Im Rahmen der Alternativenprüfung (Konzeptvarianten) wurden die folgenden Szenarien betrachtet: Eine rein gewerblich-industrielle Nutzung kommt aufgrund der Lage im Stadtgefüge und des sich daraus ergebenden Konfliktpotenzials nicht in Frage. Diese Alternative wurde daher nicht weiterverfolgt. Eine rein gewerbliche Nutzung ist insbesondere dort sinnvoll, wo störempfindliche Nutzungen nicht unmittelbar angrenzen, eine verträgliche Erschließung gewährleistet werden kann oder sich im Bestand bereits gewerbliche Nutzungen vorfinden lassen.

Die Lage des Plangebietes benachbart zum zentralen Stadtkern spricht jedoch nicht für eine Überplanung der brachgefallenen Fläche als reines Gewerbegebiet. Auch das städtebauliche Entwicklungskonzept[7] spricht davon, dass Teile des ehemaligen DSD-Geländes für Wohnzwecke umgenutzt werden sollten. Es soll daher eine Nutzungsstruktur ermöglicht werden, die der innenstadtnahen Lage gerecht wird.

*0-Variante*

Ein Verzicht auf die Planung würde grundsätzlich bedeuten, dass die Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes nach wie vor den Rahmen für die künftige Entwicklung vorgeben würden. Dass eine vollständige gewerbliche Nutzung der Fläche aber nicht Entwicklungsziel sein soll, wurde im Vorangegangenen erläutert und begründet. Ob eine gewerbliche Neunutzung ohne Bauleitplanverfahren in diesem Fall sinnvoll und möglich wäre, ist jedoch fraglich. Wahrscheinlicher ist daher, dass die 0-Variante mit einem Verzicht auf eine städtebauliche Entwicklung der Fläche und damit mit einem weiteren Bestand des städtebaulichen Missstandes gleichzusetzen ist.

[7] ISOPLAN/FIRU, Stadtumbau West, Städtebauliches Entwicklungskonzept für die Kreisstadt Homburg, Saarbrücken 2007

# 7. AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG

Mit der Realisierung der Planung gehen Auswirkungen auf einzelne der in § 1 Abs. 6 BauGB genannten Belange einher. Diese Auswirkungen werden im Folgenden erläutert und in die Abwägung mit eingestellt. Gemäß § 1 Abs. 7 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen.

Bei der Beurteilung der zu erwartenden Auswirkungen der Planung gilt es zu bedenken, dass sich der Geltungsbereich auf baulich bereits stark überformte Flächen im Innenbereich erstreckt.

*Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse*

Die im Flächennutzungsplan getroffenen Darstellungen ermöglichen die Schaffung von zusätzlichem Wohnraum und Arbeitsplätzen, bei welchen den Belangen der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowohl im Plangebiet als auch in der näheren Umgebung Rechnung getragen wird.

Weitergehende Regelungen zur Gewährleistung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse wurden auf Ebene des Bebauungsplans getroffen. So z.B. zum Thema Schallschutz. Die vorliegende Flächennutzungsplan-Teiländerung berücksichtigt das Thema Schallschutz dadurch, dass lediglich Bauflächen dargestellt werden, die grundsätzlich in dem städtebaulichen Umfeld verträglich miteinander koexisiteren können. Mischbauflächen inmitten von Gewerbeflächen sind grundsätzlich auf eine gewisse Lärmtoleranz ausgelegt.

Hinsichtlich der Geräuschimmissionen aus bestehendem Gewerbe auf Mischbauflächen, ergeben sich im Nachtzeitraum an 11 von 52 untersuchten Immissionsorten geringfügige Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 um 1–2 dB, während die Orientierungswerte im Tageszeitraum vollständig eingehalten werden.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 sind keine verbindlichen Grenzwerte, sondern dienen als planerische Zielwerte im Rahmen der städtebaulichen Abwägung. Vor diesem Hintergrund wurde berücksichtigt, dass eine vollständige Einhaltung der Orientierungswerte unter den gegebenen städtebaulichen Rahmenbedingungen nicht in allen Teilbereichen möglich ist. Den geringfügigen nächtlichen Überschreitungen stehen gewichtige städtebauliche Belange gegenüber, insbesondere das Ziel der Innenentwicklung und Nachverdichtung einer ehemaligen Industriebrache zu einem urbanen Nutzungsmix aus Gewerbe, Wohnen sowie kulturellen und sozialen Nutzungen. Erforderliche Maßnahmen zum Schutz der Gebäude vor Außenlärm werden auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung festgesetzt.

Bedingt durch die gewerblich-industrielle Vornutzung sind auf der Fläche Bodenverunreinigungen vorhanden. Zu diesem Zweck ist im Vorfeld bereits eine Begutachtung erfolgt, auf die verschiedene Ergänzungen u.a. ein dedizierter Sanierungsplan folgten. Außerdem fanden umfangreiche Abstimmungen mit dem zuständigen Amt für Umwelt und Arbeitsschutz statt. Eine Verbindlichkeitserklärung zur Sanierung wurde vom LUA ausgestellt. Im Ergebnis ist die Möglichkeit zur Entwicklung der Fläche zu Wohnzwecken sowohl gutachterlich als auch fachbehördlich bestätigt worden.

Ferner wurde festgehalten, dass die Fläche aufgrund der in tieferen Bodenschichten weiterhin vorhandenen Kontaminationen dann weiterhin im Kataster des LUA als gesicherte und als nicht sanierte Altlast geführt werden muss. Daher

erfolgt eine entsprechende Kennzeichnung in der Teiländerung des Flächennutzungsplanes.

Im Hinblick auf die vom Eisenbahnbundesamt und der Deutschen Bahn benannten Emissionen der bestehenden sowie der geplanten Bahnstrecke (im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens) werden durch die vorliegende Teiländerung keine Nutzungen vorgesehen, die den Bahnanlagen widersprechen. Zum einen verläuft die Bahntrasse mit einem Abstand von mindestens 110 Metern nicht unmittelbar angrenzend an das Plangebiet – zudem befinden sich dazwischen bereits genehmigte und zulässige Nutzungen. Zum anderen stellt die geplante Darstellung von Gewerbe- und Mischbauflächen eine abgestufte Nutzung (Immissionstreppe) dar, durch die potenzielle Konflikte reduziert werden. Da sowohl Gewerbeflächen als auch Mischbauflächen höhere Emissionen zulassen, ist nicht mit Einschränkungen des Bahnbetriebs zu rechnen.

*Wohnbedürfnisse der Bevölkerung*

Der Flächennutzungsplan schafft unter anderem die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Festsetzung eines Urbanen Gebietes und damit zur Entwicklung eines neuen Stadtquartiers, in dem auch neuer Wohnraum entstehen soll. Den Wohnbedürfnissen der Bevölkerung wird damit entsprochen.

*Freizeit und Erholung*

Soziale und kulturelle Bedürfnisse werden durch die Darstellungen des Flächennutzungsplans nicht beeinträchtigt. Insbesondere durch die Darstellung von gemischten Bauflächen können Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke als zulässig erklärt werden. Gleiches gilt für auf Sport, Freizeit und Erholung bezogene Einrichtungen. Mit seiner aktuellen Darstellung als gewerbliche Baufläche und der tatsächlicher Vornutzung ist das Plangebiet nicht für Naherholungssuchende zugänglich oder gar zu nutzen.

*Erhaltung zentraler Versorgungsbereiche*

Negative Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche sind nicht zu erwarten. S. hierzu auch die Ergebnisse der planbegleitenden Auswirkungsanalyse und des aktualisierten Einzelhandelskonzeptes der Stadt Homburg. Vielmehr befindet sich das Plangebiet innerhalb eines zentralen Versorgungsbereiches „Nebenzentrum Rathaus“.

*Orts-/Landschaftsbild*

Das Gelände besitzt in großen Teilen die typische Anmutung einer Industriebrache. Dieser Zustand ist städtebaulich vor allem aufgrund der innenstadtnahen Lage problematisch. Mit der Änderung des Flächennutzungsplans werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen dafür geschaffen, dass hier eine Neuordnung erfolgen kann, die dem Ziel einer stadtgestalterisch attraktiven Innenstadt gerecht wird. Der städtebauliche Missstand wird beseitigt und die Fläche einer sinnvollen Folgenutzung zugeführt. Demzufolge sind positive Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild zu erwarten.

Die Belange des Denkmalschutzes werden durch die vorliegende Planung nicht tangiert. Nach derzeitigem Kenntnisstand steht keines der abzubrechenden Gebäude unter Denkmalschutz. Bodendenkmäler sind nicht bekannt. Weitergehende Regelungen zum Schutz des Orts- und Landschaftsbildes werden auf der Ebene des Bebauungsplans getroffen.

*Kirchliche Belange*

Kirchliche Belange werden durch die Änderung des Flächennutzungsplans nicht beeinträchtigt, da durch die Ausweisung von gemischten Bauflächen die Rahmenbedingungen zur Ansiedlung von Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke geschaffen werden.

*Belange des Umweltschutzes (§ 1 Nr. 7 a – j BauGB)*

Der Geltungsbereich ist im wirksamen Flächennutzungsplan als gewerbliche Baufläche dargestellt, so dass davon auszugehen ist, dass die Abwägungsentscheidung für die Entwicklung einer Baufläche hier bereits getroffen ist.

Auswirkungen sind grundsätzlich, wie bei allen baulichen bzw. städtebaulichen Maßnahmen, auf die Belange der Umwelt zu erwarten. In diesem Fall sind jedoch die Auswirkungen der Planung mit dem bestehenden Baurecht zu vergleichen. Die Fläche war bislang gänzlich als gewerbliche Baufläche dargestellt und könnte auch ohne die vorliegende Bauleitplanung gem. § 34 BauGB weiter baulich in Anspruch genommen werden. Ein Ausgleich ist dementsprechend gem. § 1a BauGB nicht erforderlich, da die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind bzw. zulässig waren.

Die als Folge der Planung zu erwartenden Auswirkungen werden im Bebauungsplan und im Umweltbericht dem Detaillierungsgrad des verbindlichen Bauleitplanes entsprechend behandelt.

*Belange (§ 1 Abs.1 Nr. 8 a – f BauGB)*

Wirtschaftliche Belange stehen der vorliegenden Planung nicht entgegen. Durch die Darstellung von gemischten Bauflächen werden die Voraussetzungen zur Schaffung neuer Arbeitsplätze geschaffen und die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung weiter ausgebaut. Darüber hinaus handelt es sich bei der Entwicklung um eine Maßnahme der Innenentwicklung, bei der bereits vorgenutzte Flächen in Anspruch genommen werden. Landwirtschaftliche oder forstwirtschaftliche Flächen werden nicht tangiert.

Die Belange des Post-/ Telekommunikationswesen werden ebenfalls nicht beeinträchtigt. Die Versorgungssicherheit des Gebietes ist durch die umliegenden Versorgungsleitungen gewährleistet. Rohstoffvorkommen sind im Plangebiet nicht vorhanden.

*Verkehr und Mobilität*

Die Schaffung gemischt genutzter Bauflächen geht zwangsläufig mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen einher. Bei der Bewertung ist einzustellen, dass die Fläche vormals bereits intensiv genutzt war und gewerblichen Ziel- und Quellverkehr verursacht hatte. Die Erschließung erfolgte damals im Wesentlichen über die „Beeder Straße“ und die „Saarbrücker Straße“. Durch die geplanten Nutzungen wird Verkehr induziert. Die innenstadtnahe Lage ermöglicht es jedoch, auf kurzem Wege zwischen Zentrum und Wohnort bzw. zwischen Arbeitsplatz und Zentrum bzw. Wohnort zu pendeln. Die Lage des Gebietes trägt somit zur Verkehrsvermeidung bei. Die geplante Umgehungsstraße, durch die mittelfristig eine sehr gute Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz erfolgen kann, ist in diesem Zusammenhang ebenfalls relevant.

Der Planfeststellungsbereich wird in der Planung berücksichtigt.

*Verteidigung und Zivilschutz (§ 1 Abs. 6 Nr. 10 BauGB)*

Die Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 10 BauGB werden von der Planung nicht berührt.

*Belange eines von der Gemeinde beschlossenen städtebaulichen Entwicklungskonzeptes*

Bestehende städtebauliche Entwicklungskonzepte werden nicht durch die Planung beeinträchtigt. Die Änderung des Flächennutzungsplans schafft den Rahmen für die Zielvorstellungen des städtebaulichen Entwicklungskonzeptes sowie des Märktekonzeptes, wonach zur Reduzierung von Erschließungskosten der Revitalisierung von Brachen Vorrang einzuräumen ist. Auch in Bezug auf den Lebensmitteleinzelhandel kann eine Verträglichkeit mit dem Märktekonzept hergestellt werden (s. hierzu die planbegleitende Auswirkungsanalyse).

*Küsten- und Hochwasserschutz*

Die Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 12 BauGB werden von der Planung nicht berührt. Ein Hochwasserschutzgebiet befindet sich nicht in unmittelbarer Nähe.

*Belange von Flüchtlingen*

Wohnungen für Flüchtlinge sind auf Basis der getroffenen Darstellungen innerhalb des Plangebietes zulässig.

**KREISSTADT HOMBURG**

# Umweltbericht

für die

# Teiländerung des Flächennutzungsplanes im Bereich des Bebauungsplans „Westlich des Forums, Teilbereich 1, 2. BA“

**Bearbeitung**
**für die Kreisstadt Homburg**

Datum: Dezember 2025

Arbeitsgruppe Stadt- und Umweltplanung
agstaUMWELT GmbH
Haldenweg 24
66333 Völklingen

**Inhaltsverzeichnis**

**1. EINLEITUNG 3**

**1.1. Projektbeschreibung/ Ziele der Bauleitpläne ..... 3**

**1.2. Bedarf an Grund und Boden ..... 4**

**1.3. Relevante Fachgesetze und Fachpläne ..... 5**

**2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN (UMWELTPRÜFUNG) 6**

**2.1. Bestandsaufnahme (Basisszenario) ..... 6**

**2.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung ..... 10**

**2.3. Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung ..... 12**

**2.4. Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase auf die Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB ..... 13**

**2.5. Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase gem. Anlage 1 BauGB Nr. 2b aa-hh ..... 15**

**2.6. Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j BauGB ..... 17**

**3. ARTENSCHUTZRECHTLICHE BETRACHTUNG / PRÜFUNG (SAP) 17**

**4. ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN 20**

**5. ZUSÄTZLICHE ANGABEN 21**

**5.1. Verwendetes Verfahren und Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben ..... 21**

**5.2. Monitoring (Maßnahmen zur Überwachung) ..... 21**

**5.3. Nichttechnische Zusammenfassung ..... 21**

**6. QUELLENVERZEICHNIS 22**

# 1. EINLEITUNG

Der Rat der Kreisstadt Homburg hat in seiner Sitzung am 29.04.2010 die Aufstellung des Bebauungsplans „Westlich des Forums, Teilbereich 1“ beschlossen. Innerhalb dieses rund 29 ha großen Geltungsbereiches, der teilweise bereits gewerblich bzw. als Mischgebiet genutzt wird, in großen Teilen aber brach liegt, soll nun ein neues Stadtquartier entwickelt werden.

Zunächst erfolgt die Überplanung des 1. Teilbereiches, der die Bestandsgebiete an der Beedener Straße und Entenmühlstraße ausspart. Teilbereich 1 umfasst eine Fläche von rund 19 ha.

Die Einleitung des Verfahrens zur vorliegenden parallelen Teiländerung des Flächennutzungsplans für diesen 1. Teilbereich wurde in der Sitzung am 12.02.2020 gefasst.

Auf der seit Ende der 90er Jahre brach liegenden, etwa 19 ha umfassenden Fläche des ehemaligen Werksgelände der Dillinger Stahlbau GmbH, mit ehemals gewerblich-industrieller Nutzung soll in unmittelbarer Nähe zum Stadtzentrum ein neues Stadtquartier mit einem standortverträglichen Mix aus Wohnen, Gewerbe, Dienstleistungen und Versorgung entstehen.

Im Randbereich des Geltungsbereiches befindet sich die geplante Trasse der Ortsumgehung B-423 Schwarzenbach und Schwarzenacker, die sich im Planfeststellungsverfahren befindet und sich in Teilen mit Plangebiet überlagert. Die hierfür überplanten Flächen und ihre Planinhalte werden bei der vorliegenden Planung berücksichtigt.

Aufgrund der Größe und Historie des Plangebietes ergeben sich für Teilbereiche des Geltungsbereiches unterschiedlich restriktive Anforderungen an die Planung. Aus diesem Grund wurde im Laufe des Planungsprozesses entschieden, die Bauleitplanung in zwei getrennten Bauabschnitten zur Satzung zu bringen, um die Stadtentwicklung in den weniger restriktiven Teilbereichen bereits voranzutreiben. Der vorliegende 2. Bauabschnitt umfasst eine Fläche mit einer Größe von insg. 12,9 ha.

Für die vorliegende Flächennutzungsplanteiländerung ist eine Änderung der Flächendarstellungen vorgesehen, um die geplanten gewerblichen und wohnbaulichen Entwicklungen auf dem ehemaligen Industriegelände vorzubereiten.

Im Folgenden wird gem. Anlage 1 des BauGB ein Umweltbericht (Ergebnisse der Umweltprüfung) gem. § 2a BauGB verfasst, der die voraussichtlichen unmittelbaren und mittelbaren Umweltänderungen und Auswirkungen auf die Schutzgüter durch die Planung beschreibt und bewertet.

Die spezielle Artenschutzprüfung (saP) ist in den Umweltbericht integriert.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgte partiell im Parallelverfahren zum Bebauungsplan. Es wurde zunächst ein gemeinsamer Umweltbericht gemäß § 2a BauGB erstellt, der mit beiden Bauleitplänen die Verfahrensschritte der Beteiligungen nach § 3 und § 4 BauGB durchlief. Die Teiländerung des Flächennutzungsplans wurde im Anschluss an die Beteiligungen nach § 3 Abs. 1 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB vom Verfahren des gegenständlichen Bebauungsplans getrennt. Aus diesem Anlass wurde der Umweltbericht angepasst und auf die FNP-Teiländerung reduziert.

## 1.1. PROJEKTBESCHREIBUNG/ ZIELE DER BAULEITPLÄNE

Mit der Teiländerung des Flächennutzungsplans im Bereich des Bebauungsplans „Westlich des Forums, Teilbereich 1, 2. BA“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines neuen Stadtquartiers mit einem standortverträglichen Mix aus Wohnen, Dienstleistung, Gewerbe und Versorgung in unmittelbarer Nähe zum Stadtzentrum geschaffen werden.

Das Plangebiet wird nördlich von der Saarbrücker Straße, nordwestlich von der Beeder Straße und östlich von der Straße Am Stadtbad begrenzt. Im direkten Umfeld schließen weitere Brachflächen / Gebäudebrachen und Gewerbehallen an. Der Geltungsbereich der Teiländerung des Flächennutzungsplans umfasst rund 12,9 ha.

Die geplante Umgehungsstraße „Ortsumgehung Schwarzenbach und Schwarzenacker“ wird vom Landesbetrieb für Straßenbau derzeit im Rahmen der Fort-schreibung des Bundesverkehrswegeplans 2015 projektiert und befindet sich derzeit im Planfeststellungsverfahren. Die Straßentrasse wird bei der vorliegen-den Planung berücksichtigt. Für die Planfeststellungsgrenze findet eine nachrichtliche Darstellung im Flächennutzungsplan statt. Das Planfeststellungsverfahren bleibt vom vorliegenden Bauleitplanverfahren unberührt. Die von der Planfeststellung projektierten Nutzungen sind weiterhin zulässig.

Mit der vorliegenden Teiländerung des Flächennutzungsplanes wird das Ziel vefolgt, ein gemischt genutztes Stadtquartier zu entwickeln, das der zentralen Lage nahe der Innenstadt gerecht wird und dabei sowohl die bestehenden Nutzungen im Umfeld als auch die vorherrschenden Einschränkungen berücksichtigt. Ein zentrales Planungsziel ist die Schaffung innenstadtnahen Urbanen Gebietes (Mischbaufläche). Darüber hinaus sollen Flächen für eine ausschließliche gewerbliche Nutzung vorbereitet werden. Zur Versorgung des geplanten innerstädtischen Quartiers ist zudem die Einrichtung einer Fläche für die Ansiedlung eines großflächigen Lebensmitteleinzelhandelsmarktes vorgesehen. Hierzu wurde eine Auswirkungsanalyse erstellt, die den Planunterlagen als Anlage beigefügt ist.

### 1.2. BEDARF AN GRUND UND BODEN

Der Geltungsbereich der Teiländerung des Flächennutzungsplans umfasst rund 12,9 ha.

*Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden in Teilbereich 1*

| **Nutzung** | **Fläche in ha** |
|---|---|
| Mischbaufläche | 10,43 |
| Sonderbaufläche „Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel“ | 0,89 |
| Gewerbefläche | 1,61 |
| Summe | 12,93 |

Bei der Bewertung des Bedarfs an Grund und Boden ist zu berücksichtigen, dass die bisherige Darstellung bereits keine Beschränkungen der Versiegelung (Grünflächen, o.ä.) vorsah, so dass die Änderung der Darstellung keine neue Inanspruchnahme von Böden bedingt. Wie bei allen baulichen und städtebaulichen Maßnahmen sind auch hier grundsätzlich Auswirkungen auf Umweltbelange zu erwarten. In diesem Fall sind die Auswirkungen jedoch im Vergleich zum bestehenden Baurecht zu bewerten. Die betroffene Fläche war bislang vollständig als gewerbliche Baufläche ausgewiesen und könnte auch ohne die vorliegende Bauleitplanung gemäß § 34 BauGB weiterhin baulich genutzt werden. Ein Ausgleich gemäß § 1a BauGB ist daher grundsätzlich nicht erforderlich, da die entsprechenden Eingriffe bereits vor der planungsrechtlichen Entscheidung erfolgt sind bzw. zulässig waren. Weitere Details zum Eingriff und Ausgleich auf Ebene des Bebauungsplans ist den Unterlagen der nachfolgenden Planungsebene zu entnehmen.

## 1.3. RELEVANTE FACHGESETZE UND FACHPLÄNE

Das Baugesetzbuch enthält eine Reihe von naturschutzbezogenen Regelungen, Zielen und Vorgaben, die bei der Planung zugrunde zu legen sind. Darüber hinaus sind insbesondere die folgenden Fachgesetze und Fachpläne relevant:

*Tabelle 2: Relevante Gesetze und Fachpläne*

| Relevante Fachgesetzte und Pläne | Belange | Berücksichtigung/ Betroffenheit |
|---|---|---|
| **Naturschutz** (BNatSchG, SNG, FFH-Richtlinie, FSRL, Landschaftsprogramm) | Natura2000, NSG, LSG, Geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmäler, Geschützte Biotope, Artenschutz | Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Schutzgebiete<br><br>Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (§ 44 BNatSchG) ist Bestandteil der Umweltprüfung |
| | Zielvorgaben aus dem BNatSchG wurden im Landschaftsprogramm konkretisiert:<br>- Boden / Relief<br>- Klima<br>- Grundwasser<br>- Gewässer und Auen<br>- Arten- und Biotopschutz<br>- Kulturlandschaft<br>- Erholungsvorsorge / Freiraumentwicklung<br>- Waldwirtschaft<br>- Landwirtschaft | -> Keine Zielformulierungen für den Geltungsbereich (Siedlungsflächen) |
| Bundesbodenschutzgesetz | Altlasten | Altlastenuntersuchungen und Sanierungsplan wurden erstellt (s.u.). Kennzeichnung in der Planzeichnung |
| | Sparsamer Umgang mit Grund und Boden | Ein Teil der Flächen ist bereits durch die Vornutzung versiegelt. Innenentwicklung durch Wiedernutzbarmachung einer innerstädtischen Brachfläche. |
| Immissionsschutzgesetz (BImSchG, Verordnungen und Richtlinien) | Auswirkungen von Lärm auf störempfindliche Nutzungen | Keine Betroffenheit für den Flächennutzungsplan Schallschutzgutachten auf Ebene des Bebauungsplans |
| Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung | Umweltprüfung | Umweltbericht ist Bestandteil der Planunterlagen zur Teiländerung des Flächennutzungsplanes |
| Wassergesetze (WHG / Saarl. Wassergesetz) | Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete | Keine Betroffenheit |
| Denkmalschutzgesetz | Belange des Denkmalschutzes | Keine erhaltenswerten Gebäude oder sonstige Denkmäler vorhanden. |
| Landesentwicklungsplan, Teilabschnitt Umwelt | Vorranggebiete | Vorranggebiet Gewerbe ca. 350m südlich des Geltungsbereiches<br>-> Keine Betroffenheit |

| Relevante Fachgesetzte und Pläne | Belange | Berücksichtigung/ Betroffenheit |
|---|---|---|
| | | |
| Landschaftsplan der Stadt Homburg | Der Landschaftsplan konzentriert sich auf den Freiraum und enthält nur bedingt Aussagen für den Siedlungsbereich;<br><br>Relevante Ziele:<br>- Reduzierung des Landschaftsverbrauch durch innerörtliche Ausdehnung der Bausubstanz, verdichtete Bauweisen, Schließung von Baulücken usw. | LP enthält keine Ziele, die der Planung entgegenstehen.<br><br>Durch die Nachnutzung einer innerörtlichen Brachfläche (Flächenrecycling) wird dem Prinzip Rechnung getragen. |

## 2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN (UMWELTPRÜFUNG)

### 2.1. BESTANDSAUFNAHME (BASISSZENARIO)

In diesem Kapitel erfolgt zunächst eine Beschreibung des Ist-Zustandes bezogen auf die einzelnen Schutzgüter

- Mensch
- Flora, Fauna
- Landschaft- und Ortsbild
- Schutzobjekte
- Boden
- Wasser
- Klima, Luft
- Kulturgüter / Sachgüter

*Schutzgut Mensch*

Die überwiegenden Flächen liegen brach und sind eingezäunt. Für Erholungszwecke stehen die Flächen des Plangebietes grundsätzlich nicht zur Verfügung. Von den zum Teil verarbeitenden Betrieben in den angrenzenden Flächen gehen Lärmemissionen aus, die innerhalb der verbindlichen Bauleitplanung und der Baugenehmigung berücksichtigt werden müssen.

Die Oberste Landesbaubehörde OBB 11 führt in einer im Beteiligungsverfahren am 20.05.2025 abgegebenen Stellungnahme aus:

*„Der Geltungsbereich grenzt im Südwesten an ein gemäß LEP „Umwelt" landesplanerisch festgelegtes Vorranggebiet für Gewerbe, Industrie und Dienstleistungen (VG), in dem sich bereits ein Bestand von Industrie- und auch Gewerbebetrieben befindet. Vorranggebiete für Gewerbe, Industrie und Dienstleistungen dienen der Sicherung und Schaffung von Dienstleistungs- und Produktionsstätten sowie den damit verbundenen Arbeitsplätzen. Im Geltungsbereich der Flächennutzungsplanteiländerung ist größtenteils gemischte Baufläche dargestellt. Mit der beabsichtigten Zulässigkeit von Wohnnutzungen grenzt eine störempfindliche Nutzung zukünftig direkt an das Vorranggebiet an. Die gemeindliche Bauleitplanung darf jedoch nicht dazu führen, dass die Zielsetzungen des Vorrranggebietes konterkariert werden. Im Gegenzug sind gesunde Wohnverhältnisse zu schaffen.“*

Auf Grund der industriellen Vornutzung ist die Fläche mit Altlasten behaftet. Eine Altlastensanierung findet planbegleitend bereits statt.

Dem Verfahren vorangegangen sowie planbegleitend fanden mehrere Untersuchun-

gen statt. Ergänzend wird auf die diesbezüglichen Abstimmungsrunden mit dem zuständigen Landesamt für Umwelt und Arbeitsschutz hingewiesen. Ergebnisse dieser Abstimmung waren insbesondere die Einschätzung der Behörde, dass die Altlastensituation auch in Hinblick auf eine Wohnnutzung grundsätzlich als händelbar angesehen wird.

Ein Sanierungsplan gem. §13 BBodSchG wurde erstellt und vom LUA in seiner Funktion als Untere Bodenschutzbehörde für verbindlich erklärt.

Für die Erstellung ist das Büro HPC AG beauftragt worden. Der Sanierungsplan greift die vorangegangenen Untersuchungen im Plangebiet auf und „*beschreibt die Gesamtsituation der Sanierungsfläche und die grundsätzliche Vorgehensweise beim Umgang mit Bodenmassen im Zuge der Flächenrevitalisierungsmaßnahme. Hierbei ist eine differenzierte Betrachtung der ermittelten Verunreinigungsbereiche in Abhängigkeit von der zukünftigen Neunutzung vorgenommen worden. Grundsätzlich ist mit den Vorgaben des vorliegenden Sanierungsplans vorgesehen Verunreinigungsbereiche, die zukünftig in weniger sensiblen und versiegelten Bereichen liegen, im Untergrund zu belassen. Unterhalb versiegelter Bereiche können unter definierten Voraussetzungen auch in zukünftig sensiblen Bereichen (Wohnbebauung) Verunreinigungen verbleiben. Die Vorgehensweise und Rahmenbedingungen werden im vorliegenden Sanierungsplan beschrieben und erläutert. Ziel ist es ein Gesamtkonzept aufzustellen, welches die dauerhafte Abwehr der o.g. chemischen und physikalischen Gefahren sinnvoll mit den Erfordernissen der Baureifmachung verbindet. Es ist die Schaffung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen bei einer zukünftigen Nutzung sicherzustellen.*“[1]

Anmerkung: Der Sanierungsplan bezieht sich sowohl auf den 1. BA als auch den 2. BA. Verbindlichkeiten aus dem Sanierungsplan ergeben sich für die Ebene des Bebauungsplans sowie dessen Planvollzug.

*Schutzgut Flora/ Fauna*

Im Jahr 2016 wurde eine erste Strukturkartierung des Plangebiets durchgeführt, gefolgt von weiteren Untersuchungen im April und August 2018 auf Flächen, die damals noch nicht bebaut waren. Die frühere gewerbliche Nutzung prägte das Gebiet, und nach der Stilllegung bildeten sich auf den unversiegelten Freiflächen Mosaike aus ruderalen Brachflächen sowie jungem Gehölz (insbesondere Birken, Robinien und Weiden). Nach einem Gehölzrückschnitt Anfang 2017 entwickelten sich erneut dichte Jungwuchsbestände, die größtenteils von Robinien dominiert wurden und das Gelände schwer zugänglich machten.

Inzwischen wurde die Fläche jedoch geräumt, wodurch sich der frühere Bestand an Gehölzen und Brachen deutlich verändert hat. Die zuvor vorhandenen dichten Jungwuchsbestände sowie die verbuschten Bereiche sind mittlerweile nicht mehr vorhanden, sodass sich die Vegetation erneut grundlegend wandelt.

Im Untersuchungsgebiet wurden die Brutvögel in drei Kartierdurchgängen im April, Mai und Anfang Juli 2018 erfasst. Insgesamt konnten 25 Vogelarten identifiziert werden, von denen 10 Arten nur als Durchzügler oder Nahrungsgäste vorkamen. Unter den festgestellten Brutvögeln befindet sich keine Art, die unter Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VSRL) fällt. Lediglich der Haussperling steht auf der Vorwarnliste der Roten Liste des Saarlandes. Da die im Gebiet vorkommenden Brutvogelarten weit verbreitet

[1] HPC AG – Sanierungsplan gem. §13 BBodSchG für das ehem. DSD-Gelände Homburg an der Saar, Duisburg 2021. S. 7/8.

und anpassungsfähig sind, wird das Gebiet aus ornithologischer Sicht als nur gering bis durchschnittlich wertvoll eingestuft.

Die Reptilienerfassung fand in drei Durchgängen im Mai, Juli und August 2018 statt. Auf den ruderalen Flächen wurden große Bestände der Mauereidechse (Podarcis muralis) festgestellt, die gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt ist. Weitere geschützte Reptilienarten wurden nicht nachgewiesen. Die Erfassungsdaten wurden 2021 in zwei weiteren Begehungen aktualisiert. Für die Eidechsen im Plangebiet (sowohl BA1 als auch BA2) wurde in Absprache mit dem LUA und der ökologischen Baubegleitung eine Verbringung auf kommunalen Flächen auf dem Schlossberg (Schlossbergruine Flurstücke 5571, 5572, 5573, 5574 und 5576) und in der Klosterruine in Wörschweiler (Flurstücke 41 und 44/2) vereinbart. Zwischen Juni und Ende September 2023 wurden an über 70 Ortsterminen insgesamt 443 Tiere abgefangen und umgesiedelt.

Zur Untersuchung der Amphibien wurden im April und Mai 2018 zwei Erhebungen durchgeführt. Aufgrund des Fehlens geeigneter Kleingewässer, Tümpel oder Pfützen, die als Laichplätze dienen könnten, konnten keine Amphibienarten nachgewiesen werden.

Im Juli 2018 erfolgte zudem eine äußere Kontrolle der leerstehenden Gebäude, um mögliche Einflugöffnungen für Fledermäuse zu identifizieren. Diese Untersuchung ergab jedoch keine Hinweise auf Fledermausquartiere. Auch fehlten im Gebiet größere Bäume mit Höhlen, die als Fledermausquartiere dienen könnten. Anfang 2022 wurde ergänzend eine Potenzialabschätzung der vorhandenen Hallen und Gebäude in Bezug auf Fledermäuse durchgeführt, ohne dass Hinweise auf Quartiere festgestellt wurden.

Weitere faunistische Artengruppen wurden nicht untersucht, da aufgrund der Gegebenheiten keine relevanten Vorkommen erwartet wurden.

*Naturschutzfachliche Eingriffsregelung*

Auf Ebene des Flächennutzungsplans findet vorliegend die Änderung der Darstellung verschiedener baulich genutzter Flächen statt. Gewerbliche Bauflächen werden z.T. zu gemischten Bauflächen und Sonderbauflächen geändert. Die Änderung betrifft keine naturschutzfachlich relevanten Darstellungen, sodass eine Bewertung von Biotopstrukturen im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung zur verbindlichen Bauleitplanung stattfinden wird.

*Schutzobjekte*

FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete sind im Bereich des Plangebietes oder unmittelbar daran angrenzend nicht vorhanden. Ebenso wenig sind höherwertige Biotopstrukturen oder gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (i.V.m. § 22 SNG) auf dem Gelände oder unmittelbar daran angrenzend vorhanden.

*Schutzgut Orts- und Landschaftsbild*

Das Orts- und Landschaftsbild ist überwiegend von den großvolumigen und leerstehenden Hallenbauten, einschließlich der vorgelagerten Freiflächen des ehemaligen Stahlwerkes geprägt. Die Gebäude sind teilweise dem Verfall überlassen. Insgesamt lässt sich die Brachfläche als städtebaulichen Missstand mit Auswirkungen auf die Stadtbildqualität bezeichnen.

*Schutzgut Boden*

Das Saargebiet gehört geologisch gesehen zu einem permokarbonischen Becken. Im mittleren Landesteil sind die Karbonablagerungen zu einem Sattel aufgewölbt. Südlich

dieses Sattels erstreckt sich von Homburg über Saarbrücken und von dort entlang der Saarschiene bis nach Saarlouis, ein Buntsandsteingebiet. Im Bereich Homburg wird der Untergrund aus mittleren Buntsandsteinen gebildet, aus dem sich normalerweise Braunerden entwickeln. Im vorliegenden Fall sind aufgrund der industriellen Vornutzung allerdings keine natürlichen bzw. naturnahen Böden mehr vorhanden.

Auf dem gesamten Grundstück sind gemäß den vorliegenden Gutachten Auffüllungsböden vorhanden. In den vorhergehenden Untersuchungen wurden stark schwankende Auffüllungsmächtigkeiten von bis zu 6,5m festgestellt. Die Mächtigkeit der Auffüllung nimmt in südöstlicher Richtung innerhalb des Grundstücks sukzessive zu.[2]

Die industrielle Nutzung des Geländes durch die Stahlbranche ist seit 1906 belegt. Ansässig waren die Stahlbaufirma Seibert (1906 - 1967) und die Dillinger Stahlbau GmbH (ab 1967), später die Ferrostahl AG, bis diese die Produktion 1999 endgültig eingestellt hat. Nach Übernahme des Betriebsgeländes durch die DSD wurden im südlichen Teilbereich des Grundstückes umfangreiche Auffüllungsmaßnahmen durchgeführt. Die Ablagerung besteht, soweit bekannt ist, aus Erdmassen und Bauschutt, sowie aus Ablagerungen von Formsanden aus der Graugussproduktion, Rückstände aus Entstaubungsanlagen, Eisenoxid durch die ehemalige Fa. Krempel (um 1975). Eine Abdichtung der Ablagerung sowie eine Oberflächenwasserfassung und -ableitung existieren nicht. Seit 1999 liegt das Gelände brach. Eine Nutzungsrecherche, Orientierende Untersuchungen sowie Detailuntersuchungen durch die HPC AG liegen für den Standort bereits vor und wurden für die Erstellung eines Sanierungsplanes ausgewertet. Aktuelle Untersuchungen wurden nicht vorgenommen. Infolge der Nutzung des Geländes durch die Stahlbaubranche ergaben sich kleinräumige und lokal begrenzte Verunreinigungsbereiche, die teilweise eingegrenzt werden konnten. Hinzu kommt das diffus verteilte Schadstoffpotenzial der Ablagerung.[3] Ein Sanierungsplan gem. §13 BBodSchG wurde erstellt und vom LUA in seiner Funktion als Untere Bodenschutzbehörde für verbindlich erklärt. Eine Altlastensanierung findet planbegleitend bereits statt.

*Schutzgut Wasser*

Im Bereich des DSD-Geländes ist in den quartären Sedimenten ein oberflächennaher Grundwasserhorizont (1. Grundwasserhorizont) ausgebildet. Der Flurabstand dieses oberen Grundwasserhorizontes beträgt ca. 2 bis 4 m. Die Grundwassergleichen belegen eine südöstliche Fließrichtung.[4]

Der mittlere Buntsandstein bildet im Bereich der Stadt Homburg einen ergiebigen Grundwasserleiter. Nach derzeitigem Informationsstand liegt die Grundwasseroberfläche im Bereich des DSD-Areals vermutlich bei etwa 10 bis 15 m u. GOK Die Abströmung erfolgt von Nord bzw. von Nordosten mit 1 % Gefälle zum Vorfluter, dem Erbach.[5]

Nördlich der vom Sanierungsplan betroffenen Grundstücke (oberstromig) befindet sich ein Tankstellengelände (BP), das Ende der 1990er Jahre auf Grund der schwierigen Leitungslage und Infrastruktur nur teilsaniert werden konnte. Aus den hier noch bestehenden Restbelastungen resultierte ein Grundwasserschaden, dessen Schadstofffahne sich auf das abstromig gelegene DSD-Gelände erstreckte. Im Rahmen von Überwachungsmaßnahmen wurden auf dem nördlichen Teilbereich des ehemaligen DSD-Geländes insgesamt acht Grundwassermessstellen niedergebracht. Nach Auswertung des aktuellen Monitoringberichts konnte das Monitoring eingestellt werden.[6]

[2] HPC AG, Sanierungsplan gem. §13 BBodSchG für das ehem. DSD-Gelände Homburg an der Saar (v.1.4) 2023
[3] Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Antrag auf Verbindlichkeitserklärung gem- § 13 Abs. 6 BBodSchG, 2023
[4] Ebenda, S. 17
[5] HPC AG – Bericht über die Orientierende Altlastenuntersuchung auf dem ehemaligen DSD-Gelände in Homburg/ Saar, 2004
[6] Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Antrag auf Verbindlichkeitserklärung gem- § 13 Abs. 6 BBodSchG, 2023

Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen.

Innerhalb des Plangebietes verläuft kein Oberflächengewässer. Das nächstgelegene Oberflächenwasser (Erbach) verläuft (zum Teil verrohrt) östlich des Geltungsbereichs.

Die Fläche, die Regenwasser aufnehmen und an den Grundwasserleiter weiterführen kann, ist aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung eingeschränkt.

*Schutzgut Klima/ Luft*

Der Geltungsbereich ist durch versiegelte und teilversiegelte Flächen in Form von Verkehrsflächen, Parkflächen, Gleisbetten und Schotterwegen geprägt. Ergänzt werden diese Flächen von größeren zusammenhängenden Offenlandflächen (Wiesenartige Brach-/ Ruderalflächen). Vor diesem Hintergrund ist das Plangebiet in Teilen als ein Siedlungsklimatop einzustufen. Als bedeutender Kaltluftproduzent mit Siedlungsbezug ist das Areal daher nicht einzustufen.

*Schutzgut Kultur- und Sachgüter*

Innerhalb des Plangebietes befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Kulturgüter. Die bestehenden Gebäude stehen nicht unter Denkmalschutz.

*Wechselwirkungen*

Die Wechselwirkungen zwischen den o.g. Umweltpotenzialen haben sich auf die bestehende Situation eingestellt.

## 2.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

*Schutzgut Mensch*

Das Schutzgut Mensch wird nach den Indikatoren Umwelteinwirkungen, Qualität des Wohnumfeldes und Möglichkeiten der Erholung und Freizeitnutzung bewertet. Schädliche Auswirkungen resultieren in der Regel aus Lärmbelästigungen, Belastungen der Luft und des Bodens.

Die vorliegende Flächennutzungsplan-Teiländerung berücksichtigt das Thema Schallschutz dadurch, dass lediglich Bauflächen dargestellt werden, die grund-sätzlich in dem städtebaulichen Umfeld verträglich miteinander koexisiteren können. Mischbauflächen inmitten von Gewerbeflächen sind grundsätzlich auf eine gewisse Lärmtoleranz ausgelegt.

Ein Schallschutzgutachten wurde auf Ebene des parallel aufgestellten Bebauungsplans erstellt. Hinsichtlich der Geräuschimmissionen aus bestehendem Gewerbe auf Mischbauflächen, ergeben sich im Nachtzeitraum an 11 von 52 untersuchten Immissionsorten geringfügige Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 um 1–2 dB, während die Orientierungswerte im Tageszeitraum vollständig eingehalten werden.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 sind keine verbindlichen Grenzwerte, sondern dienen als planerische Zielwerte im Rahmen der städtebaulichen Abwägung. Vor diesem Hintergrund wurde berücksichtigt, dass eine vollständige Einhaltung der Orientierungswerte unter den gegebenen städtebaulichen Rahmenbedingungen nicht in allen Teilbereichen möglich ist. Den geringfügigen nächtlichen Überschreitungen stehen gewichtige städtebauliche Belange gegenüber, insbesondere das Ziel der Innenentwicklung und Nachverdichtung einer ehemaligen Industriebrache zu einem urbanen Nutzungsmix aus Gewerbe, Wohnen sowie kulturellen und sozialen Nutzungen. Erforderliche Maßnahmen zum Schutz der Gebäude vor Außenlärm werden auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung festgesetzt.

Die Änderung gewerblicher Flächen zu Mischbauflächen ermöglichen die Schaffung von zusätzlichem Wohnraum, bei welchen den Belangen der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowohl im Plangebiet als auch in der näheren Umgebung Rechnung getragen wird. Planbegleitend zum Bebauungsplan des 2. Bauabschnittes wird ein Schallschutzgutachten erstellt, dass untersucht ob Auswirkungen schalltechnischer Natur auf die menschliche Gesundheit zu erwarten sind. Maßnahmen sind dann auf Ebene des Bebauungsplans verbindlich festzusetzen.

Positive Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch ergeben sich mit der Umsetzung der Planung hinsichtlich der Beseitigung der bestehenden Altlasten. Details zur Sanierung der Altlasten sind dem planbegleitenden Sanierungsplan der HPC AG (2023) zu entnehmen. Darüber hinaus wird das Areal auf Grund des geplanten Nutzungsmixes auch wieder für Erholung und Freizeitnutzungen zur Verfügung stehen. Die innenstadtnahe Lage des Plangebietes sowie die Nähe zu Arbeitsplätzen schafft die Möglichkeit der Verkehrsvermeidung.

*Schutzgut Flora/ Fauna*

Die durchgeführten örtlichen Erhebungen zu Flora und Fauna haben eine potenzielle Betroffenheit einer Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie aufgezeigt. Bei der potenziell betroffenen Art handelt es sich um die Mauereidechse. Für die Art sind innerhalb der verbindlichen Bauleitplanung Maßnahmen vorzusehen, die den Verlust von Lebensraumstrukturen der Art kompensieren.

Für die Eidechsen im Plangebiet (sowohl BA1 als auch BA2) wurde in Absprache mit dem LUA und der ökologischen Baubegleitung eine Verbringung auf nahegelegen Flächen innerhalb des ehemaligen DSD-Areals, sowie auf kommunalen Flächen auf dem Schlossberg (Schlossbergruine Flurstücke 5571, 5572, 5573, 5574 und 5576) und in der Klosterruine in Wörschweiler (Flurstücke 41 und 44/2) vereinbart. Diese Verbringung ist bereits ausgeführt.

Trotz vorhandener geeigneter Habitatstrukturen für die Avifauna, waren im Rahmen der örtlichen Begehungen auf Grund der Siedlungsnähe vorwiegend störungstolerante Arten vorzufinden, welche nicht gefährdet sind. Deren Erhaltungszustand wird sich durch den Verlust einzelner Lebensräume nicht erheblich verschlechtern, zumal davon auszugehen ist, dass innerhalb von Mischbauflächen auch Grünstrukturen mit Siedlungscharakter geschaffen werden.

*Schutzgut Orts- und Landschaftsbild*

Die Änderung des Flächennutzungsplans kann positive Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild haben, da die freiwerdenden Flächen des DSD-Areals einer neuen Folgenutzung zugeführt werden kann. Gerade auch gestalterisch stellt die Brache, auch bedingt durch ihre Lage nahe dem Stadtzentrum, einen städtebaulichen Missstand dar. Durch Umsetzung der Planung kann dem entgegengewirkt werden. Auch die bestehenden ungeordneten Freiflächen werden nach der vorliegenden Konzeption überplant werden, sodass sich das Orts-/ Landschaftsbild nachhaltig zum positiven verändern kann.

*Schutzobjekte*

Durch die Planung kommt es zu keinen Auswirkungen auf Schutzgebiete.

*Schutzgut Boden/Wasser*

Durch die Änderung der Darstellungen im Flächennutzungsplan kommt es zu keiner Änderung der zulässigen Bodenverdichtungen. Positiv ist zu bewerten ist, dass im Rahmen der Planung bereits vorhandene Altlasten saniert wurden. Details zur Sanierung der Altlasten sind dem planbegleitenden Sanierungsplan der HPC AG (2023) zu entnehmen.

*Schutzgut*

*Klima/ Luft* Die Änderung der Darstellungen im Flächennutzungsplan bedingen keine Verschlechterung der klimatischen Bedingungen im Plangebiet. Es kann davon ausgegangen werden, dass innerhalb von Mischbauflächen auch größere Grünbereiche (Gärten, o.ä.) geschaffen werden, sodass es zu positiven Auswirkungen auf das Kleinklima kommen könnte.

*Kultur- und Sachgüter* Im Plangebiet selbst befinden sich nach bisherigem Kenntnisstand keine schutzwürdigen Kultur- oder Sachgüter. Somit sind bei der Durchführung der Planung keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Sollten bei Baumaßnahmen Bodenfunde zu Tage kommen, so besteht gem. SDschG eine Meldepflicht.

*Wechselwirkungen*

Es ist nicht davon auszugehen, dass es bei der vorliegenden FNP-Teiländerung zu erheblichen Wechselwirkungen kommen wird.

## 2.3. Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Die Nichtdurchführung der Planung (0-Variante) würde bedeuten, dass für das Plangebiet weiterhin eine rein gewerbliche Entwicklung möglich wäre. Reine Gewerbeflächen können mehr Eingriffen in Natur und Umwelt auslösen. Dabei kann es insbesondere zu einem Verlust an Grünflächen, einer Verschlechterung der Boden- und Wasserqualität sowie negativen Effekten auf das Mikroklima und die Artenvielfalt im Vergleich zur vorliegenden Planung kommen. Darüber hinaus kann es zu einer Erhöhung der Lärmbelastung und des Verkehrsaufkommens kommen, was sich auch auf die Lebensqualität in benachbarten Wohn- und Mischgebieten auswirken kann.

## 2.4. AUSWIRKUNGEN WÄHREND DER BAU- UND BETRIEBSPHASE AUF DIE BELANGE DES § 1 ABS. 6 NR. 7 BAUGB

*Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt*

Während der Bauphase wird es zu Bodenbewegungen, Reliefveränderungen und lokalen Bodenverdichtungen bzw. Umschichtungen des Bodens kommen. Durch die Herstellung von Erschließungsstraßen und der Aufbereitung der Gewerbe- und Mischbaugrundstücke gehen Standorte für Pflanzen und Habitate für Tiere, u.a. für die Anh. IV-FFH-RL-Art Mauereidechse, verloren. Allerdings ist hierbei zu bedenken, dass eine Überformung des Geländes bereits aufgrund der Bodensanierungsmaßnahmen erforderlich ist. Für die Mauereidechse fanden bereits Umsiedelungen statt.

Die Schutzgüter Wasser und Boden sind durch die Planung insofern betroffen, dass in dem besagten Bereich eine Sanierung stattfand. Die Ziele des Sanierungsplans sowie die Vorgaben der zur Genehmigung des Sanierungsplans ausgestellten Verbindlichkeitserklärung des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz sind zu beachten.

Mit der Realisierung baulicher Vorhaben ist stets ein Eingriff in die CO2-Bilanz verbunden. Mit der Durchführung des Eingriffs kommt es während der Bauphase zu einer Mehrbelastung der Luft durch Abgase und Staubbildung. Trotz des längeren Entwicklungszeitraums sind diese Beeinträchtigungen nur temporär.

Das Landschaftsbild wird während der Bauphase durch Baumaschinen und Materiallager geprägt werden. Auch diese Beeinträchtigungen sind nur vorübergehend.

In der Betriebsphase nach Fertigstellung des Quartiers wird sich das Erscheinungsbild zum positiven wenden und der städtebauliche Missstand beseitigt sein.

*Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes*

Natura 2000-Gebiete sind von der Planung nicht betroffen.

*Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt*

Im Zuge der Bauphase sind insbesondere Lärm- und Staubemissionen nicht zu vermeiden. Diese sind jedoch nur temporär.

Es ist davon auszugehen, dass die einschlägigen Arbeitsschutzrichtlinien und die gesetzlich vorgegebenen Ruhezeiten eingehalten werden, so dass keine erheblichen Auswirkungen zu verzeichnen sind.

In der Betriebsphase ist davon auszugehen, dass die gesetzlichen Vorgaben bzw. Auflagen hinsichtlich der Immissionen aus den Genehmigungsverfahren zu den einzelnen Vorhaben eingehalten werden, so dass erhebliche Auswirkungen nicht zu erwarten sind. Die Ziele des Sanierungsplans sowie die Vorgaben der zur Genehmigung des Sanierungsplans ausgestellten Verbindlichkeitserklärung des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz sind zu beachten.

*Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase auf Kultur- und Sachgüter*

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind von der Planung keine Kultur- oder Sachgüter betroffen.

Mit der Umnutzung ist eine neue Wertschöpfung verbunden.

*Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase hinsichtlich der Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern*

Während der Bauphase kommt es zu Abfällen, die vom jeweiligen Unternehmen fachgerecht zu entsorgen sind. Mit der Entwicklung des Stadtquartiers geht eine Neukonzeption der Ver- und Entsorgung einher. Im Rahmen der Betriebsphase ist davon auszugehen, dass die Ver- und Entsorgung als gesichert angesehen werden kann, da an vorhandene Ver- und Entsorgungsanlagen in den umliegenden Bestandsstraßen angeschlossen werden kann.
Die Abfallentsorgung erfolgt wie im restlichen Stadtgebiet auch über entsprechende Unternehmen. Betriebsspezifische Abfälle sind durch den jeweiligen Betrieb sowie die Abfälle im Rahmen der turnusgemäßen Müllabfuhr zu entsorgen.

Es ist davon auszugehen, dass sowohl während der Bau- als auch der Betriebsphase die in Genehmigungsbescheiden vorgeschriebenen Emissionswerte eingehalten werden.

Die Altlastensanierung erfolgt gem. der Vorgaben der zur Genehmigung des Sanierungsplans ausgestellten Verbindlichkeitserklärung des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz.

*Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase hinsichtlich der Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie*

Hierzu sind keine Auswirkungen im Zuge der FNP-Teiländerung zu erwarten.

*Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase hinsichtlich der Darstellung von Landschaftsplänen sowie sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts*

Entsprechende Planungen sind nicht betroffen. Der Landschaftsplan der Stadt Homburg stellt bereits gewerbliche Bauflächen dar. In der Begründung zum Landschaftsplan[7] wird die geplante Nutzung der „Mischbaufläche und Wohnbaufläche“ als „Sinnvolle Planänderung“ durch das „Recycling freiwerdender Gewerbeflächen in Innenstadtnähe“ und die gewerbliche und gemischte Nutzung als “sinnvolle Umnutzung einer zentrumsnahen Fläche (Flächenrecycling)“ bewertet.

Weitere Pläne des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen.

*Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der EU festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden*

Es sind keine genannten Gebiete von der Planung betroffen.

[7] Dipl . - Ing. Peter Glaser - Landschaftsarchitekt BDLA (2002), Landschaftsplan der Stadt Homburg, Begründung, S. 112, 114 und 186

*Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes*

Die möglichen Veränderungen der Wechselwirkungen zwischen den betroffenen Schutz- bzw. Sachgütern sind nach derzeitigem Kenntnisstand unter Darstellung aller Belange nicht erheblich. Erhebliche negative Auswirkungen können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, sodass sich auch folglich keine signifikanten Wechselwirkungen ergeben werden.

## 2.5. AUSWIRKUNGEN WÄHREND DER BAU- UND BETRIEBSPHASE GEM. ANLAGE 1 BAUGB NR. 2B AA-HH

*aa.) Auswirkungen infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten*

Es sind Rodungs- und Abbrucharbeiten erforderlich, um Teile des Plangebietes für eine neue Bebauung vorzubereiten. In Zuge dessen wird es zu temporären Staub- und Geräuschemissionen kommen. Weiterhin ist mit Verkehrsbehinderung und Straßensperrungen auf Grund anrückender Baumaschinen und Arbeiten an Bestandsleitungen/ Bestandsstraßen zu rechnen. Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden, sind entsprechende Kontrollen auf besetzte Fortpflanzungs- und Lebensstätten (Nester / Quartiere) rechtzeitig vor Ausführung durchzuführen.

*bb.) Auswirkungen infolge der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist*

Die Inanspruchnahme betrifft zum Teil noch nicht versiegelte - aber durch die Vornutzung bereits modifizierte Flächen. Diese Flächen werden zu einem Großteil versiegelt und stehen der Bodenentwicklung und somit als Pflanzenstandort / Habitat für Tiere nicht mehr zu Verfügung. Dabei gilt es berücksichtigten, dass zum gegenwärtigen Zeitpunkt große Teilbereiche bereits versiegelt sind und die Fläche kein natürlicher Standort ist, sondern eine Industriebrache mit einer ehemaligen Schwerindustrie (Stahlwerk). Hinzu kommt, dass im Zuge der Altlastensanierung eine flächenhafte Überformung des Gebietes erforderlich ist, so dass vorhandene Strukturen allein schon deshalb entfallen müssen.

*cc.) Auswirkungen infolge der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen*

Emissionsbedingte Auswirkungen durch Strahlung und Wärme sind nicht zu erwarten. Hinsichtlich der Lärmthematik sind temporäre Auswirkungen während der Abbruch- und Bauphase und dauerhafte Auswirkungen durch den Ziel-Quell-Verkehr während der Betriebsphase zu erwarten.

Es wird davon ausgegangen, dass bei einem regulären Betrieb keine Emissionen entstehen, die über den gesetzlich festgeschriebenen Grenzwerten liegen, so dass Auswirkungen nicht erheblich sind.

Jede bauliche Nutzung ist i.d.R. mit Lichtemissionen (Straßen-/ Hofbeleuchtung, nächtlicher Fahrverkehr) verbunden. Durch den Einsatz energiearmer bzw. UV-armer Beleuchtungsmittel können negative Auswirkungen auf die nachtaktive Fauna minimiert werden.

*dd.) Auswirkungen infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung*

Erzeugte Abfälle werden örtlich gesammelt, ordnungsgemäß entsorgt und nach § 7 KrWG verwertet.

Bodenverunreinigungen s.o.

*ee.) Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)*

Es sind keine Auswirkungen infolge von Risiken für die oben genannten Aspekte zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass bei gewerblichen Nutzungen die in den entsprechenden Genehmigungsverfahren vorgegebenen Richt- und Grenzwerte eingehalten werden.

Das kulturelle Erbe ist von vorliegender Planung nicht betroffen.

Die Ansiedlung von Störfallbetrieben ist ausgeschlossen. Dies begründet sich nicht nur mit den geplanten Nutzungen, sondern auch aufgrund der Lage des Gebietes im Siedlungszusammenhang. Die Folgen einer Havarie würden weit über das Plangebiet hinausgehen. Eine Ansiedlung würde an fehlenden Sicherheitsabständen scheitern.

*ff.) Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung natürlicher Ressourcen*

Kumulierte Auswirkungen auf Gebiete welche auf die Nutzung natürlicher Ressourcen ausgerichtet sind bzw. in Hinblick Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz, sind nicht zu erwarten.

*gg.) Auswirkungen infolge der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels*

Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima sind als geringfügig zu betrachten. Durch die Änderung des Flächennutzungsplans kommt es zu keinem erhöhten Versiegelungsgrad. Es kann davon ausgegangen werden, dass innerhalb von Mischbauflächen ein geringerer Versiegelungsgrad stattfinden wird als innerhalb von gewerblichen Bauflächen.

Versiegelte Böden können kein Wasser verdunsten und tragen somit nicht zur Luftkühlung bei.

Die Schaffung zentrums- und arbeitsplatznahen Wohnraumes kann zur Verkehrsvermeidung beitragen und positive Auswirkungen auf das Klima haben.

*hh.) Auswirkungen infolge der eingesetzten Techniken und Stoffe*

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen infolge der eingesetzten Techniken und Stoffe zu erwarten. Im Rahmen der Bauarbeiten sind temporäre Beeinträchtigungen zu erwarten.

Beim Betrieb ist davon auszugehen, dass die Auflagen und Vorgaben der jeweiligen Genehmigungsbescheide eingehalten werden, so dass erhebliche Auswirkungen vermieden werden.

### 2.6. BESCHREIBUNG DER ERHEBLICHEN NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN NACH § 1 ABSATZ 6 NUMMER 7 BUCHSTABE J BAUGB

Die Ansiedlung eines Störfallbetriebes innerhalb des Geltungsbereiches ist ausgeschlossen.

## 3. ARTENSCHUTZRECHTLICHE BETRACHTUNG / PRÜFUNG (SAP)

*rechtliche Grundlagen*

Gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG ist die artenschutzrechtliche Prüfung im Zuge der Bauleitplanung (§ 18 Abs. 1 und Abs. 2 Satz 1 BNatSchG) auf streng geschützte Arten des Anhangs IV der FFH- Richtlinie sowie auf europäische Vogelarten zu beschränken. Gem. § 44 Abs. 5 Satz 4 BNatSchG liegt bei der Betroffenheit anderer besonders geschützter Arten gem. BArtSchV bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens zur Umsetzung eines Bebauungsplanes kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor.

Datengrundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung sind die öffentlich zugänglichen Internet-Quellen des GeoPortal Saarland, Daten des Landesamtes für Umwelt und Arbeitsschutz, weitere aktuelle Daten zum Vorkommen relevanter Arten im Saarland (u.a. Verbreitungsatlanten, ABSP), allgemein anerkannte wissenschaftliche Erkenntnisse zur Autökologie, zu den Habitatansprüchen und zur Lebensweise der Arten sowie örtliche Erhebungen zu Reptilien, Brutvögeln und Fledermäusen.

*Prüfung*

Der Prüfung müssen solche Arten nicht unterzogen werden, für die eine Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Bei der Prüfung werden die einzelnen relevanten Artengruppen der FFH-RL bzw. der VS-RL berücksichtigt und eine Betroffenheit anhand der derzeit bekannten Verbreitung, der innerhalb des Plangebiets vorhandenen Habitatstrukturen und deren Lebensraumeignung für die jeweilige relevante Art einer Tiergruppe, einem konkreten Nachweis im Plangebiet sowie ggf. durchzuführender Maßnahmen (Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichmaßnahmen) bewertet.

Dazu reicht i.d.R. eine bloße Potenzialabschätzung aus (BayVerfGH, Entscheidung v. 03.12.2013 - Vf.8-VII-13, BayVBl. 2014, 237 (238)).

*Tabelle 2: kurze tabellarische artenschutzrechtliche Prüfung*

| Gruppen | Relevanz / Betroffenheit | Anmerkungen |
|---|---|---|
| *Gefäßpflanzen* | Keine Betroffenheit | Keine Vegetationsstrukturen für planungsrelevante Gefäßpflanzen im Geltungsbereich |
| *Weichtiere, Rundmäuler, Fische* | Keine Betroffenheit | Keine geeigneten Lebensraumstrukturen (Fließgewässer) im Plangebiet bzw. im direkten Umfeld |
| *Käfer* | Keine Betroffenheit | Keine geeigneten Lebensraumstrukturen im Plangebiet bzw. im direkten Umfeld; keine Mulm-/ Brutbäume vorhanden. |
| *Libellen* | Keine Betroffenheit | Keine geeigneten Lebensraumstrukturen (saubere Gewässer) im Eingriffsbereich bzw. im direkten Umfeld |

| Gruppen | Relevanz / Betroffenheit | Anmerkungen |
|---|---|---|
| *Schmetterlinge* | Keine Betroffenheit | Keine geeigneten Lebensraumstrukturen im Plangebiet bzw. im direkten Umfeld |
| *Amphibien* | Keine Betroffenheit | Keine geeigneten Lebensraumstrukturen (Laichgewässer) im Plangebiet bzw. im direkten Umfeld.<br>Keine Fundnachweise in 2018. |
| *Reptilien* | Betroffenheit der Mauereidechse | Im Plangebiet konnten innerhalb geeigneter Habitatstrukturen (Gleisbetten, versiegelte und teilversiegelte Flächen, Rohbodenbereiche) zahlreiche Einzelnachweise der Mauereidechse in 2018 und 2021 erbracht werden.<br>Vorkommen weiterer planungsrelevanter Reptilienarten sind nicht bekannt. |
| *Säugetiere (Fledermäuse)* | Keine Betroffenheit | Gebäudekontrollen (äußerlich) erbrachten in 2018 keine Hinweise auf Fledermausvorkommen; ergänzende Untersuchungen 2022 erbrachten keine signifikanten Nachweise<br>Nachweise sind für das Umfeld nicht bekannt.<br>Eine Nutzung des Plangebietes als Jagdhabitat wurde im Rahmen örtlicher Untersuchungen nicht bestätigt |
| weitere Säugetierarten Anh. IV FFH-RL | keine Betroffenheit | Keine geeigneten Lebensraumstrukturen für Biber, Wildkatze oder Haselmaus im Plangebiet. |
| *Geschützte Vogelarten Anh. 1 VS-RL* | keine erheblichen negativen Auswirkungen auf potenzielle Vorkommen | Keine geeigneten Lebensraumstrukturen im Plangebiet bzw. im direkten Umfeld.<br>Aktuelle Untersuchungen ergaben in 2018 keine Nachweise von Arten des Anh. 1 der VS-RL innerhalb des Plangebietes. |
| *Sonst. europäische Vogelarten* | keine erheblichen negativen Auswirkungen auf europäische Vogelarten | Im Plangebiet und den daran angrenzend vorhandenen Lebensraumstrukturen wurden im Zuge der Bestandserhebung 2018 nur allgemein häufige und weit verbreitete europäische Vogelarten vorgefunden, die i.d.R. lokale Habitatverluste gut ausgleichen können.<br>Im Rahmen aktueller Untersuchungen konnten mit Haussperling (RLS V, RLD V: Brutnachweis), Mehlschwalbe (RLS V, RLD 3: Durchzügler / Nahrungsgast) und Star (RLS ./., RLD 3: Brutnachweis) drei Arten der Roten Liste nachgewiesen werden. |

*Ergebnis*

Nach Auswertung der Datenlage sind planungsrelevante Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie bzw. des Anhang I der VS-Richtlinie im übergeordneten Planungsraum und innerhalb des Plangebietes (Mauereidechse) bekannt.

<u>Reptilien</u>

Im Rahmen der örtlichen Kartierungen 2018 konnten etwa 500 Einzelnachweise (≠ Individuenzahl) **der Mauereidechse** erbracht werden; in überprüfenden Begehungen 2021 wurden noch 200 Einzelnachweise erbracht. Mehrfachzählungen können aufgrund der hohen Populationsdichte im Plangebiet nicht ausgeschlossen werden. Wie auf der Darstellung der Artnachweise zu erkennen ist, beschränken sich die Fundnachweise auf die offenen Zwischenbereiche (Schotterflächen, spärlich bewachsene Ruderalbereiche) zwischen den Gebäuden und den Gehölzstrukturen.

Bei der Mauereidechse handelt es sich um eine Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie, die somit nach europäischem Recht geschützt ist. Gleichzeitig ist die Art in den letzten 10-15 Jahren dabei, ihr Lebensraum-Areal zu expandieren, wobei sie die ebenfalls nach Anhang IV FFH-RL geschützte Zauneidechse aus ihren angestammten Lebensräumen verdrängt. Im Saarland sind vielerorts wachsende oder zumindest stabile Populationen der Mauereidechse vorhanden, wodurch sie in der Regel in ihrem Bestand nicht gefährdet ist (keine Rote-Liste Art des Saarlandes).

Es wird angenommen, dass über die noch bestehenden Gleisanlagen ein gewisser genetischer Austausch mit benachbarten Populationen stattfindet, was die Lokalpopulation insgesamt robuster gegenüber temporären Beeinträchtigungen bzw. Teilverlusten von Lebensraumstrukturen macht.

In den Randbereichen der Baugebiete werden entsprechende artenschutzrechtliche Maßnahmen (arterhaltenden CEF-Maßnahmen) festgesetzt, die dazu dienen können, Teilpopulationen der Mauereidechse zu erhalten. Die im Bebauungsplan festgesetzten Grünflächen sowie Randbereiche der nicht überbaubaren Flächen der Baugebiete sind durch Steinriegel und Totholzhaufen sowie grabbaren Strukturen auf südexponierten Flächen auszustatten, die der Mauereidechse als Ersatzhabitat dienen können.

Es ist davon auszugehen, dass die Mauereidechse als expansive Art ausgehend von diesen arterhaltenden Strukturen sich die neuen Gewerbeflächen sowie Gärten in Bereichen wohnbaulich genutzter Flächen des Urbanen Gebietes wieder als Lebensraum erschließen werden.

Ein Vorkommen **der Schlingnatter** ist im Plangebiet nicht bekannt, auch wurden im Rahmend er örtlichen Kartierungen keine Vorkommen der Art nachgewiesen. Hier muss allerdings darauf hingewiesen werden, dass die Schlingnatter zu den am schwierigsten zu erfassenden Reptilienarten überhaupt zählt. Bei üblicherweise 5 Begehung zur Erfassung von Eidechsen, ist es nicht auszuschließen, dass ein Vorkommen der Schlingnatter übersehen wurde. Eine Lebensraumeignung des Plangebietes ist zumindest in Teilbereichen als gegeben anzunehmen. Zudem sind Eidechsen eine bevorzugte Beute adulter Schlingnattern, weswegen ein Vorkommen innerhalb des Plangebietes nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Vor Räumung der Flächen und Beginn der Erdarbeiten sind die zukünftigen Bauflächen auf Vorkommen der Mauereidechse zu kontrollieren. Ggf. sind die Individuen abzusammeln und in die Ersatzhabitate zu verbringen. Durch einen Reptilienzaun soll gewährleistet werden, dass die Tiere nicht während der Bauphase in das Baufeld einwandern. Während der Betriebsphase können die gewerblichen Bauflächen durchaus wieder als Teillebensraum genutzt werden. Diese Maßnahmen kommen auch potenziellen Vorkommen der Schlingnatter zu Gute, insbesondere wenn Teilbereiche von Schwerpunktvorkommen der Mauereidechse als Maßnahmeflächen erhalten werden können.

<u>Fledermäuse</u>
Innerhalb des Plangebietes wurden 2018 bereits (äußerliche) Gebäudekontrollen auf potenzielle Fledermausvorkommen durchgeführt. Die Habitateignung der großen Hallen des Plangebietes wurde dabei bereits als gering eingestuft. Im Jahr 2022 fanden ergänzende Untersuchungen statt, in deren Rahmen die Einschätzung von 2018 weitgehend bestätigt werden könnte. Lediglich im Bereich der ehemaligen Wohn- bzw. Verwaltungsgebäude war eine geringe Aktivität von Fledermäusen festzustellen. Hier konnten insgesamt 5 Exemplare der Zwergfledermaus ein- und ausfliegend, sowie schwärmend beobachtet werden.

Aus der Potenzialabschätzung ergibt sich nur eine sporadische Nutzung des Plangebiets. Eine Nutzung als Jagdhabitat, Wochenstube oder Winterquartier kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Avifauna
Innerhalb des Plangebiets sind grundsätzlich geeignete Habitatstrukturen für die Avifauna vorhanden. Im Rahmen der Bestandserhebung wurden aufgrund der Siedlungsnähe hier vorwiegend störungstolerante Arten vorgefunden, die in der Regel allgemein häufig und nicht gefährdet sind. Deren Erhaltungszustand wird sich durch den Verlust einzelner Lebensräume nicht erheblich verschlechtern.

Eine erhebliche Betroffenheit kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Allgemeine Hinweise
Folgende Maßnahmen sollten getroffen werden, um artenschutzrechtliche Konflikte und verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden:

- Rodungs-/ Freistellungsarbeiten bzw. umfassender Rückschnitt an angrenzenden Bäumen dürfen nur im gem. BNatSchG vorgegebenen Zeitraum zwischen 01. Oktober und 28. Februar vorgenommen werden.
- Gebäude sind unmittelbar vor dem Abriss auf mögliche Fledermausvorkommen / Brutvogelvorkommen (Gebäudebrüter) zu kontrollieren.
- Kontrolle der geplanten Bauflächen vor Freistellung auf Vorkommen der Mauereidechse, ggf. Vergrämung oder Absammeln; Errichtung von Reptilienzäunen zur Vermeidung der erneuten Einwanderung während der Bauphasen
- Um Betroffenheit von Gebäudebrütern bzw. Fledermäusen auszugleichen sind an geeigneter Stelle 10 Fledermauskästen und 5 Nistkästen für z.B. Mauersegler anzubringen

Durch das geplante Vorhaben werden keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG einschlägig, wenn die o.a. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen beachtet werden. Ferner sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf den Erhaltungszustand einer lokalen Population relevanter Arten zu erwarten, wenn die gesetzlich vorgegebenen Rodungszeiten und die bauvorbereitenden und -nachsorgenden Maßnahmen eingehalten werden.

Ausnahmegenehmigungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich, sofern die Maßnahmen zum Schutz der Mauereidechse beachtet werden.

## 4. ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Bei der überplanten Fläche handelt es sich zum Teil um bereits baulich genutzte Flächen, die rekultiviert werden soll und für die daher keine Standortalternativen in Frage kommen bzw. um eine innerörtliche Brachfläche, die einer neuen Folgenutzung zugeführt werden. Die Planung verfolgt also auf großen Teilflächen das Ziel der Flächenrevitalisierung und damit der Innenentwicklung. Für das Stadtgefüge ist dies von großer Bedeutung, da eine Brachfläche in einer derartigen innenstadtnahen Lage einen erheblichen Funktionsverlust, eine Beeinträchtigung der Stadtbildqualität und damit einen städtebaulichen Missstand darstellt, den es zu beheben gilt. Damit ist das Planungserfordernis für die Fläche begründet, so dass sich alternative Flächenbetrachtungen (Standortvarianten) grundsätzlich erübrigen.

# 5. ZUSÄTZLICHE ANGABEN

## 5.1. VERWENDETES VERFAHREN UND DARSTELLUNG DER SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN

Nennenswerte Schwierigkeiten oder Kenntnislücken sind nicht vorhanden. Zur Bewertung der Schutzgüter wurden alle relevanten und zugänglichen Daten ausgewertet.

Die vorhandenen Unterlagen wurden auf Grundlage bestehender Fachgesetze und mit Hilfe aktueller Literatur und Datenbanken erstellt. Zusätzlich erfolgten Aufnahmen vor Ort.

Die in der vorliegenden Umweltprüfung erarbeiteten Aussagen sind für die Umweltprüfung im Sinne des § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB und § 50 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung ausreichend.

## 5.2. MONITORING (MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG)

Gemäß § 4c BauGB haben die Gemeinden die Verpflichtung, erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten zu überwachen. Auf diese Weise sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermittelt und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen werden. Der Planungsträger nutzt dabei die im Umweltbericht angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden (§ 4c BauGB). Dazu unterrichten die Behörden die Gemeinde, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat (§ 4 Abs. 3 BauGB).

Im vorliegenden Fall führt die Änderung des Flächennutzungsplans noch zu keinen unmittelbaren Auswirkungen, die eine Überwachung durch ein Monitoring seitens der Stadt Homburg erforderlich machen würden. Dies gilt insbesondere deshalb, weil durch die Anpassung der FNP-Darstellungen keine naturnahen Flächen überplant oder beeinträchtigt werden. Konkretere Eingriffe und Maßnahmen, die eine genauere Bewertung und gegebenenfalls ein Monitoring erfordern könnten, werden erst im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung festgelegt und geregelt.

## 5.3. NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG

*Planungsziel* Ziel der Planung ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines neuen Stadtquartieres mit einem standortverträglichen Mix aus Wohnen, Dienstleistung, Gewerbe und Versorgung in unmittelbarer Nähe zum Stadtzentrum zu schaffen. Dabei sollen ebenfalls bestehende Nutzungen gesichert und reglementiert werden, um eine geordnete und umfeldverträgliche städtebauliche Entwicklung zu gewährleisten.

*Maßnahmen* Eine Sanierung der Altlasten hat bereits stattgefunden. Ebenso die Verbringung der örtlich vorkommenden Mauereidechsen. Zustimmungen durch das LUA liegen vor. Weitere Maßnahmen sind auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sowie der Baugenehmigung zu treffen. Maßnahmen für den Artenschutz sind der saP zu entnehmen. Diese sind auf Ebene der Bauleitplanung zu konkretisieren und feszusetzen.

*Kompensation* Eine Kompensation ist infolge der Änderung der Darstellungen nicht erforderlich.

*Schutzgüter* Die Bestandserfassung und Bewertung der Schutzgüter ergab, dass durch das Vorhaben keine Landschaftsschutzgebiete, Geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmäler, Nationalparke oder Biosphärenreservate beeinträchtig werden.

Die Naturgüter Relief, Boden, Grundwasser, Mensch, Klima und Erholungsfunktion sowie Landschaftsbild des überplanten Gebietes werden durch die Erschließung beeinträchtigt. Trotz Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen ergeben sich erhebliche Auswirkungen, die insbesondere durch die große Erschließungsfläche induziert werden. Dies wird im Rahmen der Abwägung berücksichtigt und dort eingestellt.

*Artenschutz*

Bzgl. der artenschutzrechtlichen Belange konnte eine erhebliche Betroffenheit der streng geschützten Art Mauereidechse festgestellt werden, die unter Umständen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nach sich zieht. Um dem vorzubeugen fand eine Absammeln der Tiere innerhalb des Plangebietes und eine anschließende Verbringung auf mit dem LUA abgestimmten Flächen innerhalb des Stadtgebietes statt.

## 6. QUELLENVERZEICHNIS

*Rechtsnormen:*


- *Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017*
- *Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist.*
- *Planzeichenverordnung (PlanzV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist.*
- *Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Art. 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist*
- *Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.*
- *Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 14b des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.*
- *Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 14b des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).*
- *Landesbauordnung (LBO) (Art. 1 des Gesetzes Nr. 1544) vom 18. Februar 2004[1] [2] zuletzt geändert durch das Gesetz vom 13. Juli 2016 (Amtsbl. I S. 714).*
- *Saarländisches Naturschutzgesetz (SNG) in der Fassung vom 05. April 2006 (Amtsblatt S. 726), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 13. Oktober 2015 (Amtsbl. I S. 790)*
- *Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Saarland (SaarlUVPG) in der Fassung vom 30. Oktober 2002 (Amtsblatt. S. 2494), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 13. Oktober 2015 (Amtsbl. I S. 790)*
- *Saarländisches Landesplanungsgesetz (SLPG) in der Fassung vom 18. November 2010 (Amtsblatt S. 2599), geändert durch das Gesetz vom 13. Oktober 2015 (Amtsbl. I S. 790)*
- *Kommunalselbstverwaltungsgesetz (KSVG) in der Neufassung vom 27. Juni 1997 (Amtsblatt v. 01. August 1997, S. 682), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 13. Juli 2016 (Amtsbl. I S. 711)*
- *Saarländisches Wassergesetz (SWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. Juli 2004 (Amtsblatt S. 1994), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 3. Dezember 2013 (Amtsblatt S. 2)*

*Pläne / Programme:*

- *Landesentwicklungsplan Saarland (Siedlung und Umwelt)*
- *Flächennutzungsplan der Stadt Homburg*
- *Landschaftsprogramm Saarland*
- *Biotopkartierung Saarland*
- *Inhalte des saarländischen GeoPortals*
- *Arten- und Biotopschutzprogramm Saarland*
- *Landschaftsplan der Stadt Homburg*

*Sonstiges:*

- *Leitfaden Eingriffsbewertung, Ministerium für Umwelt, Saarbrücken, 2001*
- *Klimaatlas des Deutschen Wetterdienstes (DWD)*
- *GeoPortal des Saarlandes*

*Quellenverzeichnis für Artenschutz*


- *BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Passeres-Singvögel*
- *BOS, J.; BUCHHEIT, M.; AUSTGEN, M.; MARKUS AUSTGEN; ELLE, O. (2005): Atlas der Brutvögel des Saarlandes. Ornithologischer Beobachterring Saar (Hrsg.), Atlantenreihe Bd. 3*
- *BÜCHNER, S. & JUSKAITIS, R. (2010): Die Haselmaus*
- *DELATTINIA - ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR TIER- UND PFLANZENGEOGRAPHISCHE HEIMATFORSCHUNG IM SAARLAND E.V.: http://www.delattinia.de/...*
- *Faltblatt Heldbock: www.umwelt.sachsen.de/lfug*
- *FloraWeb: http://www.floraweb.de/MAP/...*
- *GeoPortal: Saarland http://geoportal.saarland.de/portal/de/...*
- *HERRMANN, M. (1990): Säugetiere im Saarland; Verbreitung, Gefährdung, Schutz*
- *Hirschkaefer-Steckbrief der AGNU Haan e.V.: http://www.agnu-haan.de/hirschkaefer/*
- *insekten box: http://www.insektenbox.de/kaefer/heldbo.htm*
- *MINISTERIUM FÜR UMWELT DES SAARLANDES UND DELATTINIA: „Rote Listen gefährdeter Pflanzen und Tiere des Saarlandes“, Atlantenreihe Band 4, Saarbrücken 2008*
- *Ministerium für Umwelt, Energie und Verkehr (Hrsg.), Daten zum Arten- und Biotopschutz im Saarland (ABSP – Arten-und Biotopschutzprogramm Saarland unter besonderer Berücksichtigung der Biotopverbundplanung, Fachgutachten) + Gewässertypenatlas des Saarlandes, Saarbrücken 1999*
- *Moose Deutschland: http://www.moose-deutschland.de/ (...)*
- *NABU Landesverband Saarland, Biber AG; Die Verbreitung des Bibers (Castor fiber albicus) im Saarland: http://www.nabu-saar.de/...*
- *SAUER, E. (1993): Die Gefäßpflanzen des Saarlandes (mit Verbreitungskarten), Schriftenreihe „Aus Natur und Landschaft im Saarland“, Sonderband 5, MfU Saarland / DELATTINIA e.V. (Hrsg.)*
- *Steckbrief zur FFH-Art 1079, Copyright LUWG - Stand: 23.11.2010*
- *TROCKUR, B. et al. 2010, Atlas der Libellen, Fauna und Flora der Großregion, Bd. 1, Hrsg.: Zentrum f. Biodokumentation, Landsweiler-Reden*
- *WERNO, A. (2019): Lepidoptera-Atlas 2018. Verbreitungskarten Schmetterlinge (Lepidoptera) im Saarland und Randgebieten.*

Bearbeitungsstand: Dezember 2025

**Kreisstadt Homburg**
**Teiländerung des Flächennutzungsplans**
**im Bereich des Bebauungsplans**
**„Westlich des Forums, Teilbereich 1, 2.BA“**

Beteiligung der **Öffentlichkeit** gem. § 3 Abs. 2 BauGB
Beteiligung der **Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange** gem. § 4 Abs. 2 BauGB

## ANMERKUNGEN ZUM VERFAHREN

Die Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 2 BauGB fand in der Zeit vom 14.04.2025 bis 19.05.2025 im Rahmen einer öffentlichen Auslegung statt.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, wurden gem. § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 14.04.2025 um die Abgabe einer Stellungnahme bis zum 19.05.2025 gebeten, sowie von der Auslegung benachrichtigt.

Von den Stellen, die sich innerhalb der vorgegebenen Frist nicht geäußert haben, ist anzunehmen, dass keine von ihnen wahrzunehmenden Belange durch die vorgelegte Planung berührt werden. Die Nummerierung der Stellungnahmen entspricht der zugrunde gelegten Liste der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange.

Personenbezogene Daten werden aus Gründen des Datenschutzes nicht mit aufgeführt.

Von Seiten der Öffentlichkeit sind Stellungnahmen eingegangen.

**Anregungen der Behörden und Träger öffentlicher Belange**

| Nr. | Inhalt der Stellungnahme | | Erläuterung und Beschlussvorschlag |
|---|---|---|---|
| 1 | **Amprion GmbH**<br>Robert-Schumann-Straße 7, 44263 Dortmund<br><br>E-Mail vom 16.04.2025<br>Az.: Vorgangs-Nr. 210361<br><br>im Planbereich der o. a. Maßnahme verlaufen keine Höchstspannungsleitungen unseres Unternehmens.<br><br>Wir gehen davon aus, dass Sie bezüglich weiterer Versorgungsleitungen die zuständigen Unternehmen beteiligt haben. | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>Die zuständigen Unternehmen wurden beteiligt.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |
| 2 | **Arbeitskammer des Saarlandes** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 3 | **Bergamt Saarbrücken** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 4 | **Biosphärenreservat Bliesgau** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 5 | **Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz u. Dienstleistungen der Bundeswehr – Infra I 3**<br>Fontainengraben 200, 53123 Bonn<br><br>Schreiben vom 14.04.2025<br>Az.: 45-60-00/IV-0661-25-BBP<br><br>vorbehaltlich einer gleichbleibenden Sach- und Rechtslage werden Verteidigungsbelange nicht beeinträchtigt. Es bestehen daher zum angegebenen Vorhaben seitens der Bundeswehr als Träger öffentlicher Belange keine Einwände. | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |
| 6 | **Bundesanstalt für Immobilienaufgaben Sparte Verwaltungsaufgaben** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 7 | **Bundeseisenbahnvermögen** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Außenstelle Saarbrücken** | | |
| 8 | **Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 9 | **Creos Deutschland GmbH**<br>Am Zunderbaum 9, 66424 Homburg<br><br>Schreiben vom 17.04.2025<br>Az.: CR-2020-01319<br>Sparte betr. Vers.Anlagen Schutzstr.<br>GAS Homburg-V&B, DN100 0 m<br>(stillgelegt)<br><br>Ihre Maßnahme tangiert die oben genannten Leitungen und Anlagen unseres Unternehmens. Diese sind durch einen definierten Schutzstreifen gesichert. Die Gesamtbreite des jeweiligen Schutzstreifens ist obenstehender Auflistung zu entnehmen. Die Außengrenzen des Schutzstreifens werden bestimmt durch die Lage der jeweiligen Leitung, deren Achse grundsätzlich unter der Mittellinie des Schutzstreifens liegt. Der Verlauf der Leitungen ist in den beigefügten Planunterlagen dargestellt.<br><br>Bezüglich notwendiger Sicherungs- bzw. Änderungsmaßnahmen und technischer Ausführungen an unseren Anlagen der Sparte Gas bitten wir Sie die folgenden Hinweise zu beachten:<br><br>Durch ihr Baufeld führt eine stillgelegte Gashochdruckleitung. Diese Leitung darf überbaut werden. Sollte die Leitung bei Bauarbeiten hinderlich sein, sind wir bereit den entsprechenden Abschnitt abzutrennen. Die dazu notwendigen Tiefbauarbeiten sind zu Lasten des Veranlassers durchzuführen.<br><br>Bitte kontaktieren Sie uns mindestens 5 Werktage vor Baubeginn, damit wir Ihnen im Vorfeld vor Ort den Leitungsverlauf erläutern und Sie bzw. Ihre beauftragten Unternehmen einweisen können. Für etwaige Rückfragen zu den aufgeführten Anforderungen steht Ihnen der genannte Ansprechpartner ebenfalls zur Verfügung.<br><br>Bitte beachten Sie: Dieses Anschreiben und die zugehörigen Anlagen (Planunterlagen und Schutzanweisung(en)) sind auf der Baustelle vorzuhalten. Die Planunterlagen haben eine Gültigkeit von max. 6 Monaten. Wurde bis dahin keine Einweisung vor Ort durchgeführt, so ist die Anfrage vor Beginn von Baumaßnahmen erneut und unter dem vergebenen Aktenzeichen zu stellen.<br><br>Die Planunterlagen dürfen ausschließlich für den in der Anfrage angegebenen Verwendungszweck genutzt werden. Eine anderweitige Verwendung oder die Weitergabe an Dritte ist nicht zulässig.<br>Ansprechpartner für Rückfragen:<br>Creos Deutschland GmbH, Technisches Büro,<br>Telefon: 06841 / 9886 - 160<br>planauskunft@creos-net.de | | **Begründung**:<br>Der Flächennutzungsplan ist im zweistufigen System der kommunalen Bauleitplanung als vorbereitende Planungsgrundlage, an die sich die Kommune bezüglich ihrer künftigen Entwicklung selbst bindet zu verstehen. Nach § 5 Abs. 1 BauGB stellt er die beabsichtigte Bodennutzung in den Grundzügen dar.<br><br>Im Unterschied zum Bebauungsplan entwickelt der Flächennutzungsplan zunächst grundsätzlich keine unmittelbare allgemein verbindliche Außenwirkung gegenüber Dritten.<br><br>Es werden daher keine zeichnerischen und textlichen Festsetzungen getroffen, sondern lediglich Darstellungen nach § 5 Abs. 2 BauGB.<br><br>Ein Hinweis auf die stillgelegte Gashochdruckleitung wird in der Begründung der Flächennutzungsplanteiländerung mitaufgenommen.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Die Begründung wird wie o.a. redaktionell ergänzt. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Anlagen:*<br>*Anweisung zum Schutz von Gashochdruck-leitungen*<br>*Planunterlagen* | | |
| 10 | **Deutsche Bahn AG - DB Immobilien**<br>**Region Südwest**<br>Gutschstraße 6, 76137 Karlsruhe<br><br>Schreiben vom 28.04.2025<br>Az.: TÖB-SL-25-204717 Homburg<br>110 m links der Bahnlinie 3283 (Strecken Nr. 3283), km 1,36-1,75<br><br>die Deutsche Bahn AG, DB Immobilien, als von der DB InfraGO AG (Zusammenschluss aus DB Netz AG und DB Station & Service AG) bevollmächtigtes Unternehmen, übersendet Ihnen hiermit folgende Stellungnahme im Rahmen des Beteiligungsverfahrens.<br><br>Durch die – Teiländerung des Flächennutzungs-plans im Bereich des Bebauungsplans „Westlich des Forums, Teilbereich 1, 2. BA“ - werden die Belange der DB AG und ihrer Konzernunternehmen nicht berührt.<br><br>Wir haben daher weder Bedenken noch Anregungen vorzubringen.<br><br>Auf die durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung der Bahnanlagen entstehenden Emissionen (insbesondere Luft- und Körperschall usw.) wird vorsorglich hingewiesen.<br><br>Wir bitten um Übernahme unseres Hinweises in den Textlichen Festsetzungen. | | **Begründung**:<br>Der Flächennutzungsplan ist im zweistufigen System der kommunalen Bauleitplanung als vorbereitende Planungsgrundlage, an die sich die Kommune bezüglich ihrer künftigen Entwicklung selbst bindet zu verstehen. Nach § 5 Abs. 1 BauGB stellt er die beabsichtigte Bodennutzung in den Grundzügen dar.<br><br>Im Unterschied zum Bebauungsplan entwickelt der Flächennutzungsplan zunächst grundsätzlich keine unmittelbare allgemein verbindliche Außenwirkung gegenüber Dritten.<br><br>Es werden daher keine zeichnerischen und textlichen Festsetzungen getroffen, sondern lediglich Darstellungen nach § 5 Abs. 2 BauGB.<br><br>Ein Hinweis auf die Bahnanlagen wird in der Begründung der Flächennutzungsplanteiländerung mitaufgenommen.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Die Begründung wird wie o.a. redaktionell ergänzt. |
| 11 | **Deutsche Glasfaser Unternehmensgruppe** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 12 | **Deutsche Telekom Technik GmbH**<br>**NL Südwest PTI 11**<br>Pirmasenser Straße 65, 67655 Kaiserslautern<br><br>Schreiben vom 16.04.2025<br>Az.: 195-25/SB/JT<br><br>die Telekom Deutschland GmbH (nachfolgend Telekom genannt) - als Netzeigentümerin und Nutzungsberechtigte i. S. v. § 125 Abs. 1 TKG - hat die Deutsche Telekom Technik GmbH beauftragt und bevollmächtigt, alle Rechte und Pflichten der Wegesicherung wahrzunehmen sowie alle Planverfahren Dritter entgegenzunehmen und dementsprechend die erforderlichen Stellungnahmen abzugeben. Zu der o. g. Planung nehmen wir wie folgt Stellung:<br><br>Im Planbereich befinden sich keine Tele-kommunikationslinien der Telekom.<br><br>Für zukünftige Erweiterung des Telekom-munikationsnetzes sind in allen Verkehrswegen geeignete und ausreichende Trassen für die | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Unterbringung der Telekommunikationslinien der Telekom vorzusehen.<br><br>Wir werden zu gegebener Zeit zu den noch aus dem Flächennutzungsplan zu entwickelnden Bebauungsplänen detaillierte Stellungnahmen abgeben.<br><br>Bei Planungsänderungen bitten wir uns erneut zu beteiligen.<br><br>*Anlage: Trassenauskunft Kabel* | | |
| 13 | **Deutsche Telekom Technik GmbH**<br>**Technische Planung und Rollout** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 14 | **Deutscher Wetterdienst**<br>Helene-Weber-Allee 21, 80637 München<br><br>Schreiben vom 24.04.2025<br>Az.: PB24/07.59.04/PB24SL_049-2025<br><br>der Deutsche Wetterdienst (DWD) bedankt sich als Träger öffentlicher Belange für die Beteiligung an o. a. Vorhaben.<br><br>Der DWD hat keine Einwände gegen die von Ihnen vorgelegte Planung, da keine Standorte des DWD beeinträchtigt werden bzw. betroffen sind. | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |
| 15 | **Die Autobahn GmbH des Bundes**<br>**Niederlassung West** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 16 | **Eisenbahn-Bundesamt - Außenstelle Frankfurt/Saarbrücken**<br>Grülingstraße 4, 66113 Saarbrücken<br><br>Schreiben vom 05.05.2025<br>Az.: 55128-551pt/611-8241#060<br><br>Ihr Schreiben ist am 14.04.2025 beim Eisenbahn-Bundesamt eingegangen und wird hier unter dem o. a. Geschäftszeichen bearbeitet. Ich danke Ihnen für meine Beteiligung als Träger öffentlicher Belange.<br><br>Das Eisenbahn-Bundesamt ist die zuständige Planfeststellungsbehörde für die Betriebsanlagen und die Bahnstromfernleitungen (Eisenbahninfrastruktur) der Eisenbahnen des Bundes. Es prüft als Träger öffentlicher Belange, ob die zur Stellungnahme vorgelegten Planungen bzw. Vorhaben die Aufgaben nach § 3 des Gesetzes über die Eisenbahnverkehrsverwaltung des Bundes berühren.<br><br>Die Belange des Eisenbahn-Bundesamtes werden von der Planung „Westlich des Forums, Teilbereich 1, 2.BA“ der Kreisstadt Homburg berührt.<br><br>Das Plangebiet liegt in der Nähe der Eisenbahnstrecke Strecke 3283, Strecke Homburg (Saar) Hbf–Einöd, welches im Zusammenhang mit dem Planfeststellungsverfahren „Reaktivierung der Strecke Homburg- | | **Begründung**:<br>Der Flächennutzungsplan ist im zweistufigen System der kommunalen Bauleitplanung als vorbereitende Planungsgrundlage, an die sich die Kommune bezüglich ihrer künftigen Entwicklung selbst bindet zu verstehen. Nach § 5 Abs. 1 BauGB stellt er die beabsichtigte Bodennutzung in den Grundzügen dar.<br><br>Im Unterschied zum Bebauungsplan entwickelt der Flächennutzungsplan zunächst grundsätzlich keine unmittelbare allgemein verbindliche Außenwirkung gegenüber Dritten.<br><br>Da für die gegenständliche Fläche bereits im rechtsgültigen Flächennutzungsplan Bauflächen dargestellt werden, wird im Rahmen der vorliegenden Teiländerung keine heranrückende Bebauung vorbereitet.<br><br>Ein Hinweis auf die Bahnanlagen wird in der Begründung der Flächennutzungsplanteiländerung ergänzt.<br><br>Die Deutsche Bahn AG, DB Immobilien, Region Südwest wurde am Verfahren beteiligt.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Die Begründung wird wie o.a. redaktionell ergänzt. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Zweibrücken, Bf Homburg(Saar) Hbf bis Landesgrenze, Strecke 3283, km 0,545 - km 7,682; Strecke 3450, km 100,770 - km 98,773 (PFA Saarland)“ steht. Ferner liegt das Plangebiet in der Nähe der Eisenbahnstrecke 3250, Saarbrücken - Homburg.<br><br>Ferner weise ich darauf hin, dass durch das Heranrücken der Bebauung an einen bestehenden Schienenweg keine Lärmschutz-ansprüche nach § 41 Bundes-Immissions-schutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit der 16. Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) ausgelöst werden.]<br><br>Ferner wird eine gesonderte Beteiligung der Infrastrukturbetreiberin DB InfraGo AG als Trägerin öffentlicher Belange über die Koordinationsstelle: Deutsche Bahn AG, DB Immobilien, Region Südwest, Gutschstr. 6, 76137 Karlsruhe (Telefon: +49 721 938-2345, E-Mail-Adresse: dbsimm.nl.kar.flaeche@deutschebahn.com) empfohlen.<br><br>Denn das Eisenbahn-Bundesamt prüft nicht die Vereinbarkeit Ihrer Planungen aus Sicht der Betreiber der Eisenbahnbetriebsanlagen | | |
| 17 | **energis-Netzgesellschaft mbH**<br>Heinrich-Böcking-Straße 10-14, 66121 Saar-brücken<br><br>E-Mail vom 16.04.2025<br>Az.: -/-<br>wir beziehen uns auf Ihre E-Mail vom 14. April 2025. Die energis-Netzgesellschaft mbH nimmt auch die Belange der energis GmbH wahr und beantwortet Ihre Anfrage wie folgt:<br><br>Im genannten Bereich sind Versorgungs-einrichtungen der energis-Netzgesellschaft mbH und der energis GmbH weder vorhanden noch geplant.<br><br>Gegen die Teiländerung des Flächennutzungs-planes im Bereich des Bebauungsplanes „Westlich des Forums, Teilbereich 1, 2.BA“ besteht unsererseits keine Einwände.<br><br>Wir weisen darauf hin, dass Auskunft über im genannten Geltungsbereich betriebene Ver-sorgungsanlagen bei der VSE NET GmbH zu erfragen ist.<br><br>Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>Die VSE NET GmbH wurde am Verfahren beteiligt.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |
| 18 | **Ericsson Services GmbH**<br>**Contract Handling Group** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 19 | **EVS Entsorgungsverband Saar**<br>**Abwasserwirtschaft**<br>Untertürkheimer Straße 21, 66117 Saarbrücken<br><br>E-Mail vom 29.04.2025 | | **Begründung**:<br>Der Flächennutzungsplan ist im zweistufigen System der kommunalen Bauleitplanung als vorbereitende Planungsgrundlage, an die sich die Kommune bezüglich ihrer künftigen Entwicklung |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Az.: -/-<br><br>in dem o.g. Planungsgebiet befinden sich Abwasseranlagen des EVS.<br><br>Sie erhalten beigefügt einen Auszug aus unserer Kanaldatenbank mit den sich vor Ort befindenden Hauptsammlern nebst Bauwerken. Wir bitten um Beachtung!<br><br>Die magenta farbenen Linien stellen den EVS-Sammler dar, die grünen Linien zeigen den Gemeindekanal. Bei Berührungspunkten mit den grünen Linien ist bitte die Stadt Homburg zu kontaktieren.<br><br>Über mögliche Leitungsverläufe anderer oder der Kommune liegen uns keine Informationen vor.<br><br>Wir weisen darauf hin, dass Abweichungen in den Bestandsplänen bzw. der Lage des Hauptsammlers möglich sind.<br>Bei höheren Anforderungen an die Lagegenauigkeit empfehlen wir Ihnen daher Sondierungen zur Erfassung der exakten Lage des Hauptsammlers durchzuführen.<br><br>Wir weisen weiter darauf hin, dass sich diese Auskunft ausschließlich auf den Verlauf des Sammlers bezieht.<br>Soweit weitergehende Informationen, z.B. zu Eigentums - oder Nutzungsangelegenheiten von oder an Grundstücken erforderlich sind, sind diese von den jeweils zuständigen Stellen beim EVS oder anderen betroffenen Stellen, wie z.B. Gemeinde, Grundbuchamt, Eigentümern einzuholen.<br><br>Bei der Durchführung von Maßnahmen im Bereich von Anlagen des EVS ist zu berücksichtigen, dass Sammler und Bauwerke des EVS „Besondere Anlagen“ im Sinne der §§ 74 und 75 TKG sind und der Daseinsvorsorge dienen. An diesen Anlagen muss in unterschiedlichen Abständen gearbeitet (Reparatur, Erneuerung, Modernisierung oder Anpassung an den aktuellen Stand der Technik) werden. In räumlicher Nähe zu Anlagen des EVS vorgesehene Maßnahmen müssen daher so geplant und durchgeführt werden, dass zukünftige Arbeiten des EVS an seinen Anlagen ohne Mehrkosten für den EVS möglich sind. Kosten zur Durchführung zukünftiger Maßnahmen des EVS für erforderliche Umverlegungen sind vom jeweiligen Nutzungsberechtigten zu tragen.<br><br>Bei Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.<br><br>*Anlage: Auszug Kanaldatenbank* | | selbst bindet zu verstehen. Nach § 5 Abs. 1 BauGB stellt er die beabsichtigte Bodennutzung in den Grundzügen dar.<br><br>Im Unterschied zum Bebauungsplan entwickelt der Flächennutzungsplan zunächst grundsätzlich keine unmittelbare allgemein verbindliche Außenwirkung gegenüber Dritten.<br><br>Es finden daher auch in Folge der Teiländerung des Flächennutzungsplans (Nutzungsänderung von bereits baulichen genutzten Flächen) keine Beeinträchtigungen des Hauptsammlers statt.<br><br>Ein Hinweis auf die Anlagen des EVS wird in der Begründung zur Flächennutzungsplanteiländerung mitaufgenommen.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Die Begründung wird wie o.a. ergänzt. |
| 20 | **EVS Entsorgungsverband Saar Abfallwirtschaft** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 21 | **Gemeinde Kirkel** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 22 | **Handelsverband Saarland e.V.** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 23 | **Handwerkskammer des Saarlandes** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 24 | **Industrie- und Handelskammer des Saarlandes**<br>Franz-Josef-Röder-Straße 9, 66119 Saarbrücken<br><br>Schreiben vom 19.05.2025<br>Az.: GB 3U-mk<br><br>mit der Aufstellung der oben genannten Teiländerung des Flächennutzungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein neues Stadtquartier mit einem standortverträglichen Mix aus Wohnen, Gewerbe, Dienstleistungen und Versorgung in Homburg geschaffen werden. Dadurch wird eine seit mehr als 30 Jahren bestehende Industriebrache einer neuen Nutzung zugeführt.<br><br>Bereits in vorherigen Beteiligungsrunden haben wir uns zur vorliegenden Planungsabsicht geäußert. Der Bebauungsplan soll dabei neben Wohn-, Misch- und Urbanen-Gebieten auch Gewerbegebiete festsetzen. Damit leistet die vorliegende Bauleitplanung einen Beitrag zur Reduzierung der Gewerbeflächenknappheit im Saarland. Diese Planungsabsicht, begrüßen wir auch im Rahmen der vorliegenden Teiländerung des Flächennutzungsplans ausdrücklich. Er wird mit den Festlegungen von Gewerbegebieten auch dem Landesentwicklungsplan Umwelt gerecht, welcher für diese Gebiete bereits ein Gewerbliches Vorranggebiet definiert. Wir begrüßen zudem die Schaffung von Urbanen Gebiete für Wohnen und Gewerbe entlang der Verkehrsstraßen, die gemäß der Konzeption als Übergang von reinen Gewerbeflächen zu Wohnbereichen dienen sollen.<br><br>Zudem werden Flächen, auf denen bereits bestehende gewerbliche Nutzung bzw. eine gemischte Nutzung vorhanden ist, in ihrem Bestand gesichert. Anregungen und Bedenken zu den Festsetzungen zu Gewerbe-, Urbanen- und Wohngebieten im Rahmen von früheren Verfahren wurden von uns nicht vorgetragen.<br><br>Allerdings erlaubt die vorliegende Teiländerung des Flächennutzungsplans im Bereich des Bebauungsplans „Westlich des Forums, Teilbereich 1, 2.BA" auch die Ansiedlung von großflächigen Einzelhandelsbetrieben. Diesbezüglich haben wir im Rahmen vorheriger Beteiligungsrunden zu bedenken gegeben, dass die Genehmigung von großflächigen Einzelhandelsbetrieben nur dann möglich ist, wenn mit einer Auswirkungsanalyse eindeutig belegt wird, dass durch die neuen Einzelhandelsbetriebe keine schädlichen Auswirkungen entstehen. Unserer Forderung im Rahmen der frühzeitigen Beteiligungsrunde zum Bebauungsplan im Jahr 2020 eine Auswirkungsanalyse zu erstellen, wurde nachgekommen. | | **Begründung**<br>Die planbegleitend erstellte Auswirkungsanalyse (Standort-, Bedarfs- sowie Auswirkungsanalyse für die Ansiedlung von Nahversorgungsbetrieben auf Coeur-Areal in Homburg (ehemaliges DSD-Gelände), Mark und Standort Beratungsgesellschaft mbH, 08/24) berücksichtigt bereits die landesplanerischen Zielvorgaben Z 42 – Z 46 und erörtert diese in Bezug auf den vorliegenden Standort. Betreffend das nebenstehend benannte Beeinträchtigungsverbot wird in der Auswirkungsanalyse ausgeführt (S.31): *„Die Ansiedlung des geplanten Supermarktes mit einer Verkaufsfläche von 2.400 qm qm führt im worst case zu einem jährlichen Umsatz von rund 9,5 Mio. €, wovon der größte Teil als nahversorgungsrelevante Umsätze einzuordnen ist. Die dadurch verursachten Umsatzumlenkungen erreichen in keinem Fall eine Umlenkungsquote, die höher als 7,5% des jeweiligen Bestandsumsatzes liegt. Der Abwägungsschwellenwert von 8% für die Innenstadt und die beiden Stadtteilzentren sowie von 10% für die übrigen ZVB wird nirgendwo im Untersuchungsgebiet überschritten. Darüber hinaus sind zuwachsenden Potenziale in der Größenordnung von 6,5 Mio. € zu berücksichtigen, die mit 3 Mio. € direkt die Umsatzlenkungen reduzieren. Damit sind in jedem untersuchten zentralen Versorgungsbereich städtebauliche Wirkungen vollkommen auszuschließen. Wettbewerbswirkungen werden entstehen."*<br><br>Im Übrigen wird in der Auswirkungsanalyse, entgegen der nebenstehenden Aussage, in Bezug auf die Umsatzumlenkungen sowohl der Fall mit Umsetzung als auch ohne die Umsetzung der geplanten Wohneinheiten Bezug genommen, so z.B. auf S. 28 in Bezug auf die Wirkungen auf die Solitärstandorte Forum/Stadtbad/Saarbrücker Straße: *„Die Umlenkungsquoten erreichen 7,5% und liegen damit deutlich unterhalb der hier anzusetzenden 10%-Schwelle. Ist das Wohnungsbauprojekt abgeschlossen und die zuwachsenden Potenziale stehen zur Verfügung, sinkt die Umsatzverlustquote auf 5,5%, was als reine Konkurrenzwirkung ohne städtebauliche Bedeutung einzustufen ist."*<br><br>Ferner ist eine Ergänzung des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Homburg mit Beschluss vom 11.12.2025 vorgenommen worden (Aktualisierung des Einzelhandels- und Zentrenkonzepts für die Kreis- und Universitätsstadt Homburg, Mark und Standort Beratungsgesellschaft mbH, 11/25):<br><br>Um für die geplanten Entwicklungen einen Rahmen zu setzen, wurde als zentraler Versorgungsbereich ein sogenanntes „Nebenzentrum Rathaus" abgegrenzt: „*Es bezieht den Bereich zwischen B423 zwischen Verwaltungszentrum (Rathaus, Kreisverwaltung) und der Bahnlinie (Abzweig* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Gemäß den Planunterlagen steht nach dem Abriss der ehemaligen Industriegebäude die Entwicklung des ehemaliges DSD-Areals in der Stadt Homburg an. Durch die Festlegung einer Sonderbaufläche "Großflächiger Lebensmitteleinzelhandel gern. 5 Abs. 1 BauGB im Rahmen der Teiländerung des Flächennutzungsplans ist im Nordwesten des Gebiets der Neubau eines Vollsortimenters mit integriertem Getränkemarkt vorgesehen. Wir geben an dieser Stelle kritisch zu bedenken, dass sich bereits in unmittelbarer Nähe des Plangebiets mit LIDL, ALDI, Netto und EDEKA mehrere Discounter bzw. Lebensmittelmärkte befinden und die zum vorliegenden Verfahren erstellte Auswirkungsanalyse basiert allein auf der Annahme, dass die vorgesehenen Wohneinheiten im Areal auch tatsächlich umgesetzt werden. Sollte dieser Fall nicht eintreten, wäre die Basis für eine Verträglichkeit nicht mehr gegeben.<br><br>Des Weiteren bleibt festzuhalten, dass Homburg derzeit keinen akuten Mangel an Nahversorgungsbetrieben aufweist (siehe aktuelles EZH-Konzept der Stadt Homburg, 2023, Seite 137). Aus unserer Sicht ist es von Wichtigkeit, das Beeinträchtigungsgebot als Ziel des LEPs zu beachten: Neuansiedlungen oder Erweiterungen großflächiger Einzelhandelsbetriebe dürfen das zentrale Ortsgefüge sowie die Funktionsfähigkeit der Versorgungsbereiche nicht beeinträchtigen.<br><br>Eine detaillierte gesamtstädtische Analyse ist daher unerlässlich, um eine abschließende Bewertung der Zulässigkeit vornehmen zu können. Durch eine sorgfältige Planung und genauere gesamtstädtische Betrachtung kann sichergestellt werden, dass alle städtebaulichen und versorgungstechnischen Belange angemessen berücksichtigt werden. Erst im Anschluss kann von unserer Seite eine vollständige Bewertung des Vorhabens erfolgen. | | *Richtung Süden) südlich der Saarbrücker Straße ein. Die südliche Ausdeh-nung ist bestimmt die Lage des geplanten Nahversorgungsangebots für das neue Wohngebiet Coeur, dem bestehenden Netto-Markt sowie den übrigen ansässigen Einzelhandelbetrieben in diesem Gebiet."* (s. Einzelhandelskonzept S. 162)<br><br>Weiterhin wird hierzu im Einzelhandelskonzept ausgeführt: *„Die städtebauliche Integration des neuen Nebenzentrums ergibt aus der Lage in der Kernstadt, der räumlichen Nähe zur Innenstadt sowie insbesondere zu den geplanten Wohngebieten auf dem ehemaligen DSD-Gelände. Damit ist hier eine verbrauchernahe Versorgung des Gebietes gewährleistet. Durch die Einbindung in die neuen Wohngebiete und die bestehenden Wohngebiete nördlich der Saarbrückener Straße ist die Siedlungsintegration gewährleistet. Die Nähe zur Innenstadt ermöglicht den funktionalen Austausch der beiden zentralen Versorgungsgebiete. Das Verwaltungszentrum mit Rathaus und Landratsamt trägt zu einer Vielfalt der Versorgungsfunktion bei.*<br><br>*Aus landesplanerischer Sicht wird durch die Ausweisung des zentralen Versorgungsbereiches Nebenzentrum Rathaus im Siedlungszusammenhang und dem entsprechenden Beschluss des Rates der Stadt Homburg das Integrationsgebot erfüllt. Das Nebenzentrum verfügt heute schon über eine hohe Mantelbevölkerung, die durch das geplante Wohnungsbauprojekt Coeur erheblich ausgeweitet wird. Auch ist eine zentrale Funktion des Nebenzentrums durch die Anziehungskraft der vorhandenen und geplanten Märkte und vor allem durch das Verwaltungszentrum Rathaus und Landratsamt gesichert."* (s. Einzelhandelskonzept S. 164)<br><br>Aufgrund der umfassenden Begutachtung des geplanten Einzelhandelsstandortes im Rahmen der Auswirkungsanalyse sowie der Integration in das gesamtstädtische Einzelhandelskonzept, wurde nachgewiesen, dass sich die Planung verträglich in die bestehende Struktur einfügt. Eine Vereinbarkeit mit den landesplanerischen Zielsetzungen Z42 – Z46 (Beeinträchtigungsverbot, Integrationsgebot etc.) wurde nachgewiesen und verbindlich mit der Landesplanung abgestimmt.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Aus o.g. Gründen wird an der Planung festgehalten. Die Begründung wird um die Aussagen aus der Einzelhandelskonzeption redaktionell ergänzt. |
| 25 | **inexio GmbH**<br>Am Saaraltarm 1, 66740 Saarlouis<br><br>E-Mail vom 15.04.2025<br>Az.: Ticket #9480979<br><br>vielen Dank für Ihre Anfrage.<br><br>Im angefragten Bereich befinden sich derzeit keine Leitungen unseres Unternehmens. | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 26 | **iqony Energies GmbH**<br>**PT-P / Zentrale Planauskunft**<br>St.Johanner Straße 101-105, 66115 Saarbrücken<br><br>E-Mail vom 15.04.2025<br>Az.: -/-<br><br>die Iqony Energies GmbH ist von den genannten Planungen nicht betroffen, insbesondere sind in dem von Ihnen gekennzeichneten Planbereich keine Medienleitungen in unserem Zuständigkeitsbereich vorhanden.<br><br>Die Verbindlichkeit dieser Auskunft hat eine Gültigkeit von einem Monat beginnend ab dem Datum der Zustellung. | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |
| 27 | **Kreisstadt Homburg**<br>**Baubetriebshof** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 28 | **Kreisstadt Homburg**<br>**Abt. Brand- und Zivilschutz** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 29 | **Kreisstadt Homburg**<br>**Eigenbetrieb Stadtentwässerung** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 30 | **Kreisstadt Homburg**<br>**Untere Bauaufsichtsbehörde** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 31 | **Kreisstadt Homburg**<br>**Abt. Denkmalpflege und Museen** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 32 | **Kreisstadt Homburg**<br>**Abt. Hochbau** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 33 | **Kreisstadt Homburg**<br>**Abt. Liegenschaften** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 34 | **Kreisstadt Homburg**<br>**Abt. Stadtplanung/Bauordnung** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 35 | **Kreisstadt Homburg**<br>**Abt. Tiefbau** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 36 | **Kreisstadt Homburg**<br>**Abt. Umwelt und Grünflächen** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 37 | **Kreisstadt Homburg**<br>**Abt. Verwaltungspolizei** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 38 | **Kreisstadt Homburg**<br>**Amt für Bildung und Sport** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 39 | **Kreisstadt Homburg**<br>**Amt für Jugend, Senioren, Soziales und Integration** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 40 | **Kreisstadt Homburg**<br>**Stadtkämmerei** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 41 | **Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz**<br>Don-Bosco-Straße 1, 66119 Saarbrücken<br><br>Schreiben vom 15.05.2025<br>Az.: 6101-0042#0006_FNP-TÄ- 2. BA/Sto<br><br>zu der o.g. Planung in der Kreisstadt Homburg nimmt das LUA wie folgt Stellung und bittet darum, die aufgeführten Hinweise und Anmerkungen zu berücksichtigen:<br><br>**Natur- und Artenschutz**<br>Der nun vorliegende 2. Bauabschnitt umfasst eine Fläche von ca. 12,9 ha des insgesamt 29 ha großen Geltungsbereichs. Mit der vorliegenden Teiländerung des Flächennutzungsplans sollen | | **Begründung**:<br>Da in der nebenstehenden Stellungnahme von Festsetzungen, Grünstreifen, Maßnahmenflächen etc. gesprochen wird, ist davon auszugehen, dass sich die Ausführungen nicht auf die vorliegende Änderung des Flächennutzungsplans (2. BA) beziehen.<br><br>Wie in der Begründung ausgeführt, fand eine Trennung der ursprünglich in einem einheitlichen Verfahren laufenden Bauleitpläne (Parallelverfahren Bebauungsplan und Teiländerung des FNP) statt. Gegenstand der Behördenbeteiligung war nun lediglich die Teiländerung des Flächennutzungsplans, 2. BA. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines neuen Stadtquartiers für Wohnen, Dienstleistungen, Gewerbe und Versorgung durch einen großflächigen Lebensmitteleinzelhandelsmarkt nahe des Stadtzentrums von Homburg geschaffen werden. Durch die Änderung gewerblicher Flächen in Mischbauflächen kann zusätzlicher Wohnraum entstehen.<br><br>Von der gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Reptilienart – Mauereidechse (*Podarcis muralis*) wurden mehrere hundert Exemplare festgestellt. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wurden daher bereits umfangreiche Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen ergriffen, wie z. B. die Umsiedlung von Mauereidechsen oder Anbringen von Nisthilfen für Fledermäuse und Brutvögel.<br>Auf der großflächigen, innerstädtischen Industriebrache wurden die Gebäudekomplexe mittlerweile weitestgehend abgerissen und umfangreiche Maßnahmen zur Sanierung der Altlasten durchgeführt, so dass überwiegend großflächig offene und voll besonnte Bodenflächen vorliegen, die gute Habitatbedingungen für Reptilien darstellen.<br>Bei der Erschließung der neuen Bauflächen sind diese zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG erneut auf einen Besatz mit Reptilien zu kontrollieren und entsprechende Maßnahmen (z. B. Aufstellen von Reptilienzäunen) durch einen Fachgutachter durchzuführen.<br>Laut dem Bebauungsplan soll „das urbane Gebiet im Osten von einem breiten Grünstreifen eingefasst und somit gegenüber der Straße „Am Forum“ abgegrenzt werden“. In diesem Grünstreifen sollen Eidechsenhabitate hergestellt werden, um dem Artenschutz Rechnung zu tragen. In der weiteren Planung wird bei den grünordnerischen Festsetzungen erläutert: „Die festgesetzten Grünflächen werden nördlich/ nordöstlich am Urbanen Gebiet angeordnet. Sie sind parkartig zu gestalten“. Aus naturschutzfachlicher Sicht des LUA ist <u>erneut</u> darauf hinzuweisen, dass der nur etwa 4 m breite Grünstreifen viel zu gering dimensioniert ist, um all die geplanten Nutzungen (Geländemodellierungen, Bepflanzungen mit Hochstämmen, Sichtschutz/Abstandsgrün) Saumstrukturen mit Habitatelementen wie Sand-/Steinhaufen und Totholzhaufen für die Mauereidechse) aufnehmen und eine merkliche ökologische Funktion erfüllen zu können. Der Grünstreifen sollte daher eine Mindestbreite von 10 – 15 m aufweisen.<br>Ansonsten sind keine Anmerkungen erforderlich. | | Der Flächennutzungsplan ist im zweistufigen System der kommunalen Bauleitplanung als vorbereitende Planungsgrundlage, an die sich die Kommune bezüglich ihrer künftigen Entwicklung selbst bindet zu verstehen. Nach § 5 Abs. 1 BauGB stellt er die beabsichtigte Bodennutzung in den Grundzügen dar.<br><br>Im Unterschied zum Bebauungsplan entwickelt der Flächennutzungsplan zunächst grundsätzlich keine unmittelbare allgemein verbindliche Außenwirkung gegenüber Dritten.<br><br>Es werden daher keine zeichnerischen und textlichen Festsetzungen getroffen, sondern lediglich Darstellungen nach § 5 Abs. 2 BauGB.<br><br>Die nebenstehenden Anregungen werden erst auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan) relevant. und dort mit der gebührenden Sorgfalt behandelt.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Aus o.g. Gründen wird an der Planung festgehalten. |
| | **Gebiets- und anlagenbezogener Grundwasserschutz**<br>In der hier vorliegenden Teiländerung des Flächennutzungsplanes wird die nordöstlich gelegene Teilfläche als Mischbaufläche | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | dargestellt, um die Grundlage zur Festsetzung eines Urbanen Gebietes zu schaffen.<br>Durch die Aufgabe der rein gewerblichen Nutzfläche und Änderung in ein Mischgebiet aus Wohnen, Gewerbe und Dienstleistung sind keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten. Die Änderung stellt aus der Sicht des Grundwasserschutzes im LUA eine Verbesserung dar. | | **Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |
| | **Bodenschutz**<br>Zu der Teiländerung des Flächennutzungsplans bestehen seitens des Bodenschutzes (FB 2.2 im LUA) keine grundsätzlichen Bedenken, wenn der – über den Geltungsbereich hinausgehende - mit Bescheid des Fachbereichs 2.2 im LUA vom 16.03.2023, Az. FB 2.2/A/46/026/005/Gui, für verbindlich erklärte bodenschutzrechtliche Sanierungsplan der HPC AG, Duisburg, vom 23.01.2023 Bedingung für kommende Baugenehmigungen ist und zuvor entsprechend abgearbeitet wurde. Die jeweiligen Nutzungen sind dann baurechtlich freizugeben.<br>Die Verbindlichkeitserklärung ist zusammen mit dem Sanierungsplan in den Satzungsbeschluss mit aufzunehmen.<br>Die Gefährdungsabschätzungen für die Wirkungspfade Boden - Grundwasser und Boden – Mensch werden im Zuge der Rückbau- und Umlagerungsarbeiten fortlaufend aktualisiert. Nach erfolgreich durchgeführter Abarbeitung des Sanierungsplans gehen keine Gefährdungen mehr für den Wirkungspfad Boden-Mensch aus. Aus der Erfahrung heraus werden am Ende der Sanierung vermutlich noch über einen längeren Zeitraum Grundwassermessstellen zu erhalten und zu beobachten sein.<br>Die vorgenommene Kennzeichnung des Altstandortes ist beizubehalten. | | **Begründung**:<br>Eine Beschlussfassung des Sanierungsplans findet wie nebenstehend ausgeführt auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung statt. Der Sanierungsplan wird als Teil der Anlagen zum Bebauungsplan in die Beschlussfassung mitaufgenommen<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |
| | **Gewässerschutz**<br>Die Abwasserentsorgung soll über die Anbindung des Gebietes an die bestehenden Entsorgungsnetze im Umfeld erfolgen. Im Inneren des Gebiets erfolgt die Schmutzwasser- und Niederschlagswasserableitung im Trennsystem.<br>In dem Gebiet befindet sich eine kommunale Abwasserhebeanlage. Für diese wird entsprechend der tatsächlichen Flächeninanspruchnahme des Betriebsgeländes der Umring der dargestellten Fläche in der vorliegenden Änderung gegenüber dem Bestand vergrößert. | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |
| | **Lärmschutz**<br>In der Planzeichnung ist für den Kreuzungsbereich Saarbrücker Str./Beeder Str. eine gemischte Baufläche gem. § 5 Abs. 1 BauGB vorgesehen (derzeitig als Tankstelle genutzte Fläche). Südlich davon ist eine Fläche als Sonderbaufläche für Lebensmitteleinzelhandel sowie gewerbliche Baufläche vorgesehen, südöstlich dieser Fläche ist eine gemischte Baufläche vorgesehen. | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung, die für die Planungsebene des Flächennutzungsplanes relevant sind vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Im Bebauungsplanverfahren soll gemäß dem vorgelegten Umweltbericht aufgrund der heranrückenden Wohnbebauung an vorhandene gewerblich bzw. industriell genutzte Flächen ein schalltechnisches Gutachten vorgelegt werden.<br><br>Weitere Anmerkungen sind nicht erforderlich. | | |
| 42 | **Landesamt für Verbraucherschutz** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 43 | **Landesamt für Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 44 | **Landesbetrieb für Straßenbau – Saarland**<br>Peter-Neuber-Allee 1, 66538 Neunkirchen<br><br>Schreiben vom 21.05.2025<br>Az.: STR-600#25-153<br><br>gegen die Teiländerung des Flächennutzungsplanes bestehen grundsätzlich keine Bedenken.<br><br>In der weiteren Planung ist nachzuweisen, wie die verkehrliche Anbindung geplant ist.<br><br>Ferner sind hierbei die Sichtdreiecke sowie Schleppkurzen zeichnerisch darzustellen | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |
| 45 | **Landesdenkmalamt** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 46 | **Landwirtschaftskammer für das Saarland**<br>In der Kolling 310, 66450 Bexbach<br><br>E-Mail vom 08.05.2025<br>Az.: -/-<br><br>gegen die beabsichtigte Teiländerung des Flächennutzungsplans werden keine Bedenken vorgebracht. | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |
| 47 | **Ministerium der Justiz** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 48 | **Ministerium für Bildung und Kultur** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 49-1 | **Ministerium für Inneres, Bauen und Sport**<br>**Oberste Landesbaubehörde OBB 11:**<br>**Landes- und Stadtentwicklung,**<br>**Bauaufsicht und Wohnungswesen**<br>Halbergstraße 50, 66121 Saarbrücken<br><br>E-Mail vom 20.05.2025<br>Az.: -/-<br><br>krankheitsbedingt möchten wir um Fristverlängerung zu o.g. Verfahren bis zum 26.05.2025 bitten.<br><br>Für eine kurze Rückmeldung sind wir sehr dankbar. | | Eine Fristverlängerung bis zum 22.05.2025 wurde gewährt. |
| 49-2 | **Ministerium für Inneres, Bauen und Sport**<br>**Oberste Landesbaubehörde OBB 11:**<br>**Landes- und Stadtentwicklung,**<br>**Bauaufsicht und Wohnungswesen**<br>Halbergstraße 50, 66121 Saarbrücken | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Schreiben vom 22.05.2025<br>Az.: OBB11 273 2/25<br><br>mit der vorliegenden Planung verfolgt die Kreisstadt Homburg das Ziel, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines neuen, zentrumsnahen Stadtquartiers zu schaffen. Dieses soll eine vielfältige Nutzung aus Wohnen, Gewerbe, Dienstleistungen und Versorgung auf dem ehemaligen Werksgelände der Dillinger Stahlbau GmbH ermöglichen, das seit Jahren brachliegt. Durch diese Neuentwicklung kann das Stadtbild in diesem Bereich erheblich aufgewertet werden.<br><br>Die etwa 19 ha große Fläche wird aufgrund verschiedener Restriktionen in zwei Bauabschnitten realisiert. Für den ersten Bauabschnitt mit einer Fläche von ca. 6 ha wurde bereits ein Verfahren zur Teiländerung des Flächennutzungsplanes durchgeführt, das erst kürzlich genehmigt wurde. Die Teiländerung des Flächennutzungsplanes für den zweiten Bauabschnitt mit einer Fläche von etwa 12,9 ha ist nun Gegenstand dieses Verfahrens. Ein paralleles Bebauungsplanverfahren findet gegenwärtig nicht statt; ein entsprechendes Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplanes soll erst im Anschluss erfolgen.<br><br>Nach den frühzeitigen Beteiligungen wurde der Entwurf zur Teiländerung des Flächen-nutzungsplanes dahingehend angepasst, dass die ursprünglich vorgesehenen Wohnbauflächen in gemischte Bauflächen umgewandelt wurden. | | Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |
| | Der Geltungsbereich grenzt im Südwesten an ein gemäß LEP „Umwelt" landesplanerisch festgelegtes Vorranggebiet für Gewerbe, Industrie und Dienstleistungen (VG), in dem sich bereits ein Bestand von Industrie- und auch Gewerbebetrieben befindet. Vorranggebiete für Gewerbe, Industrie und Dienstleistungen dienen der Sicherung und Schaffung von Dienstleistungs- und Produktionsstätten sowie den damit verbundenen Arbeitsplätzen. Im Geltungsbereich der Flächennutzungsplan-teiländerung ist größtenteils gemischte Baufläche dargestellt. Mit der beabsichtigten Zulässigkeit von Wohnnutzungen grenzt eine störempfindliche Nutzung zukünftig direkt an das Vorranggebiet an. Die gemeindliche Bauleitplanung darf jedoch nicht dazu führen, dass die Zielsetzungen des Vorranggebietes konterkariert werden. Im Gegenzug sind gesunde Wohnverhältnisse zu schaffen. Durch die Trennung der beiden Bauleitplanverfahren ist bereits auf Ebene der Flächennutzungs-planteiländerung der Nachweis (z.B. durch Aktualisierung des Schallschutzgutachtens) zu führen, dass gegenseitige Beeinträchtigungen ausgeschlossen und die jeweilige Entwicklung der Nutzungsarten ohne Störung gewährleistet werden kann. | | **Begründung**:<br>Die Flächennutzungsplanung im Bereich des ehemaligen DSD-Areals berücksichtigt das Thema Schallschutz dadurch, dass lediglich Bauflächen dargestellt werden, die grundsätzlich in dem städtebaulichen Umfeld verträglich miteinander koexisiteren können. Mischbauflächen inmitten von Gewerbeflächen sind grundsätzlich auf eine gewisse Lärmtoleranz ausgelegt.<br><br>Eine abschließende planerische Bewältigung erfolgt im Rahmen der Bauleitplanung (Bebauungsplan) mit konkreter schalltechnischer Untersuchung und entsprechenden Festsetzungen.<br><br>Im derzeit in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan „Westlich des Forums, Teilbereich 1, 2. BA“, der den Geltungsbereich der FNP-Teiländerung betrifft, wurde die Verträglichkeit der geplanten Nutzungen durch aktuelle schalltechnische Untersuchungen und Berechnungen des SGS TÜV Saar nachgewiesen (Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan „Westlich des Forums, Teilbereich 1“ in der Kreisstadt Homburg, SGS-TÜV Saar GmbH, 03/25). Auch die verkehrsbedingten Immissionen wurden im Rahmen der Schallschutzbewertung berücksichtigt. Das Gutachten war z.T. noch im Entwurfsstand, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | bestätigte aber bereits qualitativ die Eignung der vorgesehenen Nutzungen. Das entsprechende Gutachten ist inzwischen finalisiert und kann gerne bei Bedarf im Rahmen der Genehmigung zur Verfügung gestellt werden.<br><br>In Bezug auf Geräuschimmissionen im Plangebiet durch bestehendes Gewerbe kommt das Schallschutzgutachten zu dem Ergebnis, dass es im Nachtzeitraum an 11 von 52 betrachteten Immissionsorten zu einer Überschreitung der Orientierungswerte der DIN18805 von 1-2 dB kommen könnte. Die Orientierungswerte der DIN18805 werden für den Tageszeitraum überall eingehalten.<br><br>Die Orientierungswerte der DIN 18005 stellen keine verbindlichen Grenzwerte dar, sondern dienen als planerische Zielwerte im Rahmen der städtebaulichen Abwägung. Im Rahmen dieser Abwägung wurde berücksichtigt, dass die vollständige Einhaltung der Orientierungswerte unter den gegebenen städtebaulichen Rahmenbedingungen nicht in jedem Bereich möglich ist. Den geringfügigen Überschreitungen stehen gewichtige städtebauliche Belange gegenüber, insbesondere durch das planerische Ziel eine Industriebrache im Innenbereich mit einem urbanen Mix aus Gewerbe, Wohnen sowie kulturellen und sozialen Nutzungen nachzuverdichten. Schallschutzmaßnahmen zum „Schutz der Gebäude im Plangebiet vor Außenlärm“ werden auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung getroffen.<br><br>Insgesamt kommt es damit zu keiner Beeinträchtigung des nebenstehend benannten Vorranggebietes für Gewerbe, Industrie und Dienstleistungen (VG) durch die vorliegende Bauleitplanung.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Aus o.g. Gründen wird an der Planung festgehalten. Die Begründung wird um die Aussagen aus dem Schallschutzgutachten redaktionell ergänzt. |
| | Ebenso verhält es sich mit den Vorgaben des LEP „Siedlung" im Hinblick auf die Wohnsiedlungstätigkeit. Grundsätzlich wird von Seiten der Landesplanung die Inanspruchnahme der langjährigen Brachfläche begrüßt. Allerdings fehlt in der Begründung jegliche Aussage zum Bedarf an Wohneinheiten. Auch hier ist aufgrund der Trennung der beiden Bauleitplanverfahren bereits auf Flächennutzungsplanebene ein entsprechender Nachweis zu führen. Bereits im Jahr 2018 wurde aufgrund des Alters des Flächennutzungsplanes für die Kreisstadt Homburg (aus dem Jahre 1981) vereinbart, ein Flächennutzungsplan-Verfahren explizit zur Regelung der Wohnbauflächen durchzuführen, das die veränderten Wohnsiedlungserfordernisse beinhaltete. Dieses Verfahren wurde eingeleitet, jedoch nicht zu Ende geführt, so dass derzeit kein aktueller Nachweis über den Bedarf an | | **Begründung:**<br>Der Rat der Stadt Homburg hat am 11.12.2025 ein städtisches Wohnbauflächenkonzept beschlossen (Wohnbauflächenkonzept Kreisstadt Homburg, Kernplan GmbH, 11/25), dass unter anderem bereits die geplante wohnbauliche Entwicklung im Bereich des ehemaligen DSD-Areals berücksichtigt und in die Berechnung des Wohnraumbedarfs (nach den Vorgaben des Landesentwicklungsplans) miteinbezieht. Zudem wurde seitens der Stadt Homburg eine Grundlagenvereinbarung getroffen, in der die Absicht festgelegt wurde, im Plangebiet bis zu 500 Wohneinheiten schaffen zu wollen.<br><br>Hierzu wird im Wohnbauflächenkonzept ausgeführt: *“Die gegenwärtige Konzeption umfasst zumindest anteilsweise auch Wohnnutzung, weshalb zur Quantifizierung eine Herleitung der potenziellen Wohnangebote anhand der derzeitigen* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Wohneinheiten für die Kreisstadt Homburg vorliegt. Verschärft wird dies durch die Tatsache, dass innerhalb des Geltungsbereiches der vorliegenden Flächennutzungsplanteiländerung von ca. 500 Wohneinheiten und ca. 1.100 „neuen Bewohnerinnen und Bewohnern" ausgegangen wird (vgl. Aussagen Standort-, Bedarfs- sowie Auswirkungsanalyse für die Ansiedlung von Nahversorgungsbetrieben auf Coeur-Areal in Homburg (ehemaliges DSD-Gelände), Markt und Standort Beratungsgesellschaft, Erlangen, August 2024). Eine Verschiebung auf die Bebauungsplanebene ist in diesem Fall nicht möglich, da bereits bei Genehmigung der Flächennutzungsplanteiländerung gewährleistet sein muss, dass kein Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung besteht. | | *Rahmenbedingungen erfolgen soll. Mit Blick auf die aktuellen Planunterlagen verbleiben (neben Gewerbe, Sonderbau-, Grün-, Verkehrs-, Versorgungsflächen) nach überschlägiger Prüfung maximal 13,0 ha zur Schaffung von Wohnraum, was bei einer Siedlungsdichte von 30 WE / ha rund 390 Wohneinheiten entspricht.*<br><br>*Bei der Entwicklung des ehemaligen DSD-Areals sind, neben der Schaffung von Wohnraum, auch weitere Nutzungen angedacht, weshalb die genaue Zahl der letztendlich geschaffenen Wohneinheiten gegenwärtig nicht eindeutig beziffert werden kann. Mit Blick auf die aktuell vorliegenden Planunterlagen (laufendes Verfahren) und vorab getroffenen Vereinbarungen zwischen Stadt und Vorhabenträger, sind 390 bis 500 Wohneinheiten (in der finalen Ausbaustufe) erwartbar. Dies würde wiederum dazu beitragen, dem rechnerischen Wohnbedarf im Bereich der Kernstadt vor Ort Rechnung zu tragen. Das laufenden Verfahren wird dementsprechend in die abschließende Bilanzierung eingestellt."* (Wohnbauflächenkonzept S. 28 / 29)<br><br>Nach der landesplanerischen Bedarfsrechnung werden im Wohnbauflächenkonzept für die Kernstadt Homburg 21,0 ha Wohnraumbedarf für den Zeitraum 2025-2039 ermittelt. Hiervon können innerhalb der gegenständlichen Potentialfläche des ehemaligen DSD-Geländes ca. 13,0 ha Wohnbaufläche realisiert werden, sodass noch ein Wohnraumbedarf von ca. 8 ha im Bezugszeitraum verbleibt (hiermit ist keine Wohnbaufläche im Sinne der BauNVO gemeint, sondern Teilflächen innerhalb der gemischten Bauflächen auf denen Wohnraum entwickelt werden kann).<br><br>Unter Einbezug weiterer Potentialflächen, die sich noch nicht im laufenden Verfahren befinden wie z.B. der Fläche „Enklerplatz", der Fläche „Westlich Steinhübel" und der Fläche „Nördlich der Virchowstraße", wird in der Bilanzierung der Wohnbauflächenbedarfswerte insgesamt ein verbleibender Bedarfswert von 0,1 ha (3,1 Wohneinheiten) für die Kernstadt Homburgs ermittelt.<br><br>Die Entwicklung innerhalb des Plangebeites trägt daher maßgeblich dazu bei, dass der Wohnraumbedarf in der Kernstadt Homburgs innerhalb der nächsten 15 Jahre erfüllt werden kann. Widersprüche mit den Zielen der Raumordnung bestehen daher nicht.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Aus o.g. Gründen wird an der Planung festgehalten. Die Begründung wird um die Aussagen aus dem Wohnbauflächenkonzept redaktionell ergänzt |
| | Im nordwestlichen Randbereich des Geltungsbereiches der Flächennutzungsplanteiländerung ist die Ansiedlung eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes mit einer Verkaufsfläche von ca. 2.400 qm geplant. Hierfür stellt die Teiländerung eine Sonderbaufläche dar. Auch | | Eine Ergänzung des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Homburg ist mit Beschluss vom 11.12.2025 vorgenommen worden (Aktualisierung des Einzelhandels- und Zentrenkonzepts für die Kreis- und Universitätsstadt Homburg, Mark und Standort Beratungsgesellschaft mbH, 11/25): |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | bei der Ansiedlung großflächiger Einzelhandelsbetriebe sind die raumordnerischen Vorgaben gern. LEP „Siedlung" zu beachten. Die Standort-, Bedarfs- sowie Auswirkungsanalyse für die Ansiedlung von Nahversorgungsbetrieben auf dem Coeur-Areal stellt fest, dass die Ansiedlung mit den Zielen der Landesplanung und den Vorgaben des § 11 Abs. 3 Baunutzungsverordnung (BauNVO) in Einklang steht. Insbesondere sei das städtebauliche Integrationsgebot eingehalten. Der neue Standort des geplanten großflächigen Einzelhandels befindet sich etwa 700 m entfernt vom Zentralen Versorgungsbereich der Kreisstadt Homburg. Das städtebauliche Integrationsgebot gemäß LEP „Siedlung" ist gewahrt, wenn großflächige Einzelhandelseinrichtungen sich im engen räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem zentralen, schützenswerten, innerörtlichen Versorgungsbereich befindet. Bei einer Entfernung von ca. 700 m kann von einem integrierten Standort aber nicht mehr ausgegangen werden, da insbesondere im vorliegenden Fall eine räumliche Trennung durch Straßen, keine fußläufige, direkte Verbindung und auch keine gemeinsame Frequentierung von Kunden vorliegen. Von Seiten der Landesplanung kann der Ansiedlung eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes somit nicht zugestimmt werden.<br>Auch wird auf die Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes der Kreis- und Universitätsstadt Homburg aus dem Jahre 2023 Bezug (Markt und Standort, Erlangen) genommen. Dieses berücksichtigt allerdings den Standort als Nahversorgungsstandort nicht. | | Um für die geplanten Entwicklungen einen Rahmen zu setzen, wurde als zentraler Versorgungsbereich ein sogenanntes „Nebenzentrum Rathaus“ abgegrenzt: „*Es bezieht den Bereich zwischen B423 zwischen Verwaltungszentrum (Rathaus, Kreisverwal-tung) und der Bahnlinie (Abzweig Richtung Süden) südlich der Saarbrücker Straße ein. Die südliche Ausdeh-nung ist bestimmt die Lage des geplanten Nahversorgungsangebots für das neue Wohngebiet Coeur, dem bestehenden Netto-Markt sowie den übrigen ansässigen Einzelhandelbetrieben in diesem Gebiet.“* (s. Einzelhandelskonzept S. 162)<br><br>Weiterhin wird hierzu im Einzelhandelskonzept ausgeführt: *„Die städtebauliche Integration des neuen Nebenzentrums ergibt aus der Lage in der Kernstadt, der räumlichen Nähe zur Innenstadt sowie insbesondere zu den geplanten Wohngebieten auf dem ehemaligen DSD-Gelände. Damit ist hier eine verbrauchernahe Versorgung des Gebietes gewährleistet. Durch die Einbindung in die neuen Wohngebiete und die bestehenden Wohngebiete nördlich der Saarbrückener Straße ist die Siedlungsintegration gewährleistet. Die Nähe zur Innenstadt ermöglicht den funktionalen Austausch der beiden zentralen Versorgungsgebiete. Das Verwaltungszentrum mit Rathaus und Landratsamt trägt zu einer Vielfalt der Versorgungsfunktion bei.*<br><br>*Aus landesplanerischer Sicht wird durch die Ausweisung des zentralen Versorgungsbereiches Nebenzentrum Rathaus im Siedlungszusammenhang und dem entsprechenden Beschluss des Rates der Stadt Homburg das Integrationsgebot erfüllt. Das Nebenzentrum verfügt heute schon über eine hohe Mantelbevölkerung, die durch das geplante Wohnungsbauprojekt Coeur erheblich ausgeweitet wird. Auch ist eine zentrale Funktion des Nebenzentrums durch die Anziehungskraft der vorhandenen und geplanten Märkte und vor allem durch das Verwaltungszentrum Rathaus und Landratsamt gesichert.“* (s. Einzelhandelskonzept S. 164)<br><br>Widersprüche mit den Zielen der Raumordnung bestehen daher nicht.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Aus o.g. Gründen wird an der Planung festgehalten. Die Begründung wird um die Aussagen aus der Einzelhandelskonzeption redaktionell ergänzt. |
| | Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb der Altlastenfläche „HOM_22003_Abfalldeponie Fa. Krempel; HOM_2666DSD Dillinger Stahlbau". Eine entsprechende Kennzeichnung im Flächennutzungsplan-Änderungsverfahren wurde vorgenommen. Zudem wurde ein umfassender Sanierungsplan gem. § 13 BBodSchG erstellt und vom Landesamt für Umwelt und Arbeitsschutz als zuständige Untere Bodenschutzbehörde verbindlich bestätigt. Die Vorgaben des bodenrechtlichen Sanierungs- | | **Begründung**:<br>Eine Beschlussfassung des Sanierungsplans findet wie nebenstehend ausgeführt auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung statt. Der Sanierungsplan wird als Teil der Anlagen zum Bebauungsplan in die Beschlussfassung mitaufgenommen<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | planes sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zu berücksichtigen und entsprechend zu integrieren, um mögliche Gefahren für Mensch und Umwelt wirksam abzuwehren. | | |
| 50 | **Ministerium für Inneres, Bauen und Sport Ref.OBB24 (Liegenschaften)** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 51 | **Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz Ref. F/5 Oberste Straßenbaubehörde**<br>Keplerstraße 18, 66117 Saarbrücken<br><br>E-Mail vom 13.05.2025<br>Az.: -/-<br><br>nachfolgend erhalten Sie die Stellungnahme der obersten Straßenbaubehörde zu der betreffenden Planung der Kreisstadt Homburg:<br><br>Der geplante Trassenverlauf der Bedarfs-planmaßnahme „B 423 Ortsumgehung Schwarzenbach“ ist berücksichtigt. Somit bestehen keine Bedenken gegen die betreffende Planung. | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |
| 52 | **Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz Abt. D – Forstbehörde**<br>Keplerstraße 18, 66117 Saarbrücken<br><br>Schreiben vom 05.05.2025<br>Az.: D/4 2401-0002#0736 2025/062439<br><br>Im Geltungsbereich der o.g. Teiländerung des Flächennutzungsplanes befindet sich kein Wald im Sinne des § 2 Landeswaldgesetz.<br><br>Insofern sind die Belange der Forstbehörde nicht betroffen. | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |
| 53 | **Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitales und Energie – Ref. E/1**<br>Franz-Josef-Röder-Straße 17, 66119 Saarbrücken<br><br>E-Mail vom 12.05.2025<br>Az.: -/-<br><br>zu dem im Betreff angeführten Planverfahren äußern sich die Fachreferate des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitales und Energie wie folgt:<br><br><u>Referat für Wirtschafts- und Standortpolitik, EU Struktur-/ Regionalpolitik, Gewerbe-flächen, Preisrecht:</u><br><br>Das Planvorhaben wird aus wirtschafts- und standortpolitischer Sicht begrüßt. | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |
| | <u>Referat für Energiewirtschaft und Montan-industrie:</u> | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Soweit noch nicht geschehen, wird darum gebeten, das Verfahren auch mit dem Oberbergamt des Saarlandes abzustimmen.<br><br>Darüber hinaus bestehen keine weiteren Anmerkungen. | | Das Oberbergamt des Saarlandes wurde am Verfahren beteiligt.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |
| 54 | **Oberbergamt des Saarlandes**<br>Am Bergwerk Reden 10, 66578 Schiffweiler<br><br>Schreiben vom 30.04.2025<br>Az.: VIII 3110/71/25<br><br>Nach Prüfung der Angelegenheit teilen wir Ihnen mit, dass gegen die Teiländerung des Flächennutzungsplanes im Bereich des Bebauungsplanes „Westlich des Forums, Teilbereich 1, 2.BA“ in der Kreisstadt Homburg aus bergbeulicher Sicht keine Bdenekn bestehen. | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |
| 55 | **ORN Omnibusverkehr Rhein-Nahe GmbH Niederlassung Saarland** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 56 | **PfalzKom Gesellschaft für Telekommunikation mbH** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 57 | **Pfalzwerke AG - Dienststelle Homburg** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 58 | **Pfalzwerke Netz AG - Netzbau, Anlagenbau + externe Planungen**<br>Wredestraße 35, 67059 Ludwigshafen<br><br>Schreiben vom 15.05.2025<br>Az.: RP34-2025-937-21229-00<br><br>im Rahmen unserer Beteiligung an dem im Betreff genannten Verfahren geben wir folgende Stellungnahme ab.<br><br>Im Geltungsbereich der Teiländerung des Flächennutzungsplanes befindet sich eine Richtfunkstrecke der Pfalzwerke Netz AG. Es bestehen aber keine Bedenken. Zum Nachweis des Bestands dieser Richtfunkstrecke haben wir als Anlage einen aktuellen Auszug aus unserer Bestandsdokumentation beigefügt.<br><br>Die Richtfunkstrecke ist zeichnerisch noch nicht in der Planzeichnung enthalten. Wir bitten diese zu ergänzen.<br><br>Für eine lagegenaue Übernahme der Führung der Richtfunkstrecke können unsererseits auch digitale Daten zur Verfügung gestellt werden. Bei Bedarf möchten Sie sich bitte mit unserer nachstehend genannten Organisationseinheit in Verbindung setzen.<br><br>Pfalzwerke Netz AG, Netzbau, Geografischer-Informations-Service, Postfach 21 73 65, 67072 Ludwigshafen, GIS-Produktion@pfalzwerke-netz.de | | **Begründung**:<br>Der Flächennutzungsplan ist im zweistufigen System der kommunalen Bauleitplanung als vorbereitende Planungsgrundlage, an die sich die Kommune bezüglich ihrer künftigen Entwicklung selbst bindet zu verstehen. Nach § 5 Abs. 1 BauGB stellt er die beabsichtigte Bodennutzung in den Grundzügen dar.<br><br>Im Unterschied zum Bebauungsplan entwickelt der Flächennutzungsplan zunächst grundsätzlich keine unmittelbare allgemein verbindliche Außenwirkung gegenüber Dritten.<br><br>Es finden daher auch in Folge der Teiländerung des Flächennutzungsplans (Nutzungsänderung von bereits baulichen genutzten Flächen) keine Beeinträchtigungen der Richtunkstrecke statt.<br><br>Ein Hinweis auf die Anlagen der Pfalzwerke wird in der Begründung der Flächennutzungs-planteiländerung mitaufgenommen.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Die Begründung wird wie o.a. redaktionell ergänzt. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Wir regen darüber hinaus zur grundsätzlichen textlichen Berücksichtigung der oben genannten Versorgungseinrichtung an, dass in der Begründung zum FNP beispielsweise unter einem Punkt „Richtfunkstrecken“ der nachstehend in Kursivschrift dargestellte Textvorschlag aufgenommen wird:<br><br>*<u>Richtfunkstrecken</u>*<br>*Innerhalb des Geltungsbereichs der Teiländerung des Flächennutzungsplanes verläuft eine Richtfunkstrecke der Pfalzwerke Netz AG, welche im FNP nachrichtlich übernommen wurde. Der Korridor der im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Richtfunkstrecke der Pfalzwerke Netz AG hat eine Regelbreite von 200 m. Innerhalb dieses Korridors bestehen Beschränkungen für die Ausführung von Vorhaben z.B. bei der Errichtung und Erweiterung baulicher Anlagen bezüglich der Bauhöhe und der Fassadengestaltung im Hinblick auf mögliche Reflexionen bzw. Verschattung.*<br>*Die genaue Beeinflussung ist im Einzelfall zu prüfen. Die Prüfung erfolgt auf Ebene der nachgeschalteten verbindlichen Bauleitplanungen und Genehmigungsverfahren.*<br><br>Wir bitten um weitere Beteiligung an den nachfolgenden Verfahrensschritten und um Mitteilung, inwieweit aufgrund unserer geäußerten Anregung eine Anpassung der Unterlagen zum Entwurf der Teiländerung der Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes vorgenommen wird.<br><br>Hierfür bedanken wir uns bei Ihnen bereits im Voraus.<br><br>*Anlage: Lageplan Richtfunk, Auszug aus Plan Nr. 347863B1* | | |
| 59 | **Pledoc GmbH**<br>Gladbecker Straße 404, 45326 Essen<br><br>Schreiben vom 17.04.2025<br>Az.: 20250404573<br><br>wir beziehen uns auf Ihre o.g. Maßnahme und teilen Ihnen hierzu mit, dass von uns verwaltete Versorgungsanlagen der nachstehend aufgeführten Eigentümer bzw. Betreiber von der geplanten Maßnahme nicht betroffen werden:<br><br>• OGE (Open Grid Europe GmbH), Essen<br>• Kokereigasnetz Ruhr GmbH, Essen<br>• Ferngas Netzgesellschaft mbH (FG), Netzgebiet Nordbayern, Schwaig bei Nürnberg<br>• Mittel-Europäische Gasleitungsgesellschaft mbH (MEGAL), Essen<br>• Mittelrheinische Erdgastransportleitungsgesellschaft mbH (METG), Essen | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | • Nordrheinische Erdgastransportleitungsgesellschaft mbH & Co. KG (NETG), Dortmund<br>• Trans Europa Naturgas Pipeline GmbH (TENP), Essen<br>• Uniper Energy Storage GmbH, Düsseldorf: Erdgasspeicher Epe, Eschenfelden, Krummhörn<br><br>Hinsichtlich der Maßnahmen zum Ausgleich und zum Ersatz der Eingriffsfolgen entnehmen wir den Unterlagen, dass die Kompensations-maßnahmen erst im weiteren Verfahren festgelegt werden bzw. keine Erwähnung finden.<br><br>Wir weisen darauf hin, dass durch die Festsetzung planexterner Ausgleichsflächen eine Betroffenheit von uns verwalteter Versorgungs-einrichtungen nicht auszuschließen ist. Wir bitten um Mitteilung der planexternen Flächen bzw. um weitere Beteiligung an diesem Verfahren.<br><br>Maßgeblich für unsere Auskunft ist der im Übersichtsplan markierte Bereich.<br>Dort dargestellte Leitungsverläufe dienen nur zur groben Übersicht.<br><br>Achtung: Eine Ausdehnung oder Erweiterung des Projektbereichs bedarf immer einer erneuten Abstimmung mit uns.<br><br>*Anlage: Übersichtskarte* | | |
| 60 | **Saarforst Landesbetrieb – Geschäftsbereich 3** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 61 | **Saarländischer Rundfunk Funkhaus Halberg** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 62.<br>1 | **Saarpfalz-Kreis - Geschäftsbereich 1 Zentrale Steuerung, Sicherheit und Ordnung**<br>Stellungnahme vom Geschäftsbereich 4<br>Am Forum 1, 66424 Homburg<br><br>E-Mail vom 06.05.2025<br>Az.: -/-<br><br>aus Sicht der Jugendhilfeplanung des Jugendamtes des Saarpfalz Kreises erfolgen derzeit keine Anmerkungen zu dem übersendeten Projektvorhaben. | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |
| 63 | **Stadt Bexbach** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 64 | **Stadt Blieskastel** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 65 | **Stadt Zweibrücken** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 66 | **Stadtwerke Homburg GmbH**<br>Lessingstraße 3, 66424 Homburg<br><br>Schreiben vom 22.05.2025<br>Az.: P-2025029 Be/Sch<br><br>die Stadtwerke Homburg GmbH hat keine Einwände.<br>Im betreffenden Bereich hat die Stadtwerke Homburg keine Versorgungsleitungen. Etwaige | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Anschlüsse G/W und Strom wurden bereits zurück gebaut und Bauwasseranschlüsse neu errichtet.<br>Für anschließende Bebauungsplanung sind die Stadtwerke Homburg involviert.<br><br>Zu Fragen stehen wir Ihnen unter der oben angegebenen E-Mail-Adresse zur Verfügung.<br><br>*Anlagen: 4 Bestandspläne (Gas, LWL, Wasser, Elektro)* | | |
| 67 | **Telefonica Germany GmbH & Co. OHG** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 68 | **Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 69 | **Verbandsgemeinde Oberes Glantal**<br>Postfach 1261, 66896 Schönenberg-Kübelberg<br><br>Schreiben vom 12.05.2025<br>Az.: FB 2 / HM<br><br>wir nehmen Bezug auf Ihr Schreiben vom 14.04.2025 und teilen Ihnen hiermit mit, dass wir als Verbandsgemeinde Oberes Glantal, sowie die Stadt Waldmohr keine Bedenken und Einwände gegen die o.g. Teiländerung des Flächennutzungsplans im Bereich des Bebauungsplans „Westlich des Forums, Teilbereich 1, 2. BA" der Kreisstadt Homburg erheben. | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |
| 70 | **Verbandsgemeinde Zweibrücken Land** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 71 | **Vodafon GmbH / Vodafone Kabel Deutschland GmbH** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 72 | **Vodafone Kabel Deutschland GmbH**<br>**Verteilnetzplanung**<br>Zurmaiener Straße 175, 54292 Trier<br><br>E-Mail vom 19.05.2025<br>Az.: Stellungnahme Nr.: S01428522<br><br>wir bedanken uns für Ihr Schreiben vom 14.04.2025.<br><br>Wir teilen Ihnen mit, dass die Vodafone GmbH / Vodafone Deutschland GmbH gegen die von Ihnen geplante Maßnahme keine Einwände geltend macht.<br><br>In Ihrem Planbereich befinden sich Telekommunikationsanlagen unseres Unternehmens. Bei objektkonkreten Bauvorhaben im Plangebiet werden wir dazu eine Stellungnahme mit entsprechender Auskunft über unseren vorhandenen Leitungsbestand abgeben. | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |
| 73 | **VSE Net GmbH**<br>Heinrich-Barth-Straße 17, 66115 Saarbrücken<br><br>Schreiben vom 06.05.2025<br>Az.: VNT AM ho-lj<br><br>Gegen die Teiländerung des Flächennutzungsplanes der Kreisstadt Homburg bestehen unsererseits keine Bedenken, da sich innerhalb | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | des Geltungsbereiches des o.g. Bebauungsplanes keine von uns betriebenen Versorgungsanlagen befinden.<br><br>Für weitere Fragen steht Ihnen Herr Stefan Hoffmann gerne zur Verfügung. | | |
| 74 | **VSE Verteilnetz GmbH** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 75 | **Westnetz GmbH** | | Es ist keine Stellungnahme eingegangen. |
| 76 | **Westnetz GmbH - z.Hd. Netzplanung Trier**<br>Eurener Straße 33, 54294 Trier<br><br>E-Mail vom 14.04.2025<br>Az.: -/-<br><br>von Seiten Westnetz bestehen keine Anmerkungen oder Einwände für dieses Verfahren. | | **Begründung**:<br>Da keine Anregungen, Bedenken bzw. Einwände gegen die Planung vorgebracht werden, besteht kein Handlungsbedarf.<br><br>**Beschlussvorschlag:**<br>Eine gesonderte Beschlussfassung ist hierzu nicht erforderlich. |

# Standort-, Bedarfs- sowie Auswirkungsanalyse für die Ansiedlung von Nahversorgungsbetrieben auf Coeur-Areal in Homburg (ehemaliges DSD-Gelände)

Entwurf

im Auftrag der

GEG-004 GmbH
Biedersbergweg 99
66538 Neunkirchen

**16. August 2024**

M A R K T U N D S T A N D O R T B E R A T U N G S G E S E L L S C H A F T M B H
Am Weichselgarten, 26, 91058 Erlangen Tel. +49 9131 973 769 0 Fax +49 9131 973 769 70
info@marktundstandort.de HRB 10996 Fürth ID Nr. DE 814055381

**Inhaltsverzeichnis**


**A Grundlagen der Untersuchung 4**

**A.1 Vorbemerkung 4**
A.1.1 Aufgabenstellung, Auftrag 4
A.1.2 Methodik 4
A.1.2.1 Marktpotenzial und einzelhandelsrelevante Kaufkraft 4
A.1.2.2 Bestandserhebung 5
A.1.2.3 Simulationsmodell 6
A.1.2.3.1 Grundzüge der Methodik 6
A.1.2.3.2 Verwendete Modellparameter 6
A.1.2.3.3 Simulationsrechnung 7
A.1.2.3.4 Grundlegende Annahmen für die Kalibrierung im vorliegenden Fall 7
A.1.2.3.4.1 Annahmen zum Einzugsgebiet 7
A.1.2.3.4.2 Annahmen zur Wettbewerbswirkung 7
A.1.2.3.4.3 Annahmen zur Distanzsensibilität 7
A.1.3 Verwendete Datengrundlagen 8

**A.2 Untersuchter Standort und geplantes Projekt 9**
A.2.1 Standort 9
A.2.2 Standortdiskussion 10
A.2.3 Projektbeschreibung 12
A.2.4 Sozioökonomische Rahmendaten 13
A.2.4.1 Künftige Bevölkerungsentwicklung 13

**B Auswirkungsanalyse 13**

**B.1 Der projektspezifische Einzelhandelsbesatz im Standortumfeld 14**
B.1.1 Projektrelevanter Einzelhandelsbesatz in der Innenstadt von Homburg 15
B.1.2 Projektrelevanter Einzelhandelsbesatz im NVZ Mannlichstraße 16
B.1.3 Projektrelevanter Einzelhandelsbesatz im NVZ Cranachstraße 17
B.1.4 Projektrelevanter Einzelhandelsbesatz im Gebiet Forum, Stadtbad Saarbrücker Straße 18
B.1.5 Projektrelevanter Einzelhandelsbesatz im Stadtteilzentrum Erbach 19
B.1.6 Stadtteilzentrum Kirrberg und Solitärlagen Globus und Kaufland 20
B.1.7 Streulagen im Stadtgebiet 20
B.1.8 Entwicklung des Bestandes der Nahversorgungsbetriebe. 20

**B.2 Einzugsbereich des Projektes 20**
B.2.1 Einzugsbereich des Planvorhabens 20
B.2.2 Marktpotenzial 22
B.2.2.1 Einzelhandelsrelevantes Kaufkraftniveau in der Region 22
B.2.2.2 Einzelhandelsrelevante Kaufkraft 23
B.2.3 Zuwachsende Kaufkraftpotenziale durch das Wohnungsbauprojekt auf dem Projektgelände 23

**B.3 Die Kaufkraftbindung und die erwarteten Veränderungen 24**
B.3.1 Der 0-Fall (Status Quo) 24
B.3.1.1 Kaufkraftbindung am untersuchten Standort 24
B.3.2 Der 1-Fall (Projekt) 25
B.3.2.1 Projekt und Umsatzerwartung 25

**B.4 Verträglichkeitsuntersuchung für das Projekt 26**
B.4.1 Bewertung der Sortimentsstruktur 26
B.4.2 Umsatzherkunft des Vorhabens 26
B.4.3 Umverteilungsrelevanz der Umsatzerwartung 26
B.4.4 Umsatzumlenkungen durch das Projekt, Lebensmittel 27
B.4.5 Umsatzumlenkungen durch das Projekt, Drogeriewaren 29
B.4.6 Umsatzumlenkungen durch das Projekt, Gesamtprojekt 30
B.4.7 Regional- und landesplanerische Zielerörterung 31
**B.5 Entwicklungsperspektiven laut Einzelhandelskonzept 32**
**B.6 Abschließende Bewertung 32**
**C Anhang 34**
**C.1 Absatzformen - Definitionen 34**
**C.2 Markt und Standort Warengruppensystematik 2023 37**

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1 Untersuchungsgebiet ....5
Abbildung 2 Standortsituation Coeur-Gelände ....9
Abbildung 3 Standortsituation im Umfeld des Plangeländes ....10
Abbildung 4 Fußläufige Distanzen im Plangebiet ....11
Abbildung 5 Fußläufige Erreichbarkeit des Planstandortes ....11
Abbildung 6 Entwicklung der Bevölkerungszahl 2017-2040 nach Landkreisen ....13
Abbildung 7 Projektumfeld mit Nahversorgungsbesatz ....14
Abbildung 8 Nahversorgungsbetriebe in der Innenstadt ....15
Abbildung 9 Nahversorgungsbetriebe im NVZ Mannlichstraße ....16
Abbildung 10 Nahversorgungsbetriebe im NVZ Cranachstraße ....17
Abbildung 11 Nahversorgungsbetriebe im Gebiet Forum, Stadtbad Saarbrücker Straße ....18
Abbildung 12 Nahversorgungsbetriebe im Stadtteilzentrum Erbach ....19
Abbildung 13 Einzugsbereich der Gesamtstadt ....21
Abbildung 14 Einzelhandelsrelevanter Kaufkraftindex im regionalen Vergleich 2024 (BRD = 100) ....22

**Tabellenverzeichnis**


Tabelle 1 Geplantes Projekt....12

Tabelle 2 Nonfood-Sortimente....12

Tabelle 3 Angebotene Sortimente in projektrelevanten Einzelhandelsbetrieben....15

Tabelle 4 Angebotene Sortimente im NVZ Mannlichstraße....16

Tabelle 5 Angebotene Sortimente im NVZ Cranachstraße....17

Tabelle 6 Angebotene Sortimente im Gebiet Forum, Stadtbad Saarbrücker Straße....18

Tabelle 7 Angebotene Sortimente im Stadtteilzentrum Erbach....19

Tabelle 8 Einwohner im Einzugsbereich des Projektstandortes....21

Tabelle 9 Mittlere Ausgaben im Einzelhandel (nach Sortimentsgruppen) in Euro pro Kopf (Bundesdurchschnitt)....23

Tabelle 10 Marktpotenziale im Einzugsbereich (projektrelevante Potenziale)....23

Tabelle 11 Annahmen zu den künftigen Haushaltsgrößen im Plangebiet....24

Tabelle 12 Marktpotenziale im Einzugsbereich (projektrelevante Potenziale), einschließlich zuwachsender Potenziale aus dem Plangebiet....24

Tabelle 13 Kaufkraftbindung in den projektrelevanten Sortimenten....25

Tabelle 14 Projekt, geplante Umsatzerwartung des Gesamtprojekts....25

Tabelle 15 Zentrelevanz der Projektsortimente....26

Tabelle 16 Umverteilungsrelevante Umsatzerwartung....26

Tabelle 17 Projektspezifische Umsatzumlenkungen (Lebensmittel) innerhalb des Einflussbereiches des geplanten Vorhabens auf dem ehemaligen DSD-Gelände....27

Tabelle 18 Projektspezifische Umsatzumlenkungen (Drogeriewaren) innerhalb des Einflussbereiches des geplanten Vorhabens auf dem ehemaligen DSD-Gelände....29

Tabelle 19 Projektspezifische Umsatzumlenkungen (Gesamtprojekt) innerhalb des Einflussbereiches des geplanten Vorhabens auf dem ehemaligen DSD-Gelände....30

# A Grundlagen der Untersuchung

## A.1 Vorbemerkung

### A.1.1 Aufgabenstellung, Auftrag

In der Universitätsstadt Homburg steht nach dem Abriss der ehemaligen Industriegebäude die Entwicklung des ehemaliges DSD-Areals an. Hier wird ein neuer Stadtteil mit rund 500 Wohneinheiten entstehen. Die GEG-004 GmbH, Biedersbergweg 99, 66538 Neunkirchen hat im Zusammenhang mit dieser Projektentwicklung eine Studie, die den Bedarf, die Standorteignung und die zu erwartenden städtebaulichen Auswirkungen einer Nahversorgungseinheit beauftragt. Da es sich voraussichtlich um großflächigen Einzelhandel handelt und auch nahversorgungsrelevante Sortimente angeboten werden sollen, ist für dieses Vorhaben die Erarbeitung einer Auswirkungsanalyse erforderlich.

Die folgenden Kernthemen werden im Rahmen dieses Gutachtens abgearbeitet:

- Der Bedarf zusätzlicher Verkaufsflächen und Betriebsformen, der durch diese Neuentwicklung ausgelöst wird, ist zu bestimmen und mit dem bestehenden Bedarf abzugleichen.
- Die Standortfrage innerhalb des Planvorhabens ist zu bewerten.
- Die städtebaulichen Auswirkungen im Sinne des §11 Abs. 3 BauNVO der geplanten Betriebsformen und Verkaufsflächen sind im Rahmen einer Auswirkungsanalyse zu erarbeiten.

Als rechtliche Grundlagen sind die einschlägigen Vorschriften des §11 Abs. 3 BauNVO sowie des saarländischen LEP Teilabschnitt Siedlung zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind die Festsetzungen des Einzelhandelskonzeptes der Kreisstadt Homburg heranzuziehen.

### A.1.2 Methodik

Für die Erstellung einer städtebaulichen Verträglichkeitsanalyse sind zum einen umfangreiche empirische Arbeiten (Bestandserhebungen, Standortbewertungen, Zentrenbegehungen, Abgrenzungen von Haupteinkaufsbereichen, etc.) und zum anderen Modellberechnungen zur Abbildung der Einkaufsbeziehungen in der Region erforderlich. Darüber hinaus sind auch statistische Analysen zur Ermittlung von Kaufkraft und einzelhandelsrelevanten Potenzialen erforderlich. Im Folgenden finden sich kurze Abrisse über die methodischen Ansätze und die verwendeten Modellparameter.

#### A.1.2.1 Marktpotenzial und einzelhandelsrelevante Kaufkraft

Die einzelhandelsrelevante Kaufkraft im Untersuchungsgebiet wurde anhand der Bevölkerungsverteilung, der durchschnittlichen Einzelhandelsausgaben pro Kopf und dem örtlichen einzelhandelsrelevanten Kaufkraftniveau ermittelt.

Das einzelhandelsrelevante Kaufkraftniveau ist abgeleitet aus der relativen Höhe des durchschnittlich verfügbaren Einkommens, relativiert um einzelhandelsspezifische Korrekturrechnungen.[1]

Die Einzelhandelsausgaben pro Kopf stellen durchschnittliche Ausgaben je Einwohner und Bedarfsgruppe dar. Sie stammen aus der Umsatzsteuerstatistik des Statistischen Bundesamtes, der Erfassung der unterschiedlichen Verbrauchsangaben nach Haushaltstypen des Statistischen Bundesamtes sowie Verbrauchsstatistiken, die von den unterschiedlichsten Marktforschungsinstituten (GfK, Nielsen, MB-Research) regelmäßig erfasst werden. Auch Informationen der einschlägigen Verbände werden zur Ermittlung herangezogen.

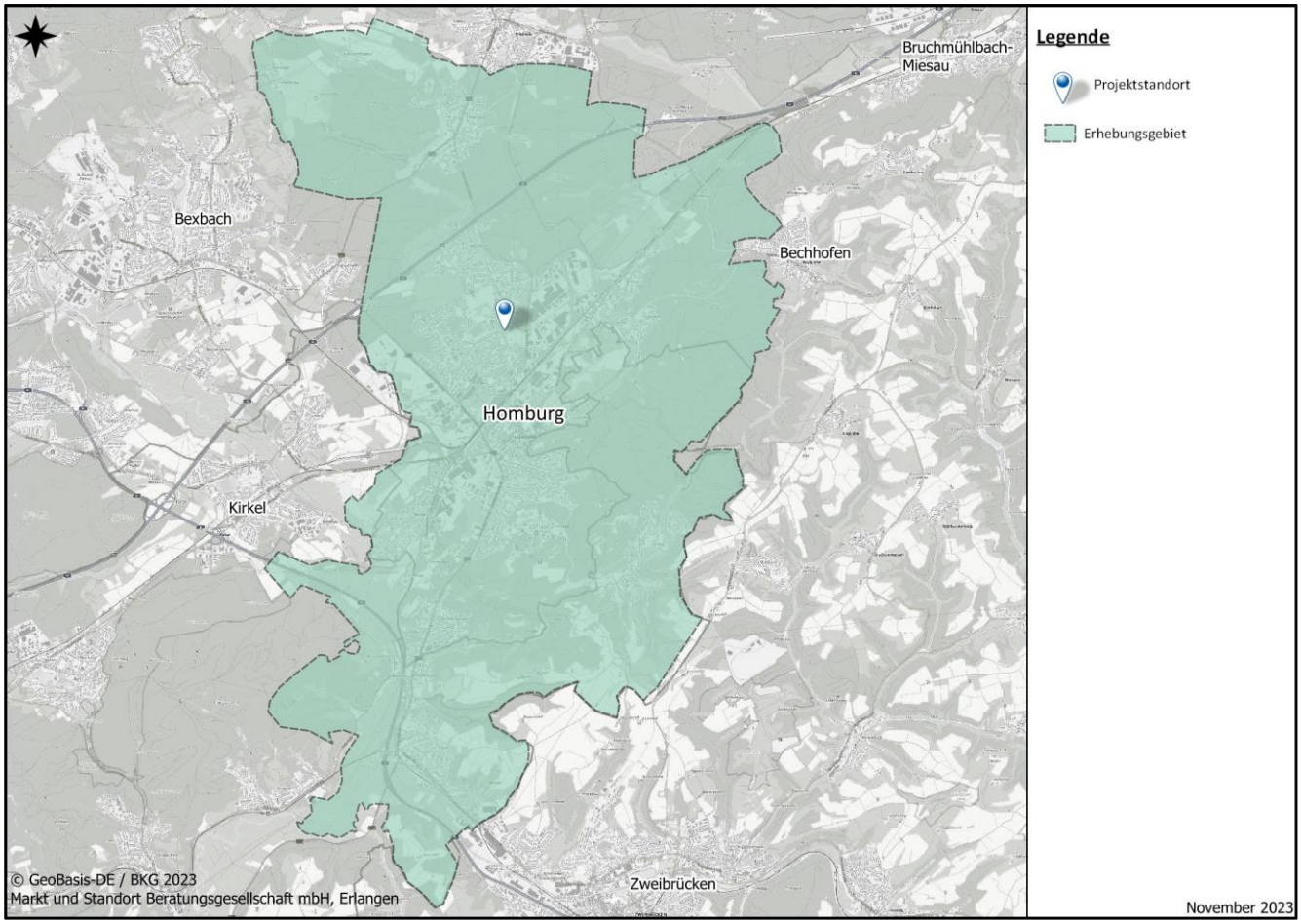
[1] Beispielsweise ergeben sich aus höheren Einkommen nicht zwangsläufig höhere Einzelhandelsausgaben. Die Einkommensentwicklung hat sich seit einigen Jahren bereits abgekoppelt von der Entwicklung der Einzelhandelsumsätze. Diese Tendenzen sind nach Bedarfsgruppen unterschiedlich.

### A.1.2.2 Bestandserhebung

Grundlage der Untersuchung sind zum einen umfassende und vollständige Erhebungen der maßgeblichen Anbieter im Stadtgebiet Homburgs. Zum anderen wurden alle im Untersuchungsraum ansässigen größeren Einzelhandelsbetriebe erfasst und in die Untersuchung einbezogen. Erhoben wurden die Verkaufsflächengrößen der für die Untersuchung relevanten Sortimente sowie die Gesamtverkaufsfläche jedes betrachteten Betriebes sowohl innerhalb der Zentren als auch in den größeren Einzelhandelsbetrieben im Untersuchungsgebiet.

Einzelhandelsunternehmen außerhalb der gezeigten Abgrenzung wurden in der Untersuchung berücksichtigt. Die Informationen über Verkaufsflächen und Sortimente stammen aus der Datenbank früherer Erhebungen bzw. einschlägigen Veröffentlichungen in der Fachpresse.

**Abbildung 1 Untersuchungsgebiet**




Quelle: eigene Darstellung

Innerhalb des oben genannten Gebietes wurde eine Erhebung aller projektrelevanten Betriebe nach Standort, Verkaufsfläche, Sortimenten und insbesondere projektspezifischen Sortimenten vorgenommen. Diese Erhebung erfolgte sortimentsspezifisch. Im Gegensatz zu einer Betrachtung der Betriebe nach dem Sortimentsschwerpunkt wird bei der sortimentsspezifischen Erhebung jedes erfasste Sortiment gesondert aufgezeichnet und in der Auswertung separat behandelt. So kann sowohl eine betriebs- als auch eine sortiments- oder auch eine standortbasierte Auswertung vorgenommen werden.

Über den Einzugsbereich hinaus wurden im Hause vorliegende Datenbankinformationen verwendet, bzw. Internet-Recherchen vorgenommen.

### A.1.2.3 Simulationsmodell

#### A.1.2.3.1 Grundzüge der Methodik

Grundlegend für das Markt und Standort Modell ist die Simulation von einzelnen Einkaufsbeziehungen zwischen Angebots- (Einzelhandelseinrichtungen) und Nachfragestandorten (Wohnorte der Verbraucher), die in Ihrer Gesamtheit letztlich Kaufkraftströme darstellen. Die Abbildung der räumlichen Interaktion ist dabei neben der mathematischen Umsetzung von Attraktivitäten (am Angebots- und Nachfrageort) bestimmt durch Distanzwiderstände, die den Aufwand der Raumüberwindung in Abhängigkeit von Interaktionszwecken darstellen.

In der Grundform handelt es sich also um ein Simulationsmodell aus der Familie der Gravitationsansätze, für die Namen wie Reilly (1929), Converse (1949) und Huff (1964) stehen. Die Weiterentwicklung dieser Modellansätze für die praktische Anwendung bei der Markt und Standort Beratungsgesellschaft führte zu Differenzierungen in allen Modellparametern. Neben der vertiefenden sortimentsgruppenspezifischen Analyse der Einkaufsbeziehungen in Bezug auf die Attraktivität der Nachfrage- und Angebotsorte werden auch entsprechend differenzierte warengruppenabhängige Distanzwiderstandsfunktionen verwendet. Die empirisch abgesicherte Kalibrierung erfolgt auf der Grundlage einer Vielzahl durchgeführter Verbraucherbefragungen und regelmäßiger Auswertungen von Verbraucherpanels (F&I, Nürnberg).

Die differenzierten sortimentsspezifischen Modellberechnungen erfolgen dann nicht mehr auf der Basis des „Huff-Modells“, sondern werden, ähnlich wie bei der Input-Output-Analyse in sortimentsspezifischer Modellumgebung vorgenommen. Die Kalibrierung erfolgt standort-, projekt- und sortimentsspezifisch mit Hilfe der jeweils vorliegenden empirischen Daten. Hier spielen insbesondere die umfangreichen Bestandsanalysen, deren Umsatzschätzungen das Modell im 0-Fall simulieren muss, eine wesentliche Rolle. Eventuell vorliegende oder durchgeführte Verbraucherbefragungen helfen ebenfalls bei der Kalibrierung.

Iterativ werden die Modellparameter solange eingestellt bis der gewünschte 0-Fall im Modell dargestellt werden kann.

#### A.1.2.3.2 Verwendete Modellparameter

Das Ziel des Markt und Standort Simulationsmodell besteht darin, in der Variante 0 zunächst die Realität so gut wie möglich abzubilden. Um die Komplexität des Modells in Grenzen zu halten, ist die Zahl der Modellparameter beschränkt. Somit kann die Realität auch nur begrenzt abgebildet werden. Folgende Parameter werden im Modell verwendet:

| | |
|---|---|
| Nachfrage: | projektrelevante Kaufkraft der Einwohner an ihrem Wohnort |
| | Differenzierung nach Bedarfsgruppen<br>Berücksichtigung des Einkommensniveaus<br>Räumliche Differenzierung (Marktzellen) abhängig von der Fragestellung |
| Angebot: | Einzelhandelsstandorte mit Verkaufsflächen und Umsätzen |
| | Differenzierung nach Absatz-(Betriebs-)formen<br>Differenzierung nach Sortimentsgruppen<br>Differenzierung nach Standortqualität und Erreichbarkeit (nach Checkliste)<br>Differenzierung nach Angebotsattraktivität (nach Checkliste) |
| Distanzen: | Distanzmatrix zwischen allen Wohnorten und Einzelhandelsstandorten im Untersuchungsgebiet |
| | Distanzen mit Routensuchroutine berechnet und mit Hilfe von Testfahrten vor Ort kalibriert (Staueinflüsse, etc.) |

Im Rahmen der differenzierten, sortimentsspezifischen Weiterberechnung werden die Annahmen zu den Modellparametern differenziert. Die Gewichtung der Distanzen wird beispielsweise nach Bedarfsstufen verändert. Auch verändert sich die Distanzsensitivität in Abhängigkeit von der Wettbewerbsdichte und von der Raumstruktur (z.B. Verdichtungsräume, Ländlicher Raum). Spezifische Wettbewerberinformationen, wie z.B. regional unterschiedliche Akzeptanz bestimmter Anbieter („Heimvorteil“ wie z.B. Globus im Saarland, Hornbach in der Pfalz, Möbel Höffner in Berlin, etc.) werden berücksichtigt. Von Fall zu Fall und in Abhängigkeit von der Projekt- und Wettbewerbsstruktur können weitere Parameter berücksichtigt werden.

Aktuell geplante Projekte im Untersuchungsgebiet können in das Modell einbezogen werden und deren zu erwartenden Auswirkungen integriert werden.

#### A.1.2.3.3 Simulationsrechnung

Im Rahmen der 1-Variante wird das geplante Projekt hinzugefügt und die unveränderte Kaufkraftsumme unter den neuen Rahmenbedingungen wiederum verteilt. Dies führt zu veränderten Umsätzen bei allen Anbietern im Untersuchungsraum. Das Ausmaß der jeweiligen Umsatzveränderungen bei den ansässigen Anbietern ist von der regionalspezifischen und der Standortattraktivität, von der Größe sowie der Verbraucherakzeptanz einerseits und dem entsprechend gewichteten Distanzunterschied zwischen Verbraucherwohnort und Projekt bzw. Verbraucherwohnort und bisher aufgesuchten Anbietern andererseits abhängig. Die Zentren (Zentrale Versorgungsbereiche) werden in ihrer Gesamtheit als ein attraktiver Anbieter gewertet.

#### A.1.2.3.4 Grundlegende Annahmen für die Kalibrierung im vorliegenden Fall

Ein maßgeblicher Arbeitsschritt zur Simulationsberechnung und Kalibrierung des Modells ist die vorherige Definition von Modellannahmen, die das Modellumfeld im vorliegenden Fall definieren und den 0-Fall des Modells bestimmen. Das Ziel der Kalibrierung ist die Einstellung aller Modellparameter zur Darstellung der getroffenen Annahmen im Modell, also zur modellhaften Abbildung der Realität im Untersuchungsbereich.

##### A.1.2.3.4.1 Annahmen zum Einzugsgebiet

Der Projekteinzugsbereich wird der Zone 1 des aktuellen Einzugsbereiches der Stadt Homburg entsprechen. Der Nahbereich umfasst das gesamte DSD-Entwicklungsgebiet, Teile des Stadtzentrums, Wohnquartiere westlich der der Beederstraße und südlich der Saarbrücker Straße sowie der Bereich Steinhübel. Darüber hinaus in den Gebieten mit gewerblicher Nutzung die Beschäftigten zu berücksichtigen.

Bezogen auf die Wirkungen in die umgebenden Zentrenstrukturen in der Region kann die Reichweite als räumlich begrenzt angenommen werden; dies liegt vor allem begründet in den vergleichsweise gut ausgestatteten Versorgungssituationen der umgebenden Orte. Die wichtigste Kundenbeziehung wird auf die Wohnbevölkerung des Stadtteils Erbach und der umliegenden Stadtteile Homburgs beschränkt bleiben.

##### A.1.2.3.4.2 Annahmen zur Wettbewerbswirkung

Die Wettbewerbswirkungen des Projektes werden bestimmt durch das Ausmaß der Sortimentsüberschneidungen einerseits und durch die Betriebsform anderseits. Es wird davon ausgegangen, dass Betriebe gleicher oder ähnlicher Betriebsform stark miteinander konkurrieren. Bei „systemgleichen“ Wettbewerbern wird von einem Höchstmaß an Sortimentsüberschneidungen und Substituierbarkeit ausgegangen. Systemgleiche Wettbewerber verlieren demnach die höchsten Umsatzanteile im Vergleich zu anderen Wettbewerbern. Maßgeblich für die Stärke der Wettbewerbswirkung sind das Ausmaß der Sortimentsüberschneidungen und die Ähnlichkeit des Konzeptes.

##### A.1.2.3.4.3 Annahmen zur Distanzsensibilität

Der Aufwand für die Distanzüberwindung wird zum einen je nach Versorgungsstufe unterschiedlich wahrgenommen. Für die Nahversorgung sind größere Distanzen mit höherem Gewicht zu belegen, als für den

aperiodischen Bedarf[2]. Zum anderen wird für die untersuchte Region eine Kalibrierung der Distanzsensitivität vorgenommen. Im vorliegenden Fall ist von einer insgesamt moderaten Distanzsensitivität der Verbraucher auszugehen, da im Untersuchungsraum die Wettbewerbsdichte in der Innenstadt Homburgs relativ hoch ist und deshalb die Überwindung größerer Distanzen nur bei sehr starken „Magnetwirkungen“ bestimmter Anbieter erfolgt, was allerdings, wie bereits beschrieben, keine größeren Effekte für das untersuchte Projekt bringt.

### A.1.3 Verwendete Datengrundlagen

Folgende Datenquellen wurden im Rahmen dieser Studie verwendet:

- MB-Research, Einwohner nach Gemeinden und Postleitgebieten, Nürnberg 2024
- BBSR, Bevölkerungsprognose 2040, 2017
- Markt und Standort Erlangen, Regionale Kaufkraftpotenziale, Erlangen 2024
- MB-Research, Regionale Kaufkraftkennziffern, Nürnberg 2024
- MB-Research, Einzelhandelsrelevante Kaufkraftkennziffern, Nürnberg 2024
- Struktur- und Marktdaten im Einzelhandel 2024, BBE Handelsberatung GmbH
- Landesentwicklungsplan Teilabschnitt „Siedlung“ Saarland, 2006
- EHI-Handelsdaten aktuell 2023, EHI Retail Institute, Köln
- Markt und Standort, Einzelhandels- und Zentrenkonzept Homburg, Erlangen 2023
- Eigene Erhebungen im Ende Juli/Anfang August 2024

[2] Hierzu wird im Modell eine Gauss-Funktion verwendet, die es ermöglicht, Distanzen unterschiedlich zu gewichten.

## A.2 Untersuchter Standort und geplantes Projekt

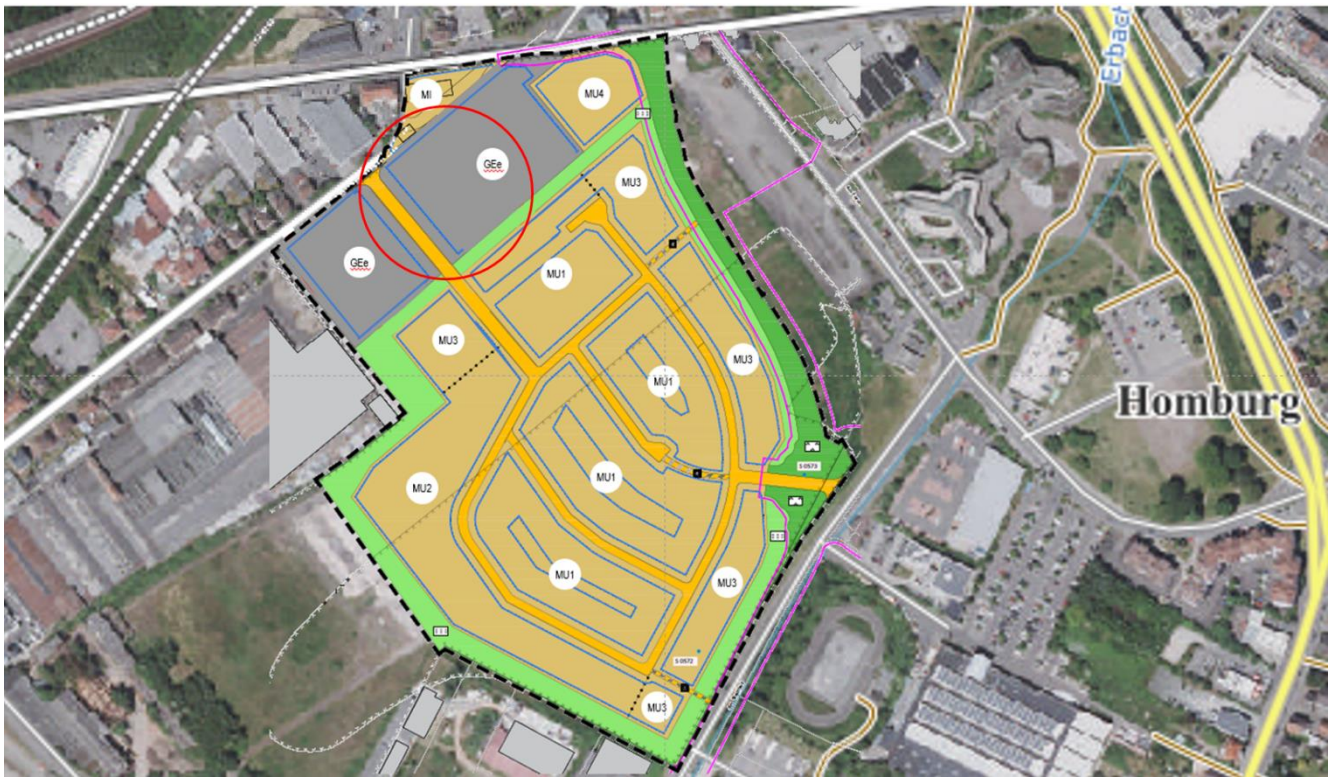
### A.2.1 Standort

Die Stadt Homburg ist im Landesentwicklungsplan des Saarlands als Mittelzentrum eingestuft.

Der Standort des Planvorhabens befindet sich innerhalb des Entwicklungsprojektes Coeur auf dem ehemaligen DSD-Gelände in zentraler Lage des Stadtgebietes Homburgs. Kernstück des Entwicklungsvorhabens ist die Schaffung von rund 500 Wohneinheiten innerhalb der ausgewiesenen MU-Gebiete. Gewerbliche und Mischnutzungen sind im Norden des Geländes mit Anschluss an die Saarbrücker Straße und die Beeder Straße vorgesehen. Dort, wo der nördliche Verkehrsanschluss des Gebietes an das städtische Verkehrsnetz vorgesehen ist, ist für den Fall der Ansiedlung die Ausweisung eines SO-Gebietes für großflächigen Einzelhandels vorgesehen.

Der Schwerpunkt des geplanten Angebotes liegt im kurzfristigen Bedarf und soll insbesondere der Versorgung der zukünftig zuwandernden Bevölkerung im Plangebiet dienen. Im unmittelbar angrenzenden Umfeld der Entwicklungsmaßnahme sind mit Aldi, Lidl und Netto drei Lebensmitteldiscounter ansässig. Der ebenfalls angrenzende Globus Baumarkt spielt bei der ausschließlich nahversorgungsorientierten gutachterlichen Betrachtung keine maßgebliche Rolle.

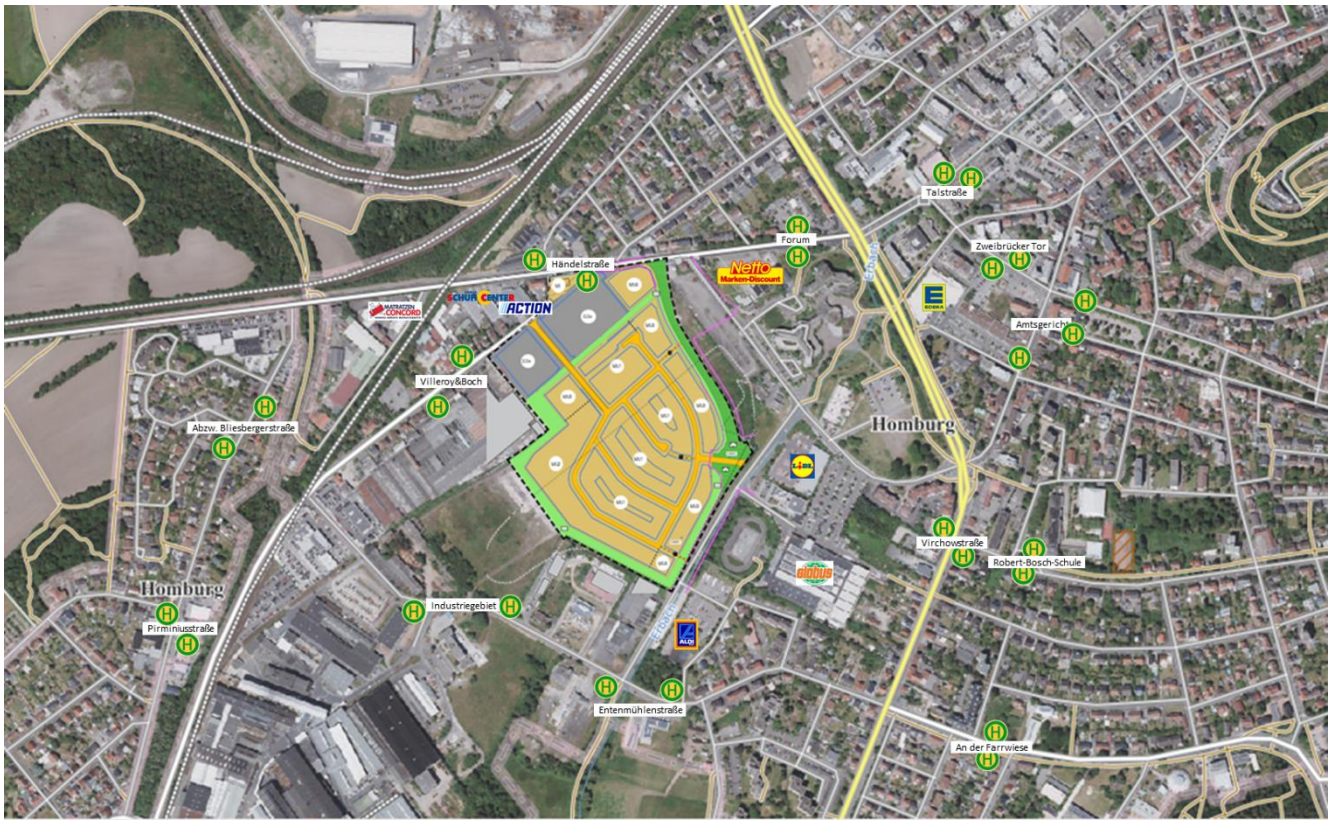
**Abbildung 2 Standortsituation Coeur-Gelände**




Quelle: eigene Erhebung und Darstellung

Der Planstandort ist über die Saarbrücker Straße sowie die Straße Am Stadtbad gut an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz angeschlossen, so dass auch eine Versorgungsfunktion für die nahegelegenen Stadtteile unterstellt werden kann.

**Abbildung 3 Standortsituation im Umfeld des Plangeländes**




Quelle: eigene Erhebung und Darstellung, Bebauungsplanentwurf „Westlich des Forums, Teilbereich 1,2. BA“

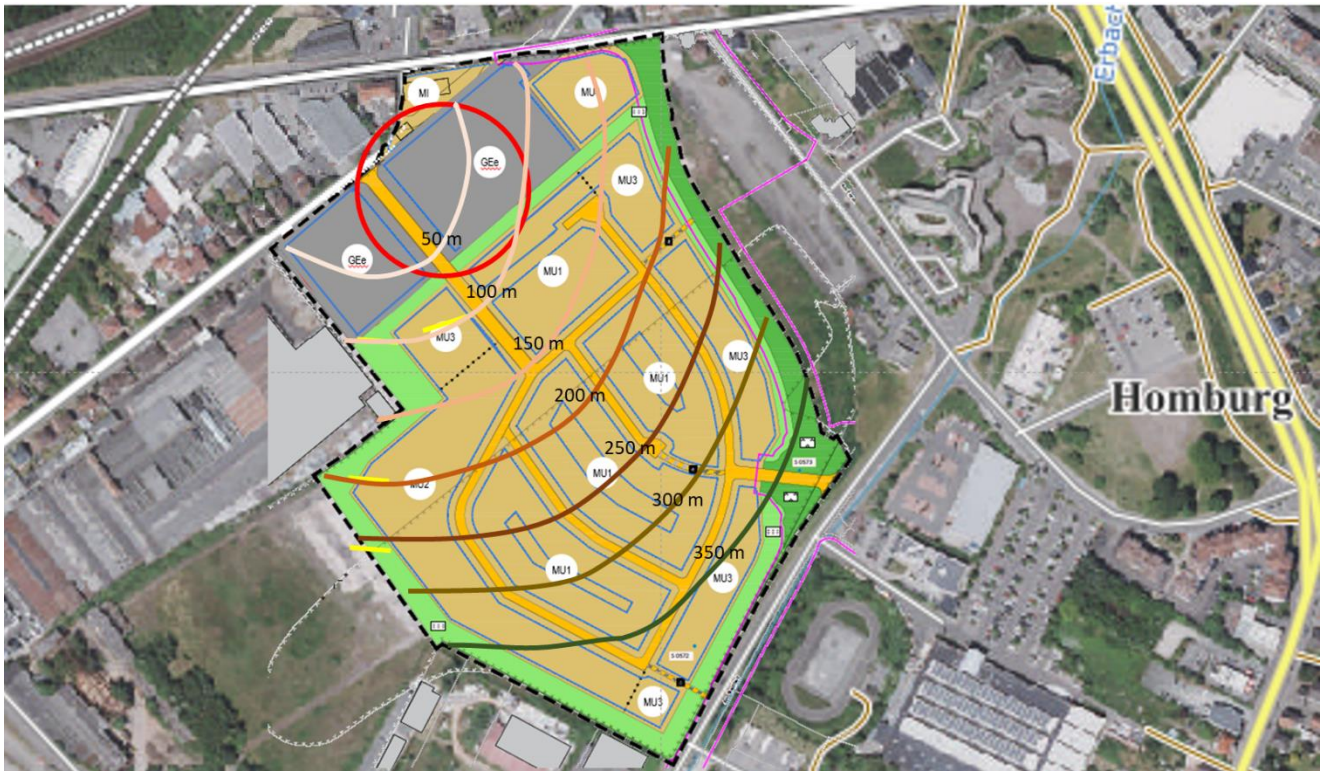
Der Planstandort liegt innerhalb der verdichteten Kernstadt Homburgs. Die Umgebung ist gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar. Das Haltestellen- und Liniennetz ist dicht und die Taktfrequenzen niedrig. Der Planstandort im Norden des Gebietes ist durch die Haltestelle Händelstraße mit den Buslinien 501, 507, 508 und R14 und einer werktäglichen Taktfrequenz von durchschnittlich rund 20 Minuten durch den ÖPNV gut erschlossen.

### A.2.2 Standortdiskussion

Die Standortpositionierung innerhalb des Entwicklungsgeländes ist noch nicht abgeschlossen. Grundsätzlich ist eine zentrale Lage innerhalb des Plangebiets sinnvoll, um kurze Fußwege für alle Bewohner des Gebietes zu gewährleisten. Andererseits ist davon auszugehen, dass ein Versorgungsstandort mit einer marktgängigen und tragfähigen Verkaufsflächenkonstellation ein höheres Potenzial bindet, als im neuen Wohngebiet zuwächst. Darüber hinaus ist damit zu rechnen, dass nicht das gesamte zuwachsende Potenzial, wegen der zu erwartenden Kaufkraftabflüsse, dem dort anzusiedelnden Markt zugeordnet werden kann. Insofern darf die Erreichbarkeit des Versorgers von außerhalb des Plangebiets nicht außer Acht gelassen werden. Zunächst ist zu prüfen inwieweit der aktuell geplante Standortbereich eine fußläufige Versorgung der kurzen Wege gewährleisten würde.

Die folgende Abbbildung zeigt, dass bei der derzeit vorgesehenen Standortlage im Norden des Plangebietes von einer fußläufigen Erreichbarkeit von maximal 350 bis 400 Metern auszugehen ist. Das ist die Hälfte der maximal anzunehmenden fußläufigen Erreichbarkeitsgrenze von 800 Metern und entspricht eine Gehzeit von rund 5 bis 6 Minuten. Gleichzeitig ist eine Zufahrt über die Saarbrücker/Beeder Straße mit dem Pkw möglich, ohne das Wohngebiet zu durchqueren. Insofern ist im Hinblick auf die Erreichbarkeit und die Erfüllung der verbrauchernahen Versorgungsfunktion der vorgesehene Einzelhandelsstandort als idealer Kompromiss anzusehen. Eine zentralere Lage im Wohngebiet würde die maximale Fußgängerdistanz zwar um ca. 2 Minuten reduzieren, brächte allerdings eine Verkehrslärmbelastung des Wohngebietes mit sich.

**Abbildung 4 Fußläufige Distanzen im Plangebiet**




Eigene Darstellung und Berechnungen, Bebauungsplanentwurf „Westlich des Forums, Teilbereich 1,2. BA

Die maximale fußläufige Erschließung des Standortes reicht über das überplante Gebiet hinaus.

**Abbildung 5 Fußläufige Erreichbarkeit des Planstandortes**




Eigene Darstellung und Berechnungen, Bebauungsplanentwurf „Westlich des Forums, Teilbereich 1,2. BA

Ein großer Teil des fußläufig erschlossenen Gebiets ist gewerblich oder industriell genutzt. Einige größere Betriebe mit höheren Beschäftigtenzahlen sind dort ansässig. Hier ist ein begrenztes zusätzliches Potenzial für Lebensmitteleinkäufe der Beschäftigten zu sehen.

Nicht unwichtig sind die erreichten Wohngebiete, die innerhalb der fußläufigen Distanz liegen. Es handelt sich um die nördliche Spitze des Siedlungsgebiets Beeden im Westen des Plangebietes. Hinzu kommt das Dreieck des Musikerviertels um die Kaiserstraße sowie kleiner Quartiere am südlichen Rand des Plangebietes. Innerhalb dieses 800 Meter Umkreises um das geplante Einzelhandelsvorhaben wohnen derzeit rund 1.900 Einwohner.

### A.2.3 Projektbeschreibung

Der geplante Supermarkt wird über eine Verkaufsfläche von 2.400 qm verfügen. Er ist als Vollsortimenter mit integriertem Getränkemarkt vorgesehen. Die folgende Verkaufsflächen- und Sortimentsaufteilung ist vorgegeben.

**Tabelle 1 Geplantes Projekt**

| **Sortimentsgruppe** | **Verkaufsfläche** in qm |
|---|---|
| Nahrungs- und Genussmittel | 1.900 |
| Drogeriewaren | 250 |
| Nonfood-Sortiment | 250 |
| **Gesamtverkaufsfläche** | **2.400** |

Quelle: Angaben des Auftraggebers, Aufteilung der Sortimente nach Erfahrungswerten

Die Nonfood-Sortimente werden sich voraussichtlich auf die folgenden Teilsortimente verteilen. Nicht alle der Nonfood-Sortimente sind zentrenrelevant bzw. nahversorgungsrelevant.

**Tabelle 2 Nonfood-Sortimente**

| **Sortimentsgruppe** | **Verkaufsfläche** in qm |
|---|---|
| Bekleidung/Schuhe (zr) | 30 |
| Hausrat (zr) | 90 |
| Elektrowaren (zr) | 10 |
| Bücher Schreibwaren (zr) | 15 |
| Schnittblumen (zr) | 5 |
| Tiernahrung (nzr) | 100 |
| **Summe** | **250** |

Aufteilung der Sortimente nach Erfahrungswerten, zr = zentrenrelevant, nzr = nicht zentrenrelevant nach Homburger Liste

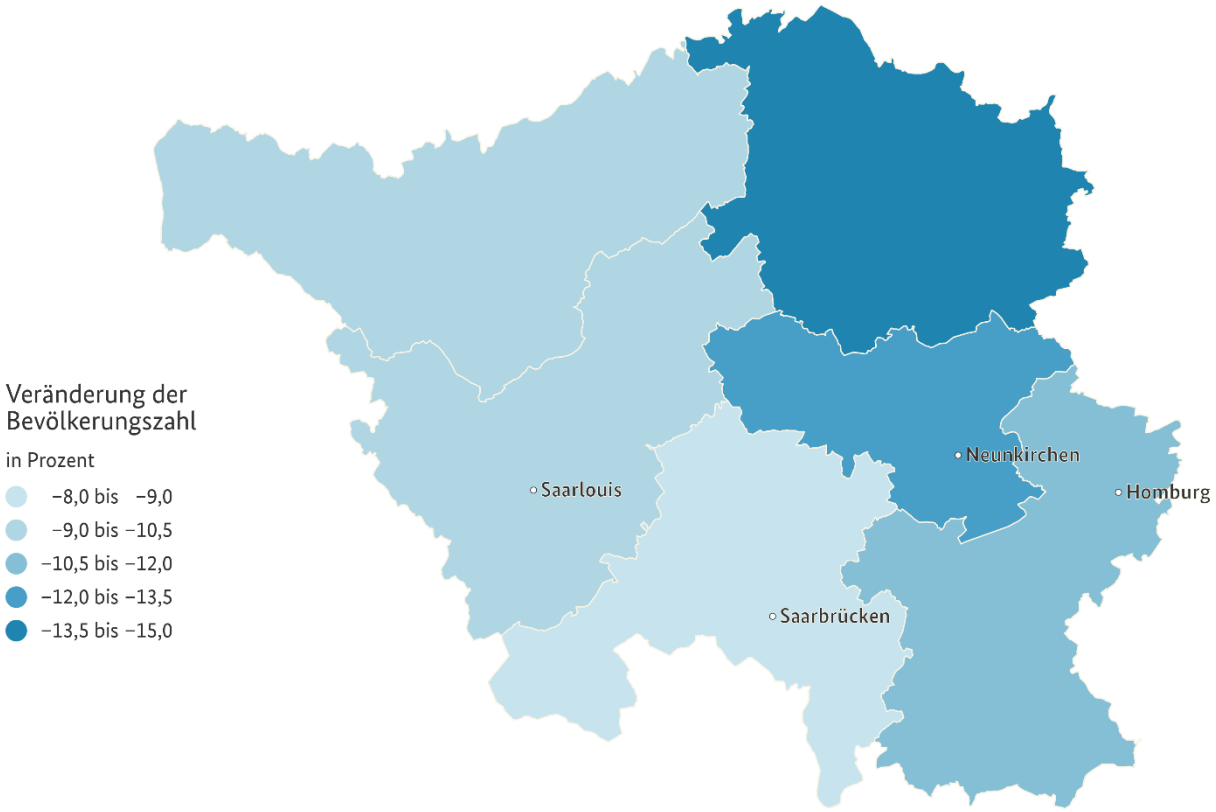
Die Geschäftsfläche des Vorhabens wird ebenerdig sein. Eine notwendige Zahl von Stellplätzen wird eingerichtet. Baurechtlich ist die Ausweisung eines SO-Gebietes für großflächigen Einzelhandel geplant.

### A.2.4 Sozioökonomische Rahmendaten

#### A.2.4.1 Künftige Bevölkerungsentwicklung

Die künftige Entwicklung der Region ist geprägt von einem Bevölkerungsrückgang bis zum Jahr 2040. Die aktuelle regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für die Landkreise durch das Bauinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung weist für den Saarpfalz-Kreis einen Bevölkerungsrückgang von bis zu 11% bis zum Jahr 2040 auf, ausgehend vom Bevölkerungsstand im Jahr 2017. Für den Einzelhandel bedeutet dies voraussichtlich schrumpfende Potenziale im Landkreis.

**Abbildung 6 Entwicklung der Bevölkerungszahl 2017-2040 nach Landkreisen**




Quelle: BBSR, 2017, Bildlizenz: CC BY-ND 4.0 (Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung 2022)

Für das Gebiet des Saarpfalz-Kreises wird von einer Bevölkerung in Höhe von 128.200 im Jahr 2040 ausgegangen. Dies entspricht einem prozentualen Rückgang von -10,6%[3].

Statistische Vorausberechnungen geben grundsätzlich lediglich ein mögliches Entwicklungsszenario vor. Durch gezielte Stadt- und Wirtschaftsentwicklungspolitik können Gemeinden ganz erheblich solche allgemeinen Trends steuern und zukunftsfähige Strukturen bilden und erhalten. Mit der Realisierung des Vorhabens auf dem DSD-Gelände wird ein erheblicher Beitrag zu einer günstigeren Einwohnerentwicklung in der Kreisstadt Homburg geleistet.

## B Auswirkungsanalyse

Die Auswirkungsanalyse für das geplante Projekt beinhaltet in einem ersten Schritt die Darstellung und Bewertung der Bestandssituation im Einzugsgebiet. Darüber hinaus wird der zu erwartende Einzugsbereich des Projektes erarbeitet und in seinen Nachfrage- und Angebotsstrukturen beschrieben. Auf der Basis dieser Analysen

[3] Quelle: BBSR, Bevölkerungsprognose 2040, URL: tableau.bsh.de/t/bbr/views/Prognose_test/Bevlkerungsprognose?%3Aembed=y&%3AisGuestRedirectFromVizportal=y

werden die Ergebnisse der Modellberechnungen (Analyse der Einkaufsbeziehungen) dargestellt und als Kaufkraftströme quantifiziert. In Simulationsrechnungen werden dann die Veränderungen der Kaufkraftströme ermittelt, die durch das zu prüfende Projekt verursacht werden. Die städtebaulichen Bewertungen dieser Kaufkraftstromveränderungen werden auf dieser Basis erarbeitet und der Einfluss der aktuellen Planungen in der Region bewertet.

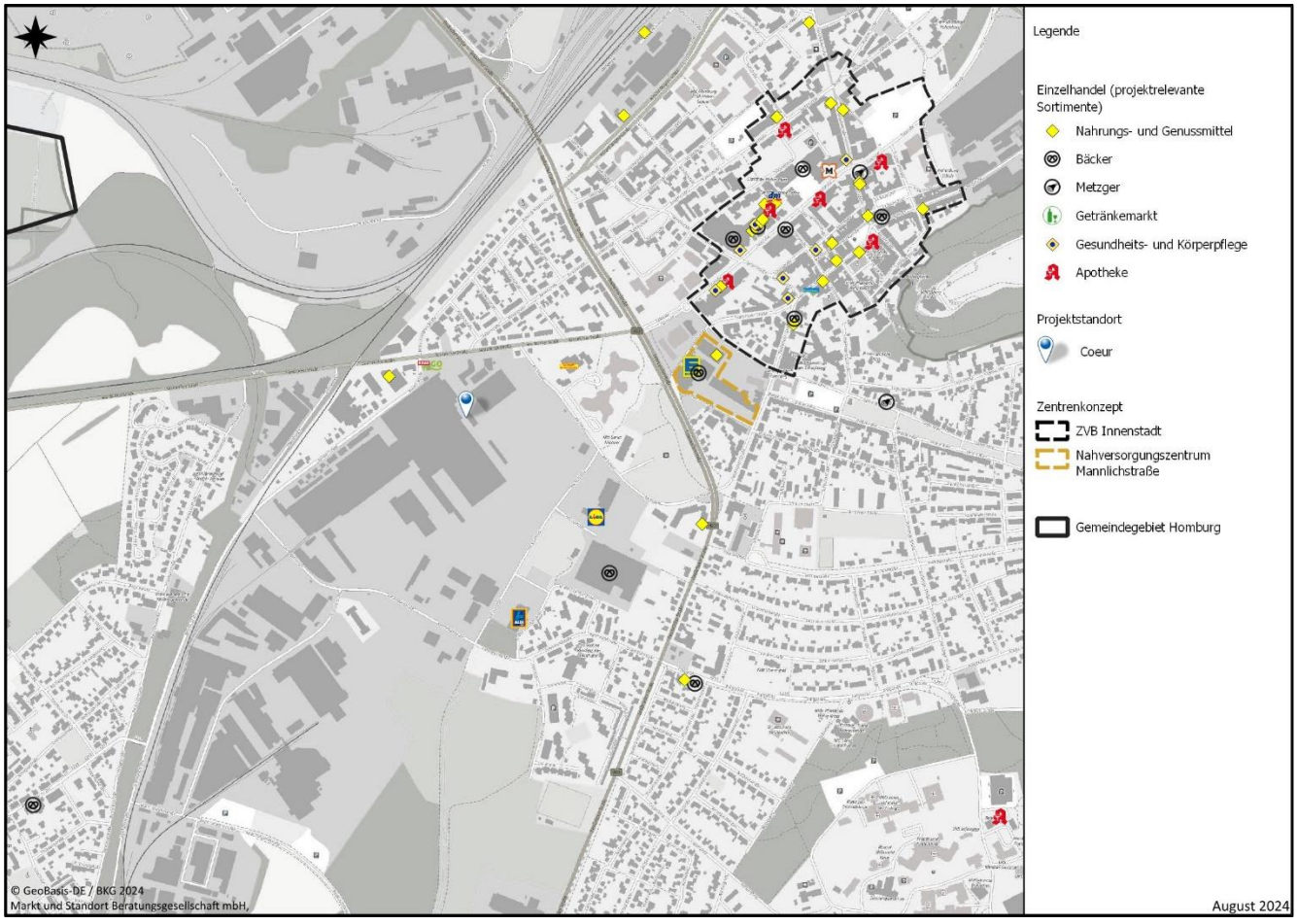
## B.1 Der projektspezifische Einzelhandelsbesatz im Standortumfeld

Im Stadtgebiet Homburgs leben aktuell 41.297 Einwohner. Der Stadt Homburg wird im Landesentwicklungsplan des Saarlands der Status eines Mittelzentrums eingeräumt. Die Stadt Homburg verfügt vor allem in der Innenstadt über moderne und vielfältige Angebotsstrukturen bei Gütern des mittelfristigen Bedarfs. Ergänzende Angebote sind am Standort Nahversorgungszentrum Mannlichstraße und den Sonderstandorten Globus Einöd sowie Kaufland Robert-Bosch Straße zu finden.

Laut Einzelhandelskonzept 2023 befinden sich außerhalb der Innenstadt keine großflächigen zentrenrelevanten Märkte, mit Ausnahme von Lebensmittelmärkten.

Der projektrelevante Einzelhandelsbesatz in Homburg wurden im Ende Juli/Anfang August 2024 erhoben. Sonstige Erhebungsdaten wurde vom im Juni 2023 beschlossenen Einzelhandelskonzept übernommen.

**Abbildung 7 Projektumfeld mit Nahversorgungsbesatz**




Quelle: eigene Darstellung und Erhebung

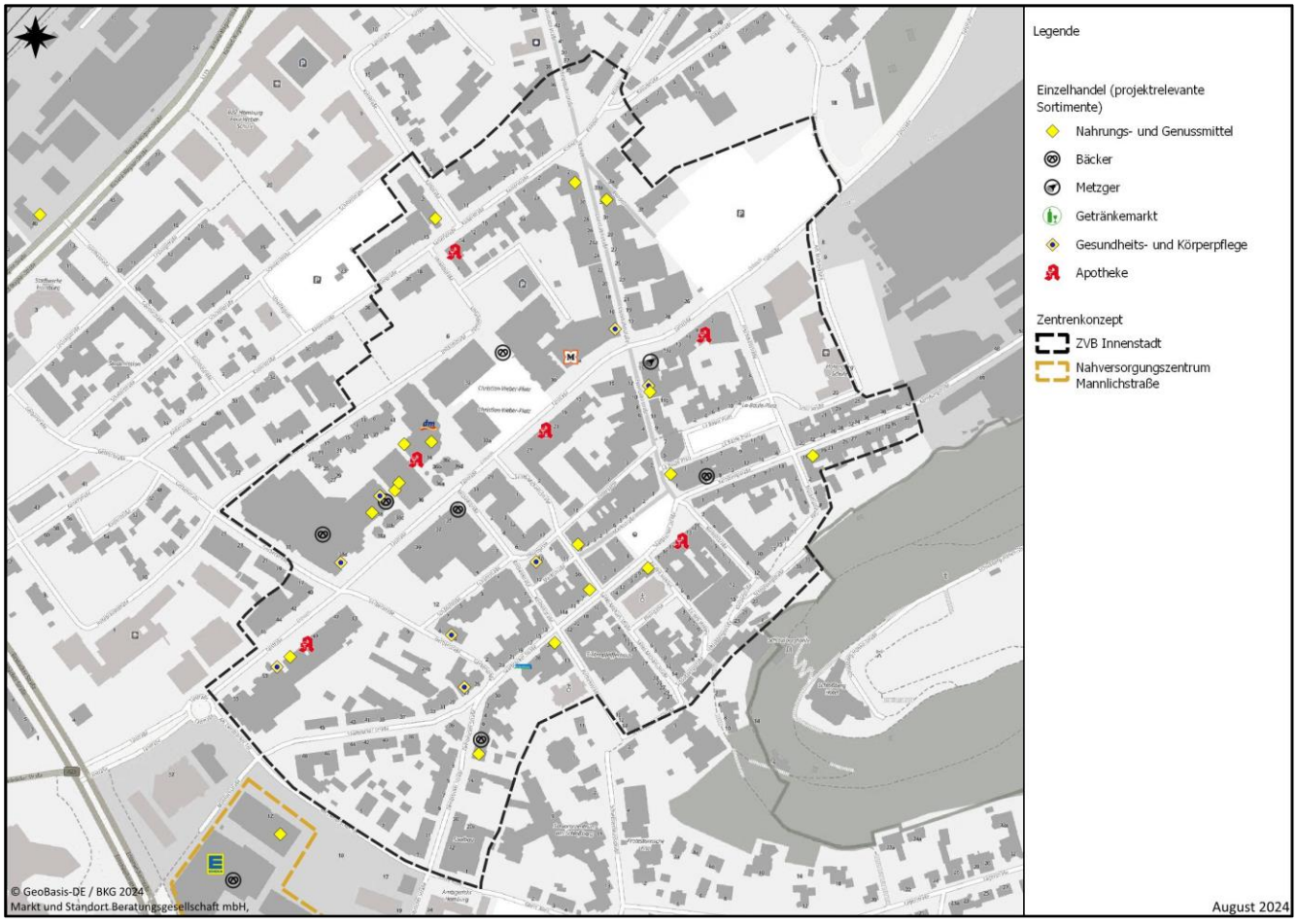
### B.1.1 Projektrelevanter Einzelhandelsbesatz in der Innenstadt von Homburg

**Tabelle 3 Angebotene Sortimente in projektrelevanten Einzelhandelsbetrieben**

| Sortimentsgruppe | Verkaufsfläche in qm | Umsatz in Mio. € p.a. |
|---|---|---|
| Nahrungs- und Genussmittel | 1.720 | 7,7 |
| Gesundheits- und Körperpflege | 1.435 | 13,8 |
| Bekleidung, Lederwaren | 75 | 0,5 |
| Schuhe | 15 | 0,2 |
| Uhren, Schmuck, Optik | 45 | 0,2 |
| Haushaltswaren, Glas, Porzellan | 50 | 0,1 |
| Elektrowaren | 140 | 0,5 |
| Bücher, Schreibwaren | 110 | 0,5 |
| Möbel und Einrichtungsbedarf | 105 | 0,5 |
| Bau-, Garten- und Heimwerkerbedarf | 40 | 0,2 |
| Hobby- und Freizeitartikel | 360 | 1,4 |
| **Gesamt** | **4.095** | **25,8** |

Quelle: eigene Erhebungen August 2024

**Abbildung 8 Nahversorgungsbetriebe in der Innenstadt**




Quelle: eigene Darstellung Erhebungen

In der Innenstadt von Homburg keine großflächigen Lebensmittelstandorte ansässig. Es handelt sich um eine Vielzahl kleiner Anbieter (Bäcker, Metzger, kleine ethnisch geprägte Lebensmittelgeschäfte, Reformhäuser,

Obst-Gemüse-Anbieter, Süßwaren oder Getränke/Spirituosengeschäfte). Zwei Drogeriemärkte (DM und Müller) bieten weitgehend nahversorgungsrelevante Sortimente.

### B.1.2 Projektrelevanter Einzelhandelsbesatz im NVZ Mannlichstraße

Dominierender Nahversorgungsbetrieb im Nahversorgungszentrum ist Edeka mit rund 2.500 qm Verkaufsfläche. Ergänzt wird das Nahversorgungsangebot durch einen in das Gebäude integrierten Backverkaufsshop. Weitere Anbieter aus dem Nonfoodbereich sind Tedi, Kik und verschiedene Dienstleister.

**Tabelle 4 Angebotene Sortimente im NVZ Mannlichstraße**

| Sortimentsgruppe | Verkaufsfläche in qm | Umsatz in Mio. € p.a. |
|---|---|---|
| Nahrungs- und Genussmittel | 2.140 | 9,5 |
| Gesundheits- und Körperpflege | 225 | 1,0 |
| Bekleidung, Lederwaren | 30 | 0,1 |
| Schuhe | 0 | 0,0 |
| Uhren, Schmuck, Optik | 0 | 0,0 |
| Haushaltswaren, Glas, Porzellan | 90 | 0,4 |
| Elektrowaren | 0 | 0,0 |
| Bücher, Schreibwaren | 55 | 0,2 |
| Möbel und Einrichtungsbedarf | 0 | 0,0 |
| Bau-, Garten- und Heimwerkerbedarf | 40 | 0,2 |
| Hobby- und Freizeitartikel | 0 | 0,0 |
| **Gesamt** | **2.580 qm** | **11,5** |

Quelle: eigene Erhebungen August 2024

**Abbildung 9 Nahversorgungsbetriebe im NVZ Mannlichstraße**




Quelle: eigene Darstellung Erhebungen

### B.1.3 Projektrelevanter Einzelhandelsbesatz im NVZ Cranachstraße

Auch im Nahversorgungszentrum Cranachstraße stellt Edeka den dominierenden Markt. Daneben befindet sich dort ein Delta Supermarkt sowie ein Backshop.

**Tabelle 5 Angebotene Sortimente im NVZ Cranachstraße**

| Sortimentsgruppe | Verkaufsfläche in qm | Umsatz in Mio. € p.a. |
|---|---|---|
| Nahrungs- und Genussmittel | 1.500 | 6,6 |
| Gesundheits- und Körperpflege | 115 | 0,5 |
| Bekleidung, Lederwaren | 25 | 0,1 |
| Schuhe | 0 | 0,0 |
| Uhren, Schmuck, Optik | 0 | 0,0 |
| Haushaltswaren, Glas, Porzellan | 70 | 0,3 |
| Elektrowaren | 0 | 0,0 |
| Bücher, Schreibwaren | 30 | 0,1 |
| Möbel und Einrichtungsbedarf | 0 | 0,0 |
| Bau-, Garten- und Heimwerkerbedarf | 20 | 0,1 |
| Hobby- und Freizeitartikel | 0 | 0,0 |
| **Gesamt** | **1.760** | **7,7** |

Quelle: eigene Erhebungen August 2024

**Abbildung 10 Nahversorgungsbetriebe im NVZ Cranachstraße**




Quelle: eigene Darstellung Erhebungen

### B.1.4 Projektrelevanter Einzelhandelsbesatz im Gebiet Forum, Stadtbad Saarbrücker Straße

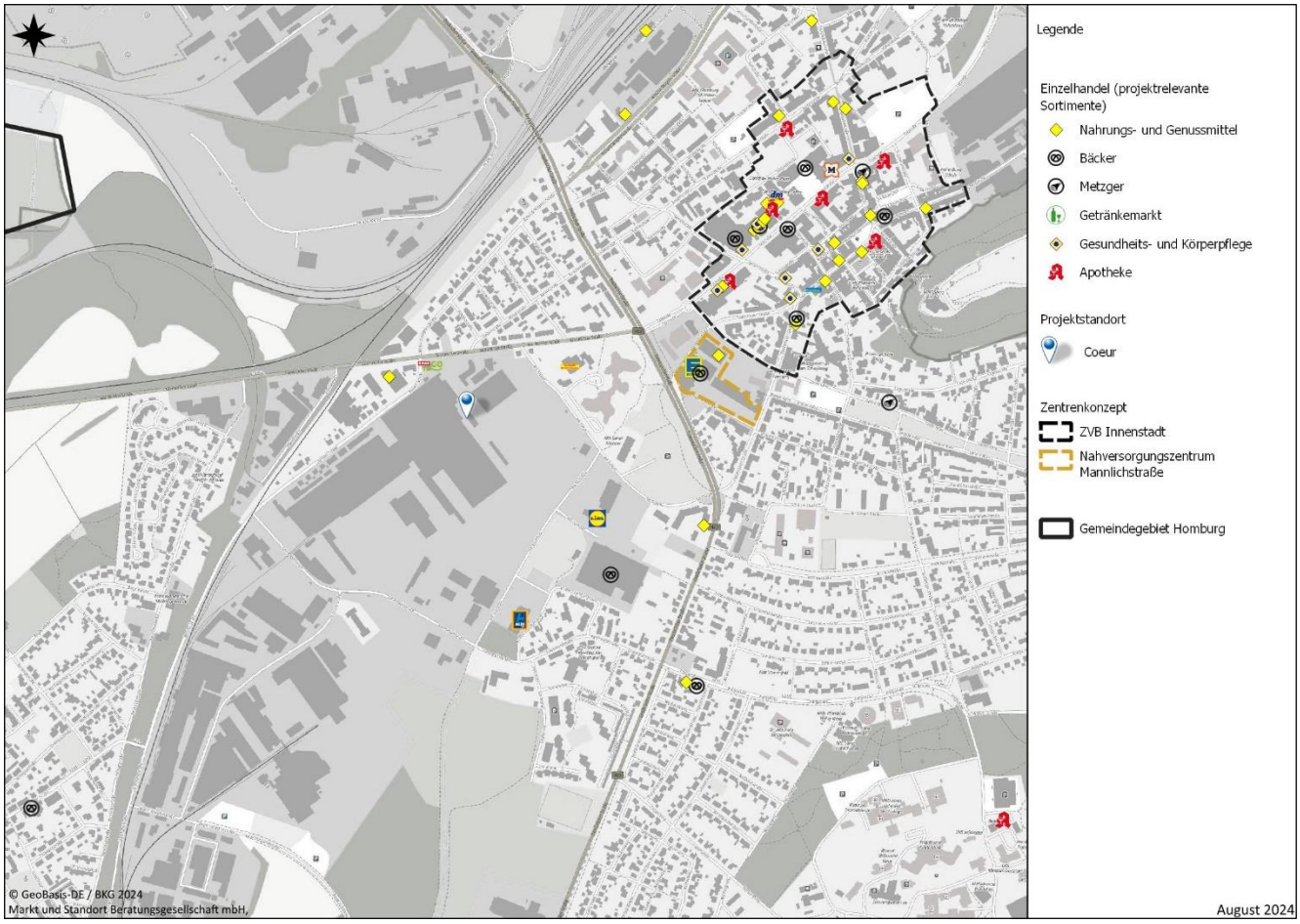
Neben dem Verwaltungszentrum (Rathaus und Landratsamt) befinden sich in dem besagten Gebiet verschiedene Lebensmitteldiscounter und ein Globus Baumarkt. Verkaufsfläche und Umsätze des Globus Baumarktes Spielen bei der aktuellen Analyse keine Rolle. Diese Einrichtung umringen quasi das Projektgelände.

**Tabelle 6 Angebotene Sortimente im Gebiet Forum, Stadtbad Saarbrücker Straße**

| Sortimentsgruppe | Verkaufsfläche in qm | Umsatz in Mio. € p.a. |
|---|---|---|
| Nahrungs- und Genussmittel | 2.635 | 21,1 |
| Gesundheits- und Körperpflege | 305 | 2,5 |
| Bekleidung, Lederwaren | 30 | 0,3 |
| Schuhe | 20 | 0,2 |
| Uhren, Schmuck, Optik | 0 | 0,0 |
| Haushaltswaren, Glas, Porzellan | 40 | 0,3 |
| Elektrowaren | 0 | 0,0 |
| Bücher, Schreibwaren | 10 | 0,1 |
| Möbel und Einrichtungsbedarf | 20 | 0,2 |
| Bau-, Garten- und Heimwerkerbedarf | 90 | 0,8 |
| Hobby- und Freizeitartikel | 10 | 0,1 |
| **Gesamt** | **3.175** | **25,5** |

Quelle: eigene Erhebungen August 2024

**Abbildung 11 Nahversorgungsbetriebe im Gebiet Forum, Stadtbad Saarbrücker Straße**




Quelle: eigene Darstellung Erhebungen

### B.1.5 Projektrelevanter Einzelhandelsbesatz im Stadtteilzentrum Erbach

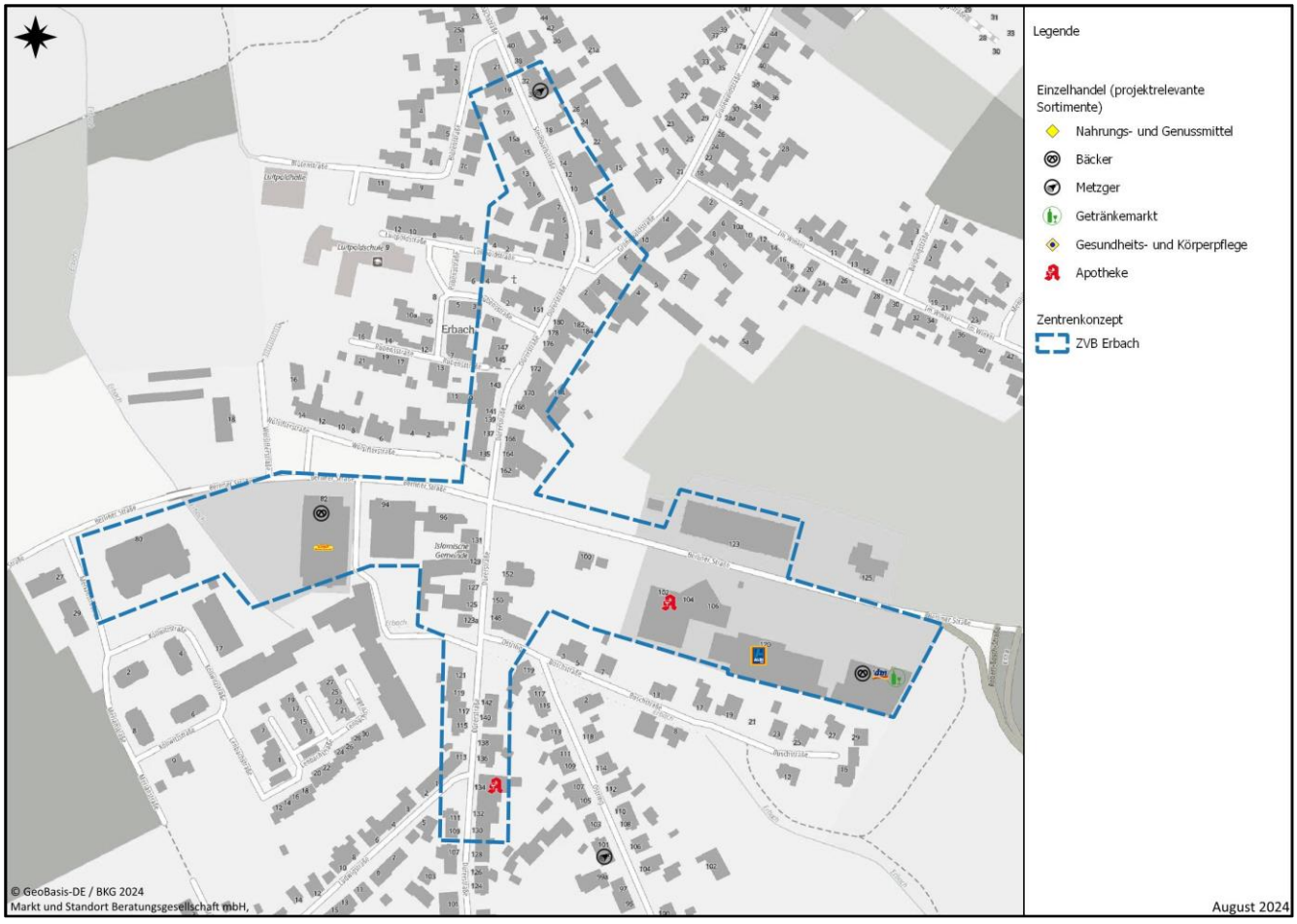
Magnetbetriebe im Stadtteilzentrum Erbach sind ein Netto und ein Aldi Lebensmitteldiscounter. Ergänzt werden die Nahversorgungsangebote durch einen DM-Drogeriemarkt sowie Bäcker, Metzger und Apotheke. Non-food-Anbieter verbessern das Angebot, sind allerdings bei dieser Untersuchung nicht von Belang.

**Tabelle 7 Angebotene Sortimente im Stadtteilzentrum Erbach**

| Sortimentsgruppe | Verkaufsfläche in qm | Umsatz in Mio. € p.a. |
|---|---|---|
| Nahrungs- und Genussmittel | 2.165 | 14,5 |
| Gesundheits- und Körperpflege | 795 | 7,0 |
| Bekleidung, Lederwaren | 10 | 0,1 |
| Schuhe | 10 | 0,1 |
| Uhren, Schmuck, Optik | 0 | 0,0 |
| Haushaltswaren, Glas, Porzellan | 55 | 0,4 |
| Elektrowaren | 0 | 0,0 |
| Bücher, Schreibwaren | 5 | 0,0 |
| Möbel und Einrichtungsbedarf | 10 | 0,1 |
| Bau-, Garten- und Heimwerkerbedarf | 65 | 0,5 |
| Hobby- und Freizeitartikel | 10 | 0,1 |
| **Gesamt** | **3.125** | **22,9** |

Quelle: eigene Erhebungen August 2024

**Abbildung 12 Nahversorgungsbetriebe im Stadtteilzentrum Erbach**




Quelle: eigene Darstellung Erhebungen

### B.1.6 Stadtteilzentrum Kirrberg und Solitärlagen Globus und Kaufland

Der Nahversorgungsbesatz im Stadteilzentrum Kirrberg verfügt über eine Verkaufsfläche von rund 70 qm.

Die Solitärlage Globus in Homburg-Einöd erreicht eine Verkaufsflächensumme von 15.765 qm. Hier sind neben dem Globus-SB-Warenhaus diverse Nahversorgungsangebote in der Mall zu berücksichtigen. Es ist von einem Bestandsumsatz von insgesamt 64,5 Mio. € auszugehen.

Die zweite maßgebliche Solitärlage mit Nahversorgungssortimenten ist der Standort Kaufland und Lidl an der Robert-Bosch-Straße. Hier konzentrieren sich 5.335 qm Verkaufsfläche mit einem Umsatz von rund 26,7 Mio. €

### B.1.7 Streulagen im Stadtgebiet

Weitere nahversorgungsrelevante Streulagen finden sich mit dem Mix Markt Am Zweibrücker Tor, Nah und Gut und Ayham Markt in der Lappentascher Straße, Netto in der Heinrich-Spoerl-Straße, CAP-Markt in Kirrberg, Ortsstraße sowie diverse Bäckereien, Metzgereien, Tankstellenshops und Apotheken.

Es summieren sich insgesamt 2.745 qm Verkaufsfläche mit einem Umsatz von rund 16,1 Mio. €.

### B.1.8 Entwicklung des Bestandes der Nahversorgungsbetriebe.

Seit der Erhebung zum Einzelhandelskonzept im Jahr 2021 haben sich zählbare Verkaufsflächenveränderungen ergeben. Summierte sich 2021 die Verkaufsfläche der 94 Betriebe mit Kernsortiment Lebensmittel auf 42.880 qm, finden sich aktuell nur noch 85 Lebensmittelbetriebe mit insgesamt 35.225 qm Verkaufsfläche. Das bedeutet einen Verkaufsflächenverlust bei den Lebensmittelbetrieben von 7-655 qm innerhalb von knapp drei Jahren. Es ist zu berücksichtigen, dass hier die Nonfood-Sortimente, deren Anteil in der Regel nicht allzu hoch ist. Einzige Ausnahme bildet der Real-Markt, der von Kaufland übernommen wurde.

Die deutliche Abnahme der Lebensmittelverkaufsflächen resultieren aus der deutlichen Verkaufsflächenreduzierung bei der Kaufland-Übernahme des Real-Standortes. Während der Real-Standort damals über 9.195 qm Verkaufsfläche verfügte (5.730 qm Food und 3.465 qm Nonfood), liegt Kaufland aktuell bei 3.910 qm (3.785 qm Food und 125 qm Nonfood). So sind bei dieser Übernahme alleine 5.285 qm Verkaufsfläche insgesamt verloren gegangen, immerhin waren 1.945 qm davon Food-Verkaufsflächen.

Maßgebliche Standortverluste gab es mit der Aufgabe von Penny, Am Vierherrenwald (965 qm), MERE / TS Markt 101, Kaiserslauterer Straße (785 qm), Real Getränkemarkt, Bio-Frischmarkt, Mannlichstraße sowie insgesamt 12 Metzger und Bäckerstandorte.

So ist die Zentralität im Lebensmittelsortiment von 159,4 im Jahr 2021 auf aktuell 129,8 gesunken. Dieser deutliche Zentralitätsverlust geschah, obwohl das Lebensmittelkaufkraftpotenzial im gleichen Zeitraum von 113,0 Mio. € auf 129,8 Mio. € gestiegen ist. Die Zahl der Einwohner stieg von 41.875 auf 42.297, der Pro-Kopf-Ausgabenwert wuchs von 2.786 €/Kopf auf 3.166 €/Kopf.

Aus dieser negativen Entwicklung lässt sich, unter Einbeziehung der zu erwartenden Potenzialzuwächse durch das Planvorhaben ein Nachholbedarf für Lebensmittelangebote in Homburg ableiten.

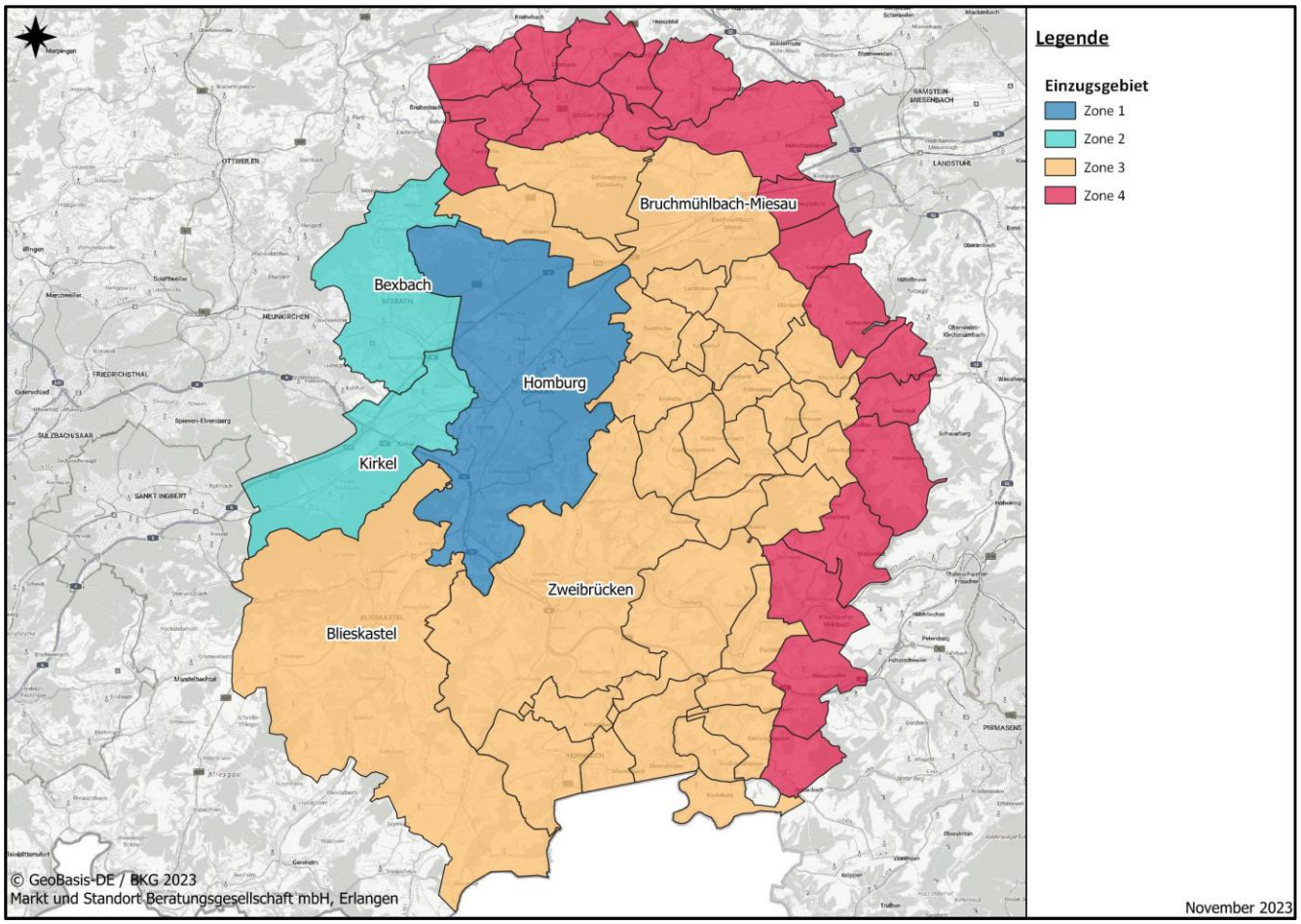
## B.2 Einzugsbereich des Projektes

### B.2.1 Einzugsbereich des Planvorhabens

Der Einzugsbereich des Projektes ist zum einen abhängig von der Angebotsstruktur des geplanten Projektes und zum anderen von der Verkehrslage und der damit verbundenen Erreichbarkeit für die Verbraucher. Die derzeitige Standortlage des Projektes ist zweckmäßig, gut erreichbar und verkehrsgünstig gelegen. Da es sich um ein Projekt mit Nahversorgungsortimenten handelt, begrenzt sich der Einzugsbereich auf die Zone 1, das Stadtgebiet Homburgs.

Die vier Zonen des Einzugsbereiches der Stadt Homburg stehen für die unterschiedlich starke Marktausschöpfung der Einzelhandelsbetriebe des Mittelzentrums Homburg im Einzugsbereich. Zone 1 des Einzugsbereichs ist das Stadtgebiet Homburgs, Zone 2 ist der weitere mittelzentrale Verflechtungsbereich. Blieskastel, Zweibrücken und die östlich und nördlich an Homburg anschließenden pfälzischen Gemeinden liegen in Zone 3 des Einzugsbereichs. Weiter entfernte pfälzische Gemeinden sind der Zone 4 des Einzugsbereichs zugeordnet.

**Abbildung 13 Einzugsbereich der Gesamtstadt**




Quelle: eigene Darstellung 2023

Der Einzugsbereich des Projekts auf dem DSD-Gelände erstreckt sich über Zone 1, dem Nahbereich der Stadt Homburg.

**Tabelle 8 Einwohner im Einzugsbereich des Projektstandortes**

| Einzugsbereich | Einwohner 2023 |
|---|---|
| Zone 1 (Homburg) | 42.297 |

Quelle: eigene Berechnungen 2024

## B.2.2 Marktpotenzial

### B.2.2.1 Einzelhandelsrelevantes Kaufkraftniveau in der Region

Die Kaufkraft der Bevölkerung im Einzugsbereich des Projektes wird bestimmt durch das Einkommensniveau in der Region. Die allgemeine Kaufkraftkennziffer zeigt das Einkommensniveau im Vergleich zum Bundesdurchschnitt an. Die einzelhandelsrelevante Kaufkraftkennziffer zeigt die einkommensabhängigen regionalen Effekte für die Einzelhandelsausgaben auf.

Wie die folgende Darstellung zeigt, herrschen im Umkreis von Homburg weitgehend unterdurchschnittliche Einkommen vor, die naturgemäß Auswirkungen auf die durchschnittlichen Einzelhandelsausgaben haben.

Für Homburg wurde ein Kaufkraftindex von 96,9 ermittelt. Damit liegen die durchschnittlichen Ausgaben der Bürger aus Homburg leicht 3,1% unterhalb des Bundesdurchschnittes. Die umliegenden Gemeinden verfügen über unter- bis überdurchschnittliche einzelhandelsrelevante Kaufkraftindices. Die Spanne liegt zwischen 84,7 (Neunkirchen) und 105,8 (Kirkel).

**Abbildung 14 Einzelhandelsrelevanter Kaufkraftindex im regionalen Vergleich 2024 (BRD = 100)**




Quelle: MB-Research, Nürnberg 2024, * Kaufkraftindex der Stadt Homburg insgesamt

Das Potenzial für den Einzelhandel im Einzugsbereich ergibt sich zum einen aus der Bevölkerungskonzentration und -verteilung und zum anderen aus den Pro-Kopf-Ausgaben, die Grundlage für die Berechnung der Einzelhandelsausgaben sind. Folgende bundesdurchschnittliche Pro-Kopf-Ausgaben werden für diese Studie zugrunde gelegt.

### B.2.2.2 Einzelhandelsrelevante Kaufkraft

**Tabelle 9 Mittlere Ausgaben im Einzelhandel (nach Sortimentsgruppen) in Euro pro Kopf (Bundesdurchschnitt)**

| Nahrungs- und Genussmittel einschl. Getränke | Gesundheits- und Körperpflegeartikel sowie Drogeriewaren | Textilien, Bekleidung, Lederwaren | Schuhe | Uhren, Schmuck, Optik | Hausrat, Glas, Porzellan, Keramik (GPK) |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.166 | 635 | 701 | 161 | 119 | 125 |

| Elektrowaren | Bücher, Zeitschriften, Schreibwaren | Möbel und Einrichtungsbedarf | Bau-, Garten- und Heimwerkerbedarf | Hobby- und Freizeitartikel | **Gesamt** |
|---|---|---|---|---|---|
| 595 | 229 | 676 | 629 | 411 | **7.445** |

Quelle: eigene Berechnungen 2024, BBE, diverse Verbände, Destatis, MB-Research 2024

Aus der Verrechnung mit dem Einkommensniveau und der Bevölkerungszahl ergibt sich das im Einzugsbereich verfügbare einzelhandelsrelevante Potenzial, das den Einwohnern jährlich für Ausgaben im Einzelhandel zur Verfügung steht.

Insgesamt stehen folgende Marktpotenziale zur Verfügung:

**Tabelle 10 Marktpotenziale im Einzugsbereich (projektrelevante Potenziale)**

| **Einzugsbereich** | **Zone 1 (Homburg)** in Mio. € |
|---|---|
| Nahrungs- und Genussmittel | 129,8 |
| Gesundheits- und Körperpflege | 26,0 |
| Bekleidung, Lederwaren | 28,7 |
| Schuhe | 6,6 |
| Uhren, Schmuck, Optik | 4,9 |
| Haushaltswaren, Glas, Porzellan | 5,1 |
| Elektrowaren | 24,4 |
| Bücher, Schreibwaren | 9,4 |
| Möbel und Einrichtungsbedarf | 27,7 |
| Bau-, Garten- und Heimwerkerbedarf | 25,8 |
| Hobby- und Freizeitartikel | 16,8 |
| **Gesamt** | **305,3** |

Quelle: eigene Berechnungen 2024, BBE, diverse Verbände, Destatis, MB-Research 2024

### B.2.3 Zuwachsende Kaufkraftpotenziale durch das Wohnungsbauprojekt auf dem Projektgelände

Neben den auf der Grundlage der bestehenden Einwohnerzahl errechneten Kaufkraftpotenziale sind neue zusätzliche Kaufkraftpotenziale durch die Zuzüge in die geplanten 500 Wohneinheiten des Coeur-Projektes zu berücksichtigen. Ausgangsbasis ist ein durchschnittlicher Personenbesatz einer Wohneinheit mit 2,3 Personen. Die durchschnittliche Haushaltsgröße in Homburg liegt bei 2,0 Personen. Die anzunehmende Haushaltsgröße für die neuen Wohneinheiten ist im Wesentlichen von der Art der geplanten Wohnungen und der erwarteten Altersgruppe abhängig. Man kann von folgenden Größenordnungen für die Haushalte und damit der Wohnungsbesetzung ausgehen:

**Tabelle 11 Annahmen zu den künftigen Haushaltsgrößen im Plangebiet**

| Altersklasse/Lebensphase | Spanne der Haushaltsgröße Personen je Haushalt | Annahme zum Anteil im Plangebiet | Annahme Haushaltsgröße |
|---|---|---|---|
| Haushalte bis 30 Jahre | 1,6 bis 1,8 | 10% | 0,2 |
| Haushalte 30 bis 45 Jahre | 2,4 bis 2,8 | 40% | 1,0 |
| Haushalte 45 bis 65 Jahre | 2,1 bis 2,4 | 40% | 0,9 |
| Haushalte älter als 65 Jahre | 1,5 bis 1,8 | 10% | 0,2 |
| **Bundesdurchschnitt/Ergebnis** | **2,0** | **100%** | **2,3** |

Quelle: Destatis, Mikrozensus, SOEP

Für die geplanten Berechnungen wird ein Haushaltsmix angenommen, der insbesondere Haushalte in den mittleren Lebensphasen (berufstätig, Kinder etc.) berücksichtigt. Ein Mix von Haushalten zwischen 30 und 65 Jahre von 80% plus jeweils 10% von jungen und älteren Haushalten wird zugrunde gelegt. So ergibt sich eine mittlere anzunehmende Haushaltsgröße für das Plangebiet von 2,3 Personen je Haushalt.

Daraus ergibt sich, ausgehend von 500 Wohneinheit multipliziert mit jeweils 2,3 Personen eine zukünftige Einwohnerzahl von 1.138 Personen.

**Tabelle 12 Marktpotenziale im Einzugsbereich (projektrelevante Potenziale), einschließlich zuwachsender Potenziale aus dem Plangebiet**

| Einzugsbereich | Zone 1 (Homburg) in Mio. € | Zusätzliches Potenzial aus dem Plangebiet in Mio. € | Zone 1 (Homburg) einschließlich des zuwachsenden Potenzials aus dem Plangebiet in Mio. € |
|---|---|---|---|
| Nahrungs- und Genussmittel | 129,8 | 3,6 | 133,4 |
| Gesundheits- und Körperpflege | 26,0 | 0,7 | 26,8 |
| Bekleidung, Lederwaren | 28,7 | 0,8 | 29,5 |
| Schuhe | 6,6 | 0,2 | 6,8 |
| Uhren, Schmuck, Optik | 4,9 | 0,1 | 5,0 |
| Haushaltswaren, Glas, Porzellan | 5,1 | 0,1 | 5,3 |
| Elektrowaren | 24,4 | 0,7 | 25,1 |
| Bücher, Schreibwaren | 9,4 | 0,3 | 9,6 |
| Möbel und Einrichtungsbedarf | 27,7 | 0,8 | 28,5 |
| Bau-, Garten- und Heimwerkerbedarf | 25,8 | 0,7 | 26,5 |
| Hobby- und Freizeitartikel | 16,8 | 0,5 | 17,3 |
| **Gesamt** | **305,3** | **8,5** | **313,7** |

Quelle: eigene Berechnungen

## B.3 Die Kaufkraftbindung und die erwarteten Veränderungen

### B.3.1 Der 0-Fall (Status Quo)

#### B.3.1.1 Kaufkraftbindung am untersuchten Standort

Durch den Einsatz des Markt und Standort Modells können die aktuellen Einkaufsbeziehungen im Einzugsbereich des Projektes ermittelt werden. Mit Fokus auf den Standort Coeur werden zusätzlich die Kaufkraftströme aus der Perspektive des ansässigen Einzelhandels und Verbrauchers dargestellt. Bei der Ermittlung der Kaufkraftströme werden, im Gegensatz zur Darstellung der Zentralität, keine bilanzierten Berechnungen vorgenommen, sondern auf Basis der einzelnen Einkaufsbeziehungen zwischen Wohnorten und Einzelhandelsstandorten die Ströme (Zuflüsse und Abflüsse der Kaufkraft) simuliert.

**Tabelle 13 Kaufkraftbindung in den projektrelevanten Sortimenten**

| Sortimentsgruppe | Potenzial im Stadtgebiet in Mio. € | Umsatz im Stadtgebiet in Mio. € | Zentralität (Ø = 100) |
|---|---|---|---|
| Nahrungs- und Genussmittel | 129,8 | 162,7 | 125,3 |
| Gesundheits- und Körperpflegeartikel | 26,0 | 40,9 | 157,0 |
| **Nahversorgungsrelevant** | **155,8** | **203,6** | **130,6** |

Quelle: eigene Berechnungen

In der Zone 1 des Einzugsbereichs steht dem Nahversorgungspotenzial von 155,8 Mio. Euro für projektrelevante Sortimente ein Umsatz der Anbieter von rund 203,6 Mio. Euro gegenüber. Das entspricht einer Kaufkraftbindungsquote von 130,6.

Die Zentralität Homburgs ist durch die Funktion als Mittelzentrum und dem damit verbunden Einzugsbereich zu begründen. Rein rechnerisch werden rund 30% der Nahversorgungsumsätze mit Kunden aus dem Umland erzielt. Der nahversorgungspezifische Zentralitätswert lag zum Zeitpunkt der Erstellung des Einzelhandelskonzeptes noch bei 155,3.

### B.3.2 Der 1-Fall (Projekt)

Grundlage für die perspektivische Berechnung der zu erwartenden Auswirkungen des zu prüfenden Projektes sind die dargestellten Kaufkraftströme. Die Veränderung der Kaufkraftströme führt dabei zu Umsatzumlenkungen, die für die betroffenen Einzelhandelsstandorte geprüft und gutachterlich bewertet werden.

#### B.3.2.1 Projekt und Umsatzerwartung

Das Projekt wurde bereits erläutert und das zugrundeliegende Verkaufsflächenkonzept beschrieben. Im Folgenden werden die zu erwartenden Projektumsätze für die geplante Verkaufsfläche ermittelt und die erzielten Marktanteile dargestellt. Die gesamte künftige Verkaufsfläche von 2.400 qm wird in die Begutachtung einbezogen.

**Tabelle 14 Projekt, geplante Umsatzerwartung des Gesamtprojekts**

| Sortimentsgruppe | Verkaufsfläche in qm | Raumleistung in Euro/qm | Umsatzerwartung in Mio. € |
|---|---|---|---|
| Nahrungs- und Genussmittel | 1.900 | 4.189 | 8,0 |
| Drogeriewaren | 250 | 4.000 | 1,0 |
| Nonfood-Sortiment | 250 | 2.200 | 0,6 |
| **Summen** | **2.400** | **3.963** | **9,5** |

Quelle: EHI, Handel aktuell 2023, BBE, Struktur- und Marktdaten des Einzelhandels 2024, Sonstige Verbandsveröffentlichungen

Die verwendeten Raumleistungen sind höher als die im Durchschnitt von Supermärkten erzielten Raumleistungen. Damit werden Worst Case Effekte am Standort berücksichtigt und es kann ausgeschlossen werden, dass bei einer eventuellen investorenseitigen Betreiberumplanung (z.B. Betreiberwechsel) eine erneute Begutachtung notwendig wird. Die resultierenden Umsatzerwartungen entsprechen somit den Worst-Case-Bedingungen. Auswirkungsanalysen sind grundsätzlich betreiberunabhängig durchzuführen. Für den Lebensmittelanteil wurde eine Flächenproduktivität von 4.800 €/qm veranschlagt. Für den integrierten Getränkemarkt gilt eine Raumleistung von 1.900 €/qm, so dass in der Summe auf den geplanten 1.900 qm eine Raumleistung von 4.189 €/qm zu erwarten ist. Der Worst-Case Zuschlag beträgt für Lebensmittel 4% und für den Getränkemarkt bei knapp 6%. Damit ist die örtliche Marktsituation in ausreichende Weise berücksichtigt und die Worst Case-Erhöhung bildet einen realistischen spezifischen Zuschlag für die regionale Wirtschaftskraft ab.

Die Sortimentsaufstellung der Nonfoodsortimente in Tabelle 2 zeigt, dass die einzelnen zentrenrelevanten Sortimentsgruppen nur geringe Verkaufsflächen aufweisen (30-90 qm). Die Umsatzerwartungen liegen in den

meisten Fällen unterhalb von 0,1 Mio. €, nur bei Hausrat ist mit einer Umsatzerwartung von 0,2 Mio. € zu rechnen. Rechenbare städtebauliche Wirkungen sind aufgrund der geringen Größenordnung bei Nonfood Sortimenten nicht zu erwarten. Der Anteil mit Tierfutter ist nicht zentrenrelevant und deshalb nicht maßgeblich.

## B.4 Verträglichkeitsuntersuchung für das Projekt

### B.4.1 Bewertung der Sortimentsstruktur

Die Sortimente des geplanten Projekts berühren eine große Bandbreite, die vor allem als zentrenrelevant zu bewerten sind. Folgende Zuordnung ergibt sich in Bezug auf die Zentrenrelevanz der geplanten Sortimente laut Homburger Liste:

**Tabelle 15 Zentrelevanz der Projektsortimente**

| Sortimentsgruppe | Einstufung nach Homburger Liste |
|---|---|
| Nahrungs- und Genussmittel | nahversorgungsrelevant |
| Drogeriewaren | nahversorgungsrelevant |
| Textilien, Bekleidung, Lederwaren | zentrenrelevant |
| Hausrat | zentrenrelevant |
| Elektroartikel | zentrenrelevant |
| Bücher, Schreibwaren | zentrenrelevant |
| Tiernahrung | Nicht-zentrenrelevant |

Differenzierte Aufstellung der Sortimentsgruppe im Anhang (Kapitel C.2.)

### B.4.2 Umsatzherkunft des Vorhabens

Die Ermittlung der Umsatzherkunft zeigt die Wohnorte der potenziellen Kunden und die in den Zonen des Einzugsbereiches erzielten Umsatzanteile und Marktanteile. Der größte Teil der Umsatzgenerierung wird vor allem in Homburg und darüber hinaus in den unmittelbar angrenzenden Städten und Gemeinden erfolgen.

### B.4.3 Umverteilungsrelevanz der Umsatzerwartung

Angesichts der Entwicklungsmaßnahmen auf dem Projektgelände wurden zuwachsende Potenziale ermittelt, die aufgrund des Zuzuges von Einwohnern in die neu errichteten Wohnungen entstehen. Die ermittelten zusätzlichen 1.138 Einwohner werden ein projektrelevantes Kaufkraftpotenzial von 6,5 Mio. € beisteuern. Dieses ist, soweit es im geplanten Markt verwendet wird, nicht umverteilungsrelevant. Aufgrund der Attraktivität des geplanten Lebensmittelmarktes und der guten fußläufigen Erreichbarkeit ist von einer Kaufkraftbindung bei Lebensmitteln und Drogeriewaren von rund 60% auszugehen. Für die Nonfood-Sortimente ergibt sich aufgrund der unterschiedlichen Quoten in den Sortimentsgruppen eine durchschnittliche Bindung von 17,8%.

Letztlich ergibt sich ein Betrag von 3 Mio. €, der durch das Vorhaben unmittelbar aus dem zuwachsenden Potenzial gebunden wird und deshalb im Stadtgebiet und darüber hinaus nicht umverteilungsrelevant ist.

**Tabelle 16 Umverteilungsrelevante Umsatzerwartung**

| Sortimentsgruppe | Verkaufsfläche in qm | Umsatzerwartung in Mio. € | Umsatzanteil aus neuem Potenzial in Mio. € | Umverteilungs-relevanter Umsatz in Mio. € |
|---|---|---|---|---|
| Nahrungs- und Genussmittel | 1.900 | 8,0 | 2,2 | 5,8 |
| Drogeriewaren | 250 | 1,0 | 0,4 | 0,6 |
| Nonfood-Sortiment | 250 | 0,6 | 0,4 | 0,2 |
| **Summen** | **2.400** | **9,5** | **3,0** | **6,5** |

Quelle: eigene Berechnungen

### B.4.4 Umsatzumlenkungen durch das Projekt, Lebensmittel

Eine wesentliche Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit des zentralörtlichen Versorgungskerns bzw. der städtebaulich-funktionalen Zentren wird regelmäßig vermutet, wenn aufgrund des durch den Betrieb des Einzelhandelsprojekts verursachten Kaufkraftabflusses Geschäftsaufgaben drohen, die die städtebauliche Funktionsfähigkeit der zentralen Versorgungsbereiche und Nahversorgungsstandorte beschädigen. Dies wird angenommen, wenn bei zentren- und nahversorgungsrelevanten Sortimenten ein Umsatzverlust von 10% und bei nicht zentrenrelevanten und nicht nahversorgungsrelevanten Sortimenten von 20% zu erwarten ist. Allerdings handelt es sich hier nicht um fixe Grenzwerte, die in jedem Falle heranzuziehen sind. Für jeden Einzelfall sind die Verträglichkeitsgrenzen gutachterlich neu zu bewerten. Im Falle von Homburg-spricht aufgrund der guten Bestandsausstattung und der Stabilität der vorhandenen Einkaufslagen nichts dagegen, die häufig verwendete Abwägungsschwelle von 10% anzuwenden. Für die Innenstadt sowie für die beiden Stadtteilzentren in Erbach und Kirrberg ist aufgrund von Vorschädigungen und qualitativen Schwächen[4] eine Abwägungsschwelle von 8% festzulegen.

Im Folgenden werden die Umsatzverteilungen in den Versorgungslagen der Stadt Homburg dargestellt und auf ihre städtebauliche Verträglichkeit bewertet. Die Grundlage bilden die Abgrenzung des Einzugsbereiches sowie Nachfrage- und Angebotsstrukturen.

**Tabelle 17 Projektspezifische Umsatzumlenkungen (Lebensmittel) innerhalb des Einflussbereiches des geplanten Vorhabens auf dem ehemaligen DSD-Gelände**

| **Standortlage** | **Einstufung nach Einzelhandelskonzept*** | **projektrelevanter Bestandsumsatz** in Mio. € | **Umsatzumlenkung** in Mio. € | **Umlenkungsquote** in v.H. | **Umsatzumlenkung umverteilungsrelevant** in Mio. € | **Umlenkungsquote umverteilungsrelevant** in v.H. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Homburg - Innenstadt | ZVB | 7,7 | 0,5 | 6,4% | 0,4 | 4,7% |
| Homburg NVZ-Mannlichstraße | ZVB | 9,5 | 0,7 | 7,3% | 0,6 | 5,9% |
| Homburg NVZ Cranachstraße | ZVB | 6,6 | 0,4 | 6,4% | 0,3 | 4,2% |
| Homburg Am Forum/Stadtbad/Saarbrücker Straße | Solitär | 21,1 | 1,6 | 7,5% | 1,2 | 5,5% |
| Erbach - ZVB | ZVB | 14,5 | 0,7 | 4,9% | 0,5 | 3,5% |
| Kirrberg - ZVB | ZVB | 0,2 | …* | …* | …* | …* |
| Solitärlage Globus | Sonderstandort | 64,6 | 2,0 | 3,0% | 1,4 | 2,2% |
| Solitärlage Kaufland | Sonderstandort | 26,7 | 1,1 | 4,1% | 0,8 | 2,9% |
| Streulagen im Stadtgebiet | Solitär | 11,7 | 0,6 | 5,0% | 0,4 | 3,7% |
| diffuse Zuflüsse | | | 0,4 | | 0,3 | |
| **Gesamt** | | **162,7** | **8,0** | | **5,8** | |

-* Werte unter 100T Euro können aus methodischen Gründen nicht dargestellt werden

Die Wettbewerbswirkungen werden erkennbar insbesondere an den näher gelegenen Standorten im Stadtgebiet. Spürbare Konkurrenzeffekte werden in Nahversorgungszentren Mannlichstraße sowie in den Solitärstandorten rund um das Projektgelände (Forum, Stadtbad, Saarbrücker Straße). In der Innenstadt fehlen großflächige Angebote, so dass hier aufgrund der häufigen Spezialisierung der dortigen Anbieter die Konkurrenzwirkung schwächer ausfallen wird, als aufgrund der geringen Distanz zu erwarten wäre. Das NVZ Mannlichstraße genießt den städtebaulichen Schutz als zentraler Versorgungsbereich. Insofern sind hier Umsatzlenkungen besonders kritisch zu beurteilen. Die Umsatzumlenkung erreicht hier im Maximalfall, ohne die Berücksichtigung der zuwachsenden Potenziale, eine Quote von 7,3% des Bestandsumsatzes. Tatsächlich werden es,

[4] Vergleiche Einzelhandelskonzept Seite 99 ff

wenn die Wohnungsbauprojekte realisiert sind, mit 5,9% deutlich weniger sein. Die ermittelten Umsatzverluste werden aus städtebaulicher Sicht nicht die Versorgungsstrukturen des NVZ berühren. Die Umsatzumlenkungen stellen ausschließlich eine marktwirtschaftlich verträgliche Wettbewerbswirkung dar.

Die städtebaulichen Wirkungen in Bezug auf die Solitärstandorte Forum/Stadtbad/Saarbrücker Straße sind weniger streng zu beurteilen, sind sie doch nicht als zentraler Versorgungsbereich ausgewiesen. Allerdings nehmen sie Nahversorgungsfunktionen für die umliegende Bevölkerung und die Beschäftigten im Umfeld wahr, die aus städtebaulicher Sicht von Bedeutung sind. Die Umlenkungsquoten erreichen 7,5% und liegen damit deutlich unterhalb der hier anzusetzenden 10%-Schwelle. Ist das Wohnungsbauprojekt abgeschlossen und die zuwachsenden Potenziale stehen zur Verfügung, sinkt die Umsatzverlustquote auf 5,5%, was als reine Konkurrenzwirkung ohne städtebauliche Bedeutung einzustufen ist.

Das Nahversorgungszentrum Cranachstraße ist nicht fußläufig vom Projektstandort erreichbar, so dass hier die Wettbewerbswirkungen vergleichsweise geringer ausfallen. Die Versorgungsfunktion des NVZ Cranachstraße ist auf den Stadtteil ausgerichtet. Als zentraler Versorgungsbereich genießt es den vollen städtebaulichen Schutz. Dieser wird mit der ermittelten Umlenkungsquote von 6,4%, ohne Berücksichtigung der zuwachsenden Potenziale, gewährleistet. Mit Realisierung der geplanten Wohneinheiten sind die Wettbewerbswirkungen noch deutlich geringer.

Das Stadtteilzentrum Erbach mit seiner eigenen stadtteilorientierten Versorgungsfunktion ist weniger betroffen von Umsatzumlenkungen, wie die dem Projektvorhaben näher gelegenen Anbieter. Eine Umsatzumlenkung von 4,9% (3,5%) stellt eine verträgliche Wettbewerbswirkung dar.

Für die übrigen Solitärlagen im Stadtgebiet bezieht sich der städtebauliche Schutz insbesondere auf die Nahversorgungsfunktion, die bei den Sonderstandorten Globus und Kaufland, aufgrund der Lage, im gewerblichen Umfeld nicht herangezogen werden kann. Letztlich sind die Umlenkungsquoten für die solitären Standorte zwischen 3% und 5% gering. Wird das zuwachsende Potenzial auf dem Projektgelände berücksichtigt, sinken die Umsatzumlenkungsquoten auf eine Spanne von 2,2% bis 3,7%. Damit sind auch hier keine Wirkungen, die über marktwirtschaftlichen Wettbewerb hinausgehen festzustellen, auch wenn die absoluten Umsatzverluste immerhin 3,7 Mio. € betragen dürften.

Diffuse Zuflüsse erreichen, aufgrund des ausgedehnten Einzugsbereiches der Stadt Homburg sowie des geplanten urbanen Charakters des Gebietes, eine Größenordnung von 0,4 Mio. € Lebensmittelumsatz.

Die genannten Umsatzumlenkungsquoten liegen ausnahmslos unterhalb der festgelegten Abwägungsschwelle von 8%, so dass schon deshalb negative städtebauliche Auswirkungen in den betrachteten zentralen Versorgungsbereichen auszuschließen sind.

**Alles in allem wird die zusätzlich geplante Lebensmittelverkaufsfläche zu Umsatzumlenkungen führen, auch wenn erhebliche Umsatzanteile durch die zuwachsenden Potenziale durch den vorgesehenen Wohnungsbau abgedeckt werden. Städtebauliche Auswirkungen sind weder für die zentralen Versorgungsbereiche noch für die Solitärstandorte im Stadtgebiet zu erwarten. Die Abwägungsschwellen zwischen 8% und 10% werden in keinem Fall erreicht.**

### B.4.5 Umsatzumlenkungen durch das Projekt, Drogeriewaren

Mit einer Verkaufsfläche von 250 qm und einer Umsatzerwartung von 1 Mio. € sind maßgebliche städtebauliche Wirkungen aufgrund der geringen Größenordnung nicht zu erwarten.

**Tabelle 18 Projektspezifische Umsatzumlenkungen (Drogeriewaren) innerhalb des Einflussbereiches des geplanten Vorhabens auf dem ehemaligen DSD-Gelände**

| **Standortlage** | **Einstufung nach Einzelhandelskonzept*** | **projektrelevanter Bestandsumsatz** in Mio. € | **Umsatzumlenkung** in Mio. € | **Umlenkungsquote** in v.H. | **Umsatzumlenkung umverteilungsrelevant** in Mio. € | **Umlenkungsquote umverteilungsrelevant** in v.H. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Homburg - Innenstadt | ZVB | 13,8 | 0,3 | 2,5% | 0,2 | 1,8% |
| Homburg NVZ-Mannlichstraße | ZVB | 1,0 | …* | …* | …* | …* |
| Homburg NVZ Cranachstraße | ZVB | 0,5 | …* | …* | …* | …* |
| Homburg Am Forum/Stadtbad/Saarbrücker Straße | Solitär | 2,5 | 0,1 | 4,3% | …* | …* |
| Erbach - ZVB | ZVB | 7,0 | 0,1 | 1,5% | …* | …* |
| Kirrberg - ZVB | ZVB | 1,0 | …* | …* | …* | …* |
| Solitärlage Globus | Sonderstandort | 8,6 | 0,1 | 1,4% | …* | …* |
| Solitärlage Kaufland | Sonderstandort | 2,3 | …* | …* | …* | …* |
| Streulagen im Stadtgebiet | Solitär | 4,2 | …* | …* | …* | …* |
| diffuse Zuflüsse | | | 0,1 | | 0,0 | |
| **Gesamt** | | **40,9** | **1,0** | | **0,6** | |

-* Werte unter 100T Euro können aus methodischen Gründen nicht dargestellt werden

Die Wettbewerbswirkungen verteilen sich auf die Innenstadt und die weiteren Versorgungsstandorte, die über einen Drogeriemarkt verfügen. Die Umlenkungsquoten erreichen maximal 4,3% bei den am nächsten gelegenen Solitärstandorten Forum/Stadtbad/Saarbrücker Straße, wobei sich hier die Wirkungen auf die Drogeriesortimente in den jeweiligen Märkten beschränken.

Mit Fertigstellung des Wohnungsbauprojektes und der Realisierung der zuwachsenden Potenziale werden die Umlenkungsquoten von einer Spanne zwischen 1,4% und 4,5% auf maximal 1,8% (Innenstadt) sinken.

**Damit wären die vorgesehenen Drogeriesortimente im Planvorhaben aufgrund der geringen Größenordnung als städtebaulich verträglich einzustufen.**

### B.4.6 Umsatzumlenkungen durch das Projekt, Gesamtprojekt

Die ermittelten Umsatzumlenkungsquoten für das gesamte Projekt erreichen maximal 7,2%, wenn man die zuwachsenden Potenziale durch die geplanten 500 Wohneinheiten nicht berücksichtigt. Nach deren Realisierung läge die maximale Umsatzumlenkung bei 5,1%.

**Tabelle 19 Projektspezifische Umsatzumlenkungen (Gesamtprojekt) innerhalb des Einflussbereiches des geplanten Vorhabens auf dem ehemaligen DSD-Gelände**

| **Standortlage** | **Einstufung nach Einzelhandelskonzept*** | **projektrelevanter Bestandsumsatz** in Mio. € | **Umsatzumlenkung** in Mio. € | **Umlenkungsquote** in v.H. | **Umsatzumlenkung umverteilungsrelevant** in Mio. € | **Umlenkungsquote umverteilungsrelevant** in v.H. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Homburg - Innenstadt | ZVB | 21,6 | 0,8 | 3,9% | 0,6 | 2,8% |
| Homburg NVZ-Mannlichstraße | ZVB | 10,5 | 0,7 | 7,1% | 0,6 | 5,5% |
| Homburg NVZ Cranachstraße | ZVB | 7,1 | 0,4 | 6,2% | 0,3 | 4,0% |
| Homburg Am Forum/Stadtbad/Saarbrücker Straße | Solitär | 23,6 | 1,7 | 7,2% | 1,2 | 5,1% |
| Erbach - ZVB | ZVB | 21,6 | 0,8 | 3,8% | 0,6 | 2,6% |
| Kirrberg - ZVB | ZVB | 1,2 | …* | …* | …* | …* |
| Solitärlage Globus | Sonderstandort | 73,2 | 2,1 | 2,8% | 1,5 | 2,0% |
| Solitärlage Kaufland | Sonderstandort | 29,0 | 1,2 | 4,0% | 0,8 | 2,8% |
| Streulagen im Stadtgebiet | Solitär | 15,8 | 0,7 | 4,3% | 0,5 | 3,0% |
| diffuse Zuflüsse | | | 0,4 | | 0,3 | |
| **Gesamt** | | **203,6** | **9,0** | | **6,4** | |

-* Werte unter 100T Euro können aus methodischen Gründen nicht dargestellt werden
Umsatzerwartung Nonfood-Sortimente

Da die betrachteten Einzelsortimente Lebensmittel und Drogeriewaren als verträglich eingestuft werden, ist auch das Gesamtprojekt als städtebaulich verträglich im Sinne des §11 Abs. 3 BauNVO einzustufen. Die 250 qm Nonfood-Sortimente verteilen sich auf 5 verschiedene Sortimentsgruppen, so dass aufgrund der geringen Größenordnung städtebaulich maßgebliche Umverteilungen auszuschließen sind. Die im §11 Abs.3 BauNVO geforderte Atypik des Vorhabens aufgrund der Nahversorgungsfunktion und der integrierten Lage in der Kernstadt Homburgs ist gegeben.

Alle ermittelten Umsatzumlenkungsquoten liegen ausnahmslos unterhalb der festgelegten Abwägungsschwelle von 8% bzw. 10%, so dass schon deshalb negative städtebauliche Auswirkungen in den betrachteten zentralen Versorgungsbereichen auszuschließen sind.

**Somit ist die geplante Ansiedlung eines Lebensmittelsupermarktes mit einer Verkaufsfläche von 2.400 qm als städtebaulich verträglich anzusehen. Sie trägt zur Verbesserung der Nahversorgung in der Kernstadt und im Stadtgebiet bei. Negative Auswirkungen im städtebaulichen Sinne und im Sinne des §11 Abs. 3 BauNVO sind durch dieses Vorhaben nicht zu erwarten. Ein Bebauungsplan und die Ausweisung eines SO-Gebietes für großflächigen Einzelhandels, statt des dort vorgesehenen GEe-Gebietes, sind erforderlich.**

### B.4.7 Regional- und landesplanerische Zielerörterung

| Z/G | Ziele der Landesplanung | Erörterung für den Standort |
|---|---|---|
| **Z 42** | **Konzentrationsgebot**<br>Großflächige Einzelhandelsvorhaben sind nur in zentralen Orten möglich. | Die Stadt Homburg verfügt über eine mittelzentrale Versorgungsfunktion. Der LEP Saarland Teilabschnitt Siedlung sieht die Einstufung als Mittelzentrum vor, so dass großflächiger Einzelhandel möglich ist. Das Konzentrationsgebot kann als erfüllt bewertet werden. |
| **Z 44** | **Kongruenzgebot**<br>Großflächige Einzelhandelseinrichtungen müssen sich bezüglich Größenordnung und Warensortiment funktional in die vorgegebene zentralörtliche Versorgungsstruktur einfügen. Der Einzugsbereich der entsprechenden Einzelhandelseinrichtung darf den Verflechtungsbereich des betreffenden zentralen Ortes nicht wesentlich überschreiten. | Ein bedeutendes Wohnungsbauprojekt wird durch einen Nahversorger ausgestattet, der in seiner Versorgungswirkung über das Plangebiet hinauswirkt. Die Umsatzherkunft beschränkt sich allerdings weitgehend auf das Stadtgebiet von Homburg, so dass das Kongruenzgebot aus gutachterlicher Sicht nicht berührt ist. |
| **Z 45** | **Beeinträchtigungsverbot**<br>Durch die Ansiedlung großflächiger Einzelhandelsbetriebe dürfen weder die Versorgungsfunktion der städtebaulich integrierten Bereiche, noch die Versorgungsbereiche benachbarter Orte wesentlich beeinträchtigt werden. Dabei sind auch die Auswirkungen auf Stadtteile von Ober- und Mittelzentren zu beachten. | Die Ansiedlung des geplanten Supermarktes mit einer Verkaufsfläche von 2.400 qm qm führt im worst case zu einem jährlichen Umsatz von rund 9,5 Mio. €, wovon der größte Teil als nahversorgungsrelevante Umsätze einzuordnen ist. Die dadurch verursachten Umsatzumlenkungen erreichen in keinem Fall eine Umlenkungsquote, die höher als 7,5% des jeweiligen Bestandsumsatzes liegt. Der Abwägungsschwellenwert von 8% für die Innenstadt und die beiden Stadtteilzentren sowie von 10% für die übrigen ZVB wird nirgendwo im Untersuchungsgebiet überschritten. Darüber hinaus sind zuwachsenden Potenziale in der Größenordnung von 6,5 Mio. € zu berücksichtigen, die mit 3 Mio. € direkt die Umsatzlenkungen reduzieren. Damit sind in jedem untersuchten zentralen Versorgungsbereich städtebauliche Wirkungen vollkommen auszuschließen. Wettbewerbswirkungen werden entstehen. |

| | | |
|---|---|---|
| **Z 46** | **Städtebauliches Integrationsgebot**<br>Die Ansiedlung von großflächigen Einzelhandelsbetrieben mit innenstadtrelevanten Sortimenten ist nur in städtebaulich integrierten Bereichen zulässig. | Der geplante Standort ordnet sich in das Siedlungsgebiet der Kernstadt Homburgs ein. Das Planvorhaben lässt einen neues Wohnquartier für rund 1.138 Einwohner entstehen. Damit wird eine bislang industriell genutzte Fläche (DSD-Gelände) in eine urbane Wohnnutzung weiterentwickelt. Rathaus und Landratsamt liegen unmittelbar benachbart. Die Innenstadt ist fußläufig erreichbar. Insofern liegt faktisch eine städtebauliche Siedlungsintegration im Sinne des Zieles 46 vor. Eine entsprechende Eintragung in das Einzelhandelskonzept der Stadt Homburg ist zu empfehlen. |

## B.5 Entwicklungsperspektiven laut Einzelhandelskonzept

Die beschriebene Standortentwicklung auf dem DSD-Gelände wurde zwar bei der Erstellung des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Homburg diskutiert, konnte aber mangels konkreter Planungen zum damaligen Zeitpunkt nicht abschließend behandelt werden. Für das Plangebiet mit dem neuen Supermarkt sowie den angrenzenden Lebensmittelanbietern Aldi (Am Stadtbad), Lidl (Am Stadtbad) sowie Netto (Saarbrücker Straße) ist eine Nahversorgungseinheit für das zentrale Siedlungsgebiet festzulegen. Inwieweit, aufgrund der verteilten und nicht konzentrierten Standortlage der einzelnen Märkte ein Nahversorgungszentrum ausgewiesen werden kann, wäre noch zu prüfen.

Eine Ausweisung des neuen geplanten Supermarktes als solitärer Nahversorger sollte mindestens im Einzelhandelskonzept der Stadt Homburg aufgenommen werden. Ein entsprechender Zusatz sollte vom Stadtrat beschlossen werden.

## B.6 Abschließende Bewertung

Das Projekt der Ansiedlung eines Lebensmittelsupermarktes mit 2.400 qm Verkaufsfläche im Rahmen der Entwicklung des Wohnungsbauprojektes Coeur auf dem ehemaligen DSD-Geländes in Homburg ist als **städtebaulich verträglich** zu bewerten. Negative städtebauliche Auswirkungen auf die umliegenden Versorgungsstandorte, auf bestehende Magnetbetriebe und zentrale Versorgungsbereiche im Einzugsbereich sind nicht zu erwarten.

Die **städtebauliche Integration** ist aufgrund der Lage im Kernsiedlungsgebiet der Stadt Homburg, der Nähe zur Innenstadt und zum Verwaltungszentrum von Stadt und Landkreis gewährleistet. Nicht zu vergessen ist der integrierende Charakter des Wohnungsbauprojektes. Eine entsprechende Ergänzung des Einzelhandelskonzeptes erfolgt.

Die Ansiedlung des Supermarktes ist im ***Sinne einer dezentralisierten und verbrauchernahen Versorgungsqualität*** in der Stadt Homburg positiv zu werten. Zudem schafft sie ein besseres und moderneres Angebot innerhalb des ZVB. Ein nicht unbedeutender Teil des Vorhabens dient zudem der Versorgung der dort zuwachsenden Bevölkerung. Die Ansiedlung des Supermarktes steht in enger Verbindung zu dem geplanten Wohnungsbauprojekt und dem zuwachsenden Kaufkraftpotenzial. Die Schaffung der geplanten Wohneinheiten ist Anlass und Voraussetzung für die Realisierung des geplanten Supermarktes, wobei dies nicht zwangsläufig die Reihenfolge der Umsetzung festlegt. Wünschenswert ist eine zeitlich parallele Realisierung. Zum einen sollten die optimale Versorgung der zuwachsenden Bevölkerung gesichert und zum anderen die neuen Potenziale dem Supermarkt zeitnah verfügbar sein.

Für die geplante Ansiedlung stehen, auch wegen der begleitenden Wohnbebauung, ausreichend Potenziale im Einzugsbereich zur Verfügung. Darüber hinaus ist der in den letzten Jahren festgestellte Verlust an

Verkaufsflächen im Lebensmittelsegment in Homburg erheblich, so dass sich auch hieraus ein Verdichtungsbedarf des Lebensmittelangebotes ergibt.

Für ein eventuelles Lebensmittelprojekt auf dem Enklerplatz in der Innenstadt Homburgs stehen vor diesem Hintergrund weiterhin ausreichende Potenziale zur Verfügung. Die Ausstattung der Innenstadt mit einem großflächigen qualitativ hochwertigen Vollsortimenter wäre aus gutachterlicher Sicht wünschenswert.

Die städtebauliche **Unbedenklichkeit der geplanten Verkaufsflächen ist gutachterlich nachgewiesen**, so dass das **Nichtbeeinträchtigungsgebot** an allen untersuchten Standorten eingehalten wird. Der festgelegte Schwellenwert von 8-10% für die Bewertung von Einzelhandelsansiedlungen wird in keinem Fall überschritten.

Die Anpassung des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Homburg im Zusammenhang mit der Ansiedlung des Supermarktes im Rahmen des Coeur-Projektes ist erforderlich.

**Conclusio**

***Es sind keine negativen, städtebaulichen Auswirkungen auf die zentralen Versorgungsbereiche oder die bestehenden Versorgungsstandorte bei der geplanten Ansiedlung des Supermarktes mit 2.400 qm Verkaufsfläche im Zusammenhang mit dem Coeur-Projekt zu erwarten. Das Projekt ist in seiner geplanten Größenordnung und seiner Standortlage als städtebaulich verträglich zu werten. Aus gutachterlicher Sicht kann das Vorhaben mit den Zielen der Landes- und Regionalplanung und den Vorgaben des §11 Abs.3 BauNVO in Einklang gebracht werden.***

# C Anhang

## C.1 Absatzformen - Definitionen

**Lebensmittel SB-Laden**

Ein Lebensmittel SB-Laden ist ein Einzelhandelsgeschäft mit weniger als 400 qm Verkaufsfläche, das vor allem Lebensmittel in Selbstbedienung anbietet. Der Umsatzschwerpunkt liegt bei Nahrungs- und Genussmitteln und dient vor allem der Grundversorgung.

**Supermarkt**

Ein Supermarkt ist ein Einzelhandelsbetrieb, der auf einer Verkaufsfläche von 400 qm bis 1500 qm Nahrungs- und Genussmittel, einschließlich Frischwaren, sowie Waren des täglichen und kurzfristigen Bedarfs anderer Branchen überwiegend in Selbstbedienung anbietet. Der Anteil der Non-Food Fläche beträgt i.d.R. nicht mehr als ein Drittel der gesamten Verkaufsfläche. Der Umsatzschwerpunkt liegt bei Nahrungs- und Genussmitteln mit ca. 86 % des Gesamtumsatzes.

**Lebensmittel-Discounter**

Ein Lebensmittel-Discounter ist ein Einzelhandelsbetrieb, der auf einer Verkaufsfläche von 600 qm bis 1.500 qm ein eng begrenztes Sortiment mit schnell umschlagenden Artikeln des täglichen Bedarfs in totaler Selbstbedienung anbietet. Das Frischwarensortiment ist - wenn überhaupt vorhanden - stark reduziert. Es dominiert das Angebot im Trockensortimentsbereich. Der Umsatzschwerpunkt liegt bei Nahrungs- und Genussmitteln mit ca. 90 % des Gesamtumsatzes. Die Marketingstrategie ist preisorientiert.

**Verbrauchermarkt**

Ein Verbrauchermarkt ist ein großflächiger Einzelhandelsbetrieb, der auf einer Verkaufsfläche von mindestens 1000 qm (nach amtlicher Statistik) bzw. 1500 qm (nach EHI Köln) ein breites und tiefes Sortiment an Nahrungs- und Genussmitteln sowie an Ge- und Verbrauchsgütern des kurz- und mittelfristigen Bedarfs überwiegend in Selbstbedienung anbietet. Die Verkaufsflächenobergrenze liegt bei ca. 3000 qm. Der Umsatzschwerpunkt liegt bei Nahrungs- und Genussmitteln mit ca. 70 % des Gesamtumsatzes.

**SB-Warenhaus**

Ein SB-Warenhaus ist ein großflächiger Einzelhandelsbetrieb, der auf einer Verkaufsfläche von mindestens 3000 qm (nach amtlicher Statistik), von 4000 qm (nach EHI Köln), von 5000 qm (nach internationaler Abgrenzung) ein umfassendes Sortiment des kurz-, mittel- und langfristigen Bedarfs von bis zu ca. 100.000 Artikeln anbietet. Der Umsatzschwerpunkt liegt i.d.R. bei Nahrungs- und Genussmitteln (Lebensmittelvollsortiment mit Frischwaren) mit ca. 62 % des Gesamtumsatzes.

**Warenhaus**

Ein Warenhaus ist ein großflächiger Einzelhandelsbetrieb, der ein breites und tiefes Sortiment mehrerer Branchen mit hohem Servicegrad im mittleren bis gehobenen Preisniveau anbietet. Die Warensortimente umfassen überwiegend Non-Food Güter mit Schwerpunkt bei Bekleidung und Textilien. Hinzu kommen Lebensmittel, Gastronomie, Reisevermittlung, Friseur und Finanzdienstleistungen. Nach der amtlichen Statistik ist eine Verkaufsfläche von mindestens 3000 qm erforderlich.

**Kaufhaus**

Ein Kaufhaus ist ein größerer Einzelhandelsbetrieb, der Waren aus zwei oder mehr Branchen, davon mindestens eine Warengruppe in tiefer Gliederung, anbietet. Kaufhäuser mit Textilien, Bekleidung und verwandten Sortimenten sind am stärksten verbreitet. Die Größe liegt i.d.R. ab ca. 1000 qm Verkaufsfläche.

**Fachgeschäft**

Ein Fachgeschäft ist ein branchengebundener Einzelhandelsbetrieb, der ein branchenspezifisches Sortiment in großer Auswahl und unterschiedlichem Preis- und Qualitätsniveau anbietet. Beratung und Kundendienst gehören zum Serviceumfang. Die Größe von Fachgeschäften liegt i.d.R. deutlich unter 800 qm Verkaufsfläche.

**Fachmarkt**

Ein Fachmarkt ist ein großflächiger, meist ebenerdiger Einzelhandelsbetrieb, der auf einer Verkaufsfläche ab ca. 800 qm ein breites und tiefes Sortiment aus einem Warenbereich (z.B. Bekleidung, Schuhe), einem Bedarfsbereich (z.B. Sport-, Elektro-, Spielwaren-, Möbel und Baufachmarkt) oder einer Zielgruppe (z.B. Design-Möbelhaus) anbietet. Die Warenanordnung ist i.d.R. übersichtlich, bei niedrigem bis mittlerem Preisniveau. Je nach Fachmarkttyp wird Beratung und Service angeboten. Die Verkaufsflächengrenzen sind generell nicht festzulegen. Sie liegen bei Schuh- und Drogeriefachmärkten bei ca. 400-1000 qm Verkaufsfläche, bei Bekleidungs- und Sportfachmärkten bei ca. 1000-1500 qm Verkaufsfläche, bei Spielwaren- und Elektrofachmärkten bei ca. 2000-4000 qm Verkaufsfläche, bei Baumärkten bei ca. 2000 bis ca. 15.000 qm Verkaufsfläche und bei Möbelfachmärkten bis zu ca. 50.000 qm Verkaufsfläche.

**Geschäftsfläche**

Die Geschäftsfläche eines Handelsbetriebes ist die gesamte betrieblich genutzte Fläche für Verkaufs-, Ausstellungs-, Lager-, Versand-, Büro-, sowie Personal- und Sozialzwecke. Dies schließt überbaute Flächen und Freiflächen, nicht aber Parkplätze ein.

**Verkaufsfläche**

Die Verkaufsfläche eines Handelsbetriebes ist die gesamte, für den Kunden zugängliche, Fläche auf welcher der Verkauf getätigt wird. Hierzu zählen Standflächen für die Ladeneinrichtung, Ausstellungsflächen sowie Freiflächen, Gänge und Treppen innerhalb des Verkaufsraumes.

**Marktgebiet/Einzugsbereich**

Das Marktgebiet bzw. der Einzugsbereich umfasst jenes Gebiet, aus dem sich zum überwiegenden Teil die Kunden des Einzelhandels einer Gemeinde oder eines Einzelbetriebes rekrutieren. Die Größe des Einzugsgebietes ist abhängig von der Verkaufsfläche eines Einzelbetriebes bzw. der Gesamtverkaufsfläche der Innenstadt einer Gemeinde. Die Größe des Marktgebietes kann auf der Basis von Distanz- und Zeitisochronen sowie empirischer Erfahrungswerte, auf der Basis von Pendlerverflechtungen, auf der Basis von Befragungen von Passanten/Kunden in den Innenstadtlauflagen und an bestehenden Betrieben ermittelt werden. Dabei hat die Attraktivität der Konkurrenz (Nachbarstädte, absatzformengleiche Betriebe) einen erheblichen Einfluss auf das Marktgebiet.

**Kaufkraft (Potential)**

Die Kaufkraft, auch Kaufkraftpotential, Marktpotential oder einfach Potential, bezeichnet das innerhalb des Marktgebietes zur Verfügung stehende Ausgabenvolumen der dort lebenden Bevölkerung für einzelhandelsrelevante Güter des kurz-, mittel- und langfristigen Bedarfs innerhalb eines Jahres. Das einzelhandelsrelevante Marktpotential wird in den 11 Markt und Standort Warengruppen auf Basis der Umsatzsteuerstatistik und verschiedener statistischer Analysen berechnet und mit einem regionalspezifischen Kaufkraftindex des Markt und Standort Instrumentes „Regionale Kaufkraftpotentiale“ gewichtet.

Die einzelhandelsrelevante durchschnittliche Kaufkraft (ungewichtet) eines bundesdeutschen Einwohners - in der Abgrenzung der Markt und Standort Systematik - liegt, je nach konjunktureller Lage, zwischen etwa 4.850.- Euro und 5.400.- Euro pro Jahr. Davon zu unterscheiden ist die „allgemeine Kaufkraft“, die auch Ausgaben für Miete, Eigentum, Vorsorge, Ersparnis und andere, nicht einzelhandelsrelevante, Güter umfasst.

Für die neuen Bundesländer werden Werte erzielt, die bei etwa 70-85 Prozent der Werte für die alten Bundesländer liegen.

**Umsatz**

Der Umsatz eines Einzelhandelsbetriebes umfasst den Erlös aus verkauften Waren bzw. Dienstleistungen, inklusive der Umsatzsteuer (bzw. Mehrwertsteuer aus Kundensicht). Die Ermittlung der Umsätze eines Betriebes kann auf Basis von Einzelhandelsbefragungen (schriftlich, telefonisch, persönlich) oder über eine Schätzung der Verkaufsfläche und branchenüblicher durchschnittlicher Raumleistungen (Umsatz je qm Verkaufsfläche) ermittelt werden. Hierzu sind umfangreiche primärstatistische und sekundärstatistische Erhebungen erforderlich.

**Raumleistung/Flächenproduktivität**

Die durchschnittliche Raumleistung/Flächenproduktivität ist definiert als Umsatz je qm Verkaufsfläche. Durchschnittliche Raumleistungen werden branchen- und absatzformenspezifisch ermittelt. Die Höhe hängt von der Lage, der Art, dem Erscheinungsbild, der Qualität und der Verkaufsfläche des Einzelbetriebes ab. Der Ermittlung durchschnittlicher Raumleistungskennziffern liegen primär- und sekundärstatistische Analysen zugrunde. Die Basis sind amtliche Statistiken, Fachstatistiken und Veröffentlichungen (Presse, Geschäftsberichte). Sie setzen ein umfassendes Berichtswesen voraus.

**Umsatzerwartung**

Die Umsatzerwartung drückt den an einem bestimmten Standort voraussichtlich erzielbaren Umsatz eines Einzelbetriebes aus. Er entspricht somit einem Erwartungswert unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Verhältnisse. Die Höhe ist abhängig von Standort, Branche, Marktpotential und Konkurrenzsituation. Umsatzerwartungen werden mittels branchenüblicher distanzabhängiger Marktanteile (Marktanteilskonzept), mittels zeit- und distanzabhängiger Kaufkraft- und Konkurrenzanalysen (Ökonometrische Methode) und mittels gewichteter branchenbezogener, firmen- und größenspezifischer Umsatzleistung je qm Verkaufsfläche (Produktivitätskonzept) ermittelt. Markt und Standort bemisst die Umsatzerwartung auf der Basis aller drei üblichen Verfahren unter Berücksichtigung des Einkaufsverhaltens der Marktgebietsbevölkerung (Markt und Standortmetrisches Konzept).

## C.2 Markt und Standort Warengruppensystematik 2023

1. Nahrungs- und Genussmittel

Fleischerei (ohne Pferdefleischerei)
Pferdefleischerei
Bäckerei, Konditorei
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren
Reformwaren
Milch, Milcherzeugnisse, Fettwaren, Eier
Fisch, Fischerzeugnisse
Wild, Geflügel
Süßwaren
Kaffee, Tee, Kakao
Fleisch, Fleischwaren
Brot, Konditorwaren
Kartoffeln, Gemüse, Obst
Sonstige Nahrungsmittel
Wein, Spirituosen
Bier, alkoholfreie Getränke
Tabakwaren
(enthält Supermärkte, SB-Märkte, Kioske und SBW+VM aus Umlage)

2. Gesundheits- und Körperpflegeartikel

Apotheken
Medizinisch-Orthopädische Artikel
Parfümerien (Kosmetikartikel, Körperpflegemittel u.a. über Umlage)
Drogerien (u.a. pharmazeutische u. chemikalische Erzeugnisse u.a. über Umlage)
Feinseifen, Wasch-, Putz-, Reinigungsmittel, Bürsten



3. Textilien, Bekleidung, Lederwaren

Textilien, Bekleidung
Herrenoberbekleidung, Berufs- und Lederbekleidung
Damenoberbekleidung, Berufs- und Lederbekleidung
Kinderbekleidung, Bekleidungszubehör für Kinder u. Säuglinge
Kürschnerwaren (Pelzfelle, Pelzbekleidung)
Pullover, Strümpfe, Herrenwäsche, Damenblusen, Bekleidungszubehör
Damenwäsche, Miederwaren
Kopfbedeckung, Schirme, Stöcke
Kurzwaren, Schneidereibedarf
Handarbeiten, Handarbeitsbedarf
Meterware für Bekleidung, Haus-, Tisch- und Bettwäschestoff
Lederwaren, Täschnerwaren (Taschen, Koffer, Mappen, Börsen u.a.)

4. Schuhe

Straßen- und Hausschuhe
Sportschuhe (o. Spezialsportschuhe wie Berg-Wanderschuhe)

5. Uhren, Schmuck, Optik

Optik (Brillen, Mikroskope, Ferngläser, Barometer, Lupen o. med. Artikel)
Uhren, Edelmetallwaren, Schmuck (u.a. Edelmetallbestecke u. -tafelgeräte)

6. Hausrat

Hausrat aus Eisen, Metall, Kunststoff (nichtelektrische Haushalts- und Küchenkleingeräte,
Koch- und Bratgeschirre, Tafelgeschirr, Küchen- und Haushaltsbehälter, Artikel für den Garten, Grillgeräte
für Garten und Camping, ohne Öfen, Herde)
Schneidwaren, Bestecke (o. Edelmetallwaren wie Silberbestecke)
Feinkeramik, Glaswaren, Porzellan, Steingut
Galanteriewaren, Geschenkartikel (u.a. Raucherzubehör, Kunstblumen, Wandteller, Kerzen-ständer)
Näh- und Strickmaschinen



7. Elektro

Herde, Waschmaschinen, Kühlschränke, Öfen (weiße Ware)
Rundfunk-, Fernseh-, phonotechnische Geräte, CD, Video (braune Ware)
Foto-, Kino- und Projektionsgeräte, Fotozubehör (braune Ware)
Computer, Telekommunikation, Zubehör

8. Bücher, Schreibwaren

Schreib- und Papierwaren, Schul- und Büroartikel
Bücher, Fachzeitschriften
Unterhaltungszeitschriften, Zeitungen
Büromaschinen, Organisationsmittel (u.a. Schreibmaschinen, Diktiergeräte, Ordner, Hefter, aber o. Büromöbel: anteilig 25 %)

9. Möbel- und Einrichtungsbedarf

Möbel (incl. Büromöbel)
Korb-, Kork- und Flechtwaren
Antiquitäten, antike Teppiche, Münzen und Edelmetallwaren
Kunstgegenstände, Bilder (o. Antiquitäten)
Kunstgewerbliche Erzeugnisse, Devotionalien
Gardinen, Dekostoffe, Decken, Stuhlauflagen, Kissen, Gobelins
Teppiche, Läufer, Kelims
Bettwaren, Bettdecken, Kopfkissen, Matratzen, Bettfedern, Daunen
Lampen, Leuchten
Haus- und Tischwäsche, Handtücher, Tischdecken, Servietten, Bettwäsche
Gartenmöbel



10. Bau-, Garten- und Heimwerkerbedarf

Eisen-, Metall- und Kunststoffwaren (aus Umlage)

Schrauben, Kleineisenwaren, Werkzeuge, Bauartikel u.ä.

Tapeten, Wand- und Deckenbeläge

Bodenbeläge (Bahnenware, Fliesen, Kunststoff, Linoleum, o. Teppiche)

Elektrotechnische Erzeugnisse (Drähte, Kabel, Akku, Trafo u.a.)

Lacke, Farben, Polituren, Klebstoffe, Malerpinsel u.a. Zubehör

Blumen, Pflanzen, Blumentöpfe und -erde

Heim- und Kleintierfutter, Tiere, Sämereien, Düngemittel

Sonstiger Baubedarf (Schnittholz, Kunststoffplatten, Baustoffe, Schleifmittel, technische Gummi- und Lederwaren, Asbest, Glas- und Keramikstoffe)

11. Hobby- und Freizeitartikel

Musikinstrumente, Musikalien

Sammlerbriefmarken

Kfz-Zubehör (Autopflegemittel u.a. anteilig 25 %)

Fahrräder, Motorräder und -roller, Mopeds, Zubehör und Reifen

Waffen, Munition, Jagdgeräte

Spielwaren (Kinderroller, Puppen, Puppenwagen, Spiele, Scherzartikel, Feuerwerkskörper)

Sportartikel (Sportbekleidung, Spezialsportschuhe, Berg- und Wanderschuhe, Zelte, Schlafsäcke, Turngeräte,

Sport- und Freizeitboote (einschl. Motorsportboote und Jachten))

Die Ausarbeitung sowie die Entwurfsvorlagen fallen unter §2, Abs.2 sowie §31, Abs.2 des Gesetzes zum Schutze der Urheberrechte.

Weitergabe, Vervielfältigung (auch auszugsweise) ist nur mit ausdrücklicher und schriftlicher Genehmigung des Verfassers zulässig.

Sämtliche Rechte, vor allem Urheberrechte, verbleiben bei der Markt und Standort Beratungsgesellschaft mbH, Erlangen.

Markt und Standort Beratungsgesellschaft mbH
Am Weichselgarten 26

91058 Erlangen

16. August 2024

Norbert Lingen
Geschäftsführer

Für die Umwelt. Für die Menschen.

HPC AG
Neumarkt 7-11
47119 Duisburg
Telefon: 0203/80 99 5-0
Telefax: 0203/80 99 5-95
E-Mail: duisburg@hpc.ag

**SANIERUNGSPLAN**

| Projekt-Nr. | Ausfertigungs-Nr. | Datum |
|---|---|---|
| **2210305** | | **23.01.2023** |

# Sanierungsplan gem. §13 BBodSchG für das ehem. DSD-Gelände Homburg an der Saar (v.1.4)

Auftraggeber

**GEG-004 GmbH**
**Biedersbergweg 99**
**66538 Neunkirchen**

INOGEN ALLIANCE

## Inhaltsverzeichnis

**Text** **Seite**

1. Einleitung ..... 5
1.1 Allgemeine Angaben ..... 10
1.2 Vorliegende Berichte und Gutachten ..... 11
1.3 Verwendete Unterlagen ..... 12
2. Ausgangssituation ..... 14
2.1 Topografische Verhältnisse ..... 14
2.2 Ehemalige und heutige Nutzung ..... 14
2.3 Geologie/Hydrogeologie ..... 15
2.4 Geografische Situation ..... 17
2.5 Zukünftige Nutzung ..... 18
3. Durchgeführte Untersuchungen ..... 19
3.1 Boden ..... 19
3.1.1 Ergebnisse der durchgeführten Bodenuntersuchungen ..... 20
3.1.2 Ergebnisse der durchgeführten Eluatuntersuchungen ..... 27
3.2 Bodenluft ..... 27
3.3 Grundwasser ..... 29
4. Sanierungsziel ..... 33
5. Sanierungskonzept ..... 34
5.1 Baufeldberäumung ..... 35
5.2 Entwässerung ..... 36
5.3 Entsorgung ..... 36
5.4 Kampfmittelfreiheit ..... 36
5.5 Kontrolluntersuchung / Beweissicherung nach Baufeldberäumung ..... 37
5.6 Wiederverfüllung mit angeliefertem Bodenmaterial ..... 38
5.7 Verwertung/ Entsorgungsmanagement ..... 39

6. Gefährdungssituation ..... 43

6.1 Boden ..... 43
6.1.1 Zukünftig gewerblich genutzte Bereiche ..... 43
6.1.2 Zukünftig wohnbaulich genutzte Bereiche ..... 44
6.1.3 Zukünftig wohnbaulich und gewerblich genutzte Bereiche ..... 49
6.1.4 Abschätzung der zu sanierenden Kubaturen ..... 49

6.2 Bodenluft ..... 50

6.3 Grundwasser ..... 51

7. Bautechnische Restriktionen für die Sanierung ..... 52

7.1 Allgemeines ..... 52

7.2 Leitungsführungen ..... 52

7.3 Vorhandene und teilweise zu erhaltende Grundwassermessstellen und Betriebsbrunnen ..... 53

7.4 Vorhandene Recycling-Materialien aus dem oberirdischen Abbruch ..... 54

7.5 Abfallrechtliche Anforderungen ..... 55

7.6 Vorhandene Tankanlagen ..... 57

7.7 Zufahrt zum Sanierungsgebiet ..... 58

7.8 Bodenluftuntersuchung im Rahmen der Baureifmachung ..... 59

8. Arbeits- und Umweltschutzkonzept ..... 60

8.1 Allgemeines ..... 60

8.2 Einstufung des Gefährdungspotentials ..... 61

8.3 Schutzmaßnahmen ..... 62

9. Qualitätssicherung/ Kontrollmaßnahmen ..... 66

9.1 Abbrucharbeiten ..... 66

9.2 Aushub-/ Erdarbeiten ..... 67

9.3 Grundwasser ..... 68

10. Dokumentation ..... 69

11. Zeitplanung ..... 69

12. Kostenschätzung ..... 70

## Anhang

1 Ergebnisse durchgeführter Bodenuntersuchungen von 2004 und 2017

2 Ergebnisse durchgeführter Eluatuntersuchungen (Boden) von 2004

3 Analyseergebnisse der orientierenden Grundwasseruntersuchung von 2017 und 2018

4 Schichtenverzeichnisse der Rammkernsondierungen (RKS 1 – RKS 144, RKS A – RKS VV) der HPC AG, 2004 und 2017

5 Bodenprofile der Rammkernsondierungen (RKS 1 – RKS 144, RKS A – RKS VV) der HPC AG, 2004 und 2017

6 Laborprotokolle SGS, Bodenuntersuchungen, HPC AG 2004 und 2017

7 Laborprotokolle SGS, Bodenluftuntersuchungen der HPC AG 2004

8 Schichtenprofile und Ausbauprofile der Grundwassermessstellen S0569, S0570, S0571, S0572 und S0573, HPC AG 2018

9 Laborprotokolle der Grundwasseruntersuchungen, HPC 2018

10 Luftbildauswertung des Kampfmittelbeseitigungsdienstes des Bundeslandes Saarland, Saarbrücken, 19.01.2018

11 Altlastenauskunft – Basiskartei der Altablagerungen mit der Kennziffer D-4-12

12 Gutachterliche Stellungnahme der HPC AG zum Verwertung-/ Entsorgungsmanagement, Hier: Wiedereinbau von geeignetem Material, Duisburg, 01.12.2021

13 Rückmeldung des LUA zum vorgelegten Sanierungsplanentwurf (v1.2) und der nachgeforderten gutachterlichen Stellungnahme zum Wiedereinbau von geeignetem Material, Saarbrücken, 21.03.2022

14 Rückmeldung des LUA zum überarbeiteten Sanierungsplan (v.1.3) mit aus Sicht des LUA noch nicht umgesetzten Vorgaben, Saarbrücken, 24.06.2022

## Anlagen

1 Übersichtslageplan und Luftbild, 1 : 25.000

2 Lageplan, Lage der Rammkernsondierungen im Rahmen der Erkundungsmaßnahmen von 2004 und 2017, 1 : 2.000

3 Lage der vorhandenen Grundwassermessstellen und Grundwassergleichenplan der Stichtagsmessung vom Oktober 2018, 1 : 2.000

4 Lageplan, Darstellung der Verunreinigungsbereiche, 1 : 2.000

5 Lageplan, Darstellung der Auffüllungsmächtigkeiten, 1 : 2.000

6 Lageplan, Darstellung Verunreinigungsbereiche, Nutzungsbereiche und der Neubauplanung, 1 : 1.000

7 Lageplan, Darstellung der Bodenaustauschbereiche mit Angabe der maximalen Aushubtiefe, 1 : 1.000

# 1. Einleitung

Das aktuell brach liegende Gelände der DSD Stahlbau GmbH (DSD) wurde seit 1906 industriell genutzt. Die Firma DSD war spezialisiert u.a. auf Stahlbau, Kranbau und Elektrotechnik. Auf dem Gelände in Homburg an der Saar wurde überwiegend Stahlbau betrieben. Vor der Übernahme durch die DSD war bis in das Jahr 1967 die Stahlbaufirma Fa. Seibert auf der Liegenschaft an der Saarbrücker Straße in Homburg tätig.

Nach Übernahme durch die DSD wurden im Laufe der 70er Jahre weite Bereiche des südlichen Geländes mit Auffüllungsmaterial aufgefüllt. Im Jahr 1999 hat die zu diesem Zeitpunkt zur Ferrostaal AG gehörende Firma DSD Stahlbau GmbH ihre Produktion im Werk Homburg eingestellt.

Das Gelände umfasst eine Fläche von rd. 18 ha und weist noch den Gebäudebestand der Betriebsgebäude der damaligen DSD Stahlbau GmbH auf (davon ca. 45.000 m² Hallenfläche, ca. 5.000 m² Bürofläche). Ein Übersichtslageplan mit dem aktuellen Gebäudebestand liegt als Anlage 2 bei. Dort sind die bestehenden Gebäude und die Infrastruktur orange und grau dargestellt. Die Gebäude sind inzwischen leergeräumt und das Gelände liegt ungenutzt brach.

Die im Rahmen der Altlastenuntersuchung im Jahr 2004 durchgeführte Nutzungsrecherche ergab eine Vielzahl an Altlastenverdachtsflächen, die auf die industrielle Vornutzung zurückzuführen sind. Auf Basis der historischen Erkundung wurden im Jahr 2004 durch die HPC AG auf der Fläche orientierende Altlastenuntersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse wurden im Gutachten der HPC AG vom 21.07.2004 dokumentiert /1/. Im Ergebnis belegen die durchgeführten Untersuchungen für das Grundstück kleinräumige und lokal begrenzte Verunreinigungsbereiche, die weitgehend vertikal und/oder horizontal eingegrenzt wurden.

Im Jahr 2005 wurde durch die HPC AG ein Rückbau und Verwertungskonzept für das Gelände erstellt /6/ und in dem Ergebnisbericht der HPC AG über weitergehende Bausubstanzuntersuchungen vertieft /7/.

Da die Fa. Munitor M Property Management GmbH im Auftrag der DSD Asset Management GmbH das Grundstück einer neuen, sensiblen Nutzung mit Wohn- und Mischbebauung zuführen möchte, wurde das unterzeichnende Büro von der DSD Asset Management GmbH mit der Neubewertung der Ergebnisse aus dem Jahr 2004 beauftragt. Die Ergebnisse der Neubewertung im Hinblick auf eine zukünftige wohnbauliche Nutzung wurden im Gutachten der HPC AG vom 28.10.2016 /2/ zusammenfassend erläutert und dargestellt /2/.

Auf Grundlage der Neubewertung und in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde wurden Detailuntersuchungen für die Medien Boden und Grundwasser vereinbart und 2017 sowie 2018 umgesetzt.

Die weiterführenden Bodenuntersuchungen im Jahr 2017 konnten die bereits bekannten Verunreinigungsbereiche von 2004 weitestgehend eingrenzen /3/. Im Hinblick auf die weitere Erkundung der Grundwassersituation wurde der Abstrom des Untersuchungsgebietes erfasst, um festzustellen, ob sich die ermittelten Bodenverunreinigungen dem Grundwasser mitteilen. Hierfür wurden im Mai 2018 fünf Grundwassermessstellen errichtet. Die Untersuchungsergebnisse, die in dem Gutachten der HPC AG vom 05.12.2018 /4/ dargestellt sind, zeigen eine geringfügige Beaufschlagung des Grundwassers durch PAK, LHKW und Schwermetalle.

Nördlich der Fläche liegt ein Tankstellengrundstück, dass im Anstrom des Untersuchungsgebietes liegt und einen BTEX- bzw. MTBE-Grundwasserschaden der Grundwasserfließrichtung folgend in das Untersuchungsgebiet emittiert. Die Grundwasserschadstofffahne erstreckt sich in die nördlichen Bereiche des Untersuchungsgebiets und wird halbjährlich überwacht.

Die bei der Erkundung der Grundwassersituation festgestellten Schadstoffgehalte an der abstromigen Grundstückgrenze können dem Eintrag auf dem benachbarten Tankstellengrundstück zugeordnet werden. Im Zu- und Abstromvergleich des Untersuchungsgebiets ist festzustellen, dass

von den bekannten Untergrundverunreinigungen auf dem Standort selbst keine Erhöhung der nachgewiesenen PAK-Gehalte ausgeht.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass die gesamte **Schadstoffsituation** sowohl im Boden als auch im Grundwasser auf dem über fast 100 Jahre industriell genutzten Gelände für die zu betrachtenden Gefährdungspfade (Boden-Grundwasser bzw. Boden-Mensch) als **unkritisch** bei der aktuellen Nutzung zu bewerten ist.

Den vorliegenden Unterlagen zufolge (vgl. Anhang 6) ist für den zentralen Bereich des Grundstücks eine Wohnbebauung geplant, die im nördlichen Bereich an eine Mischbebauungsfläche anschließt. Die gesamte wohnbauliche Fläche ist mit einem Grünstreifen umrandet. Im Norden bzw. im Westen der Fläche sind Gewerbeflächen geplant und im Osten eine Mischbebauung mit nördlich anschließendem Einzelhandel.

Für die zukünftige Nutzung muss zunächst der vollständige Rückbau des gesamten Gebäudebestands, eine Tiefenenttrümmerung und eine Sanierung/Sicherung von belasteten Bodenbereichen erfolgen, mit dem Ziel Gefährdungspfade für die Schutzgüter Mensch und Grundwasser zu unterbrechen. Der Oberboden ist bautechnisch nicht nutzbar, folglich abzutragen und einer anderen Nutzung zuzuführen bzw. zu entsorgen.

Im Zuge der Baureifmachung ist zudem eine Kampfmittelfreiheit für das gesamte Grundstück herzustellen, da die Fläche gemäß vorliegender Kampfmittelauskunft (vgl. Anhang 10) nachweislich im 2. Weltkrieg bombardiert worden ist und Blindgänger zu erwarten sind. Hierzu wurden seitens DSD bereits Gespräche mit einer Kampfmittelbeseitigungsfirma geführt und ein grobes Konzept zur Vorgehensweise (vgl. Kapitel 5.4) erstellt.

Der Sanierungsplan beschreibt die Gesamtsituation der Sanierungsfläche und die grundsätzliche Vorgehensweise beim Umgang mit Bodenmassen im Zuge der Flächenrevitalisierungsmaßnahme. Hierbei ist eine differen-

zierte Betrachtung der ermittelten Verunreinigungsbereiche in Abhängigkeit von der zukünftigen Neunutzung vorgenommen worden. Grundsätzlich ist mit den Vorgaben des vorliegenden Sanierungsplans vorgesehen Verunreinigungsbereiche, die zukünftig in weniger sensiblen und versiegelten Bereichen (Baufeld Einzelhandel, Gewerbeflächen etc.) liegen, im Untergrund zu belassen. Unterhalb versiegelter Bereiche können unter definierten Voraussetzungen auch in zukünftig sensiblen Bereichen (Wohnbebauung) Verunreinigungen verbleiben. Die Vorgehensweise und Rahmenbedingen werden im vorliegenden Sanierungsplan beschrieben und erläutert.

Ziel ist es, ein Gesamtkonzept aufzustellen, welches die dauerhafte Abwehr der o. g. chemischen und physikalischen Gefahren sinnvoll mit den Erfordernissen der Baureifmachung verbindet. **Es ist die Schaffung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen bei einer zukünftigen Nutzung sicherzustellen.**

Der vorliegende Sanierungsplan ist ein Sanierungsplan gemäß §13 BBodSchG und §§5-7 BBodSchV sowie Anhang 3 BBodSchV. Dieser Sanierungsplan hat nur Gültigkeit in Verbindung mit der Verbindlichkeitserklärung der zuständigen Behörde des Landesamts für Umwelt und Arbeitsschutz (LUA) Saarland.

Der Sanierungsplan wurde im Entwurf dem Landesamt für Umwelt und Arbeitsschutz am 17.06.2021 per E-Mail übermittelt. Daraufhin forderte das LUA eine gutachterliche Stellungnahme zur Konkretisierung des Wiedereinbaus von geeignetem Material. Diese Stellungnahme wurde erarbeitet (siehe Anhang 12) und dem LUA am 01.12.2021 vorgelegt.

Am 01.12.2021 und 06.05.2022 wurde von dem Landesamt für Umwelt und Arbeitsschutz eine schriftliche Antwort zum vorgelegten Sanierungsplanentwurf versandt (siehe Anhang 13 und 14) und daraufhin der Sanierungsplanentwurf mehrfach überarbeitet und anschließend finalisiert.

Im laufe der Sanierungsplanausarbeitung wurde das betroffene Grundstück an die GEG-004 GmbH verkauft. Die GEG-004 GmbH wird als Entwicklungsgesellschaft unter der Revita Holding GmbH der Ferraro Group das DSD Gelände entwickeln.

## 1.1 Allgemeine Angaben

| | |
|---|---|
| Projekt-Nr.: | 2210305 |
| Auftraggeber: | GEG-004 GmbH<br>Biedersbergweg 99<br>66538 Neunkirchen |
| Ort der Untersuchung: | ehem. Gelände der DSD Stahlbau GmbH<br>Saarbrücker Straße 98<br>66424 Homburg a. d. Saar |
| Topografische Karte: | Karte Blatt Nr. 6609 Neuenkirchen |

Ansprechpartner:

| | |
|---|---|
| GEG-004 GmbH: | Herr Full |
| HPC AG, Duisburg: | Herr Groth, Herr Schroers, Herr Lübbers |
| HPC AG, Bremen: | Herr Böcker, Sachv. n. § 18 BBodSchG |

## 1.2 Vorliegende Berichte und Gutachten

Folgende Berichte und Gutachten zum Projekt „ehem. DSD-Gelände“ in Homburg liegen vor und dienen als Grundlage für den Sanierungsplan gem. §13 BBodSchG:

/1/ Bericht über Orientierende Altlastenuntersuchungen auf dem ehem. DSD-Gelände in Homburg/Saar, HPC Harress Pickel Consult AG, Hürth, Juli 2004.

/2/ Neubewertung der Ergebnisse der orientierenden Altlastenbewertungen im Hinblick auf Nutzung mit Wohn- und Mischbebauung – ehem. DSD-Gelände in Homburg an der Saar, HPC AG, Duisburg, Oktober 2016.

/3/ Ergänzende Altlastenerkundung auf dem ehem. DSD-Gelände in Homburg an der Saar, HPC AG, Duisburg, Februar 2018.

/4/ Orientierende Grundwasseruntersuchungen auf dem ehem. DSD-Gelände in Homburg an der Saar, Duisburg, Dezember 2018.

/5/ Ergebnismitteilung: Aral-Tankstelle Saarbrücker Straße 100. 66424 Homburg, Grundwasserüberwachung 2016, Arcadis Germany GmbH, April 2017.

/6/ Rückbau und Verwertungskonzept für das ehem. DSD-Gelände in Homburg/Saar, HPC AG, Hürth, Mai 2005.

/7/ Ergebnisbericht über weitergehende Bausubstanzuntersuchungen auf dem ehemaligen DSD-Gelände in Homburg, HPC AG, Duisburg, Februar 2006.

## 1.3 Verwendete Unterlagen

/8/ Analysedaten von 20211-2020 der Grundwasserüberwachung der Aral-Tankstelle Saarbrücker Straße 100. 66424 Homburg, Arcadis Germany GmbH, Darmstadt, Januar 2021.

/9/ Grundwassergleichenplan, Stichtag 02.12.2020 der Grundwasserüberwachung der Aral-Tankstelle Saarbrücker Straße 100. 66424 Homburg, Arcadis Germany GmbH, Darmstadt, Januar 2021.

/10/ Grundlagenplan mit B-Plan Entwurf AGSTA, Erschließung des ehem. DSD-Geländes, Ingenieurbüro Naumann & Saar GmbH, Eppelborn, Januar 2021.

/11/ Ergebnisschreiben der Luftbildauswertung des DSD-Geländes von dem Kampfmittelbeseitigungsdienstes des Bundeslandes Saarland, Saarbrücken, 19.01.2018.

/12/ Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden, Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), Stuttgart, Januar 1994.

/13/ Ergebnismitteilung: Aral-Tankstelle Saarbrücker Straße 100. 66424 Homburg, Grundwasserüberwachung 2016, Arcadis Germany GmbH, April 2017.

/14/ Bundes-Bodenschutzgesetz, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenverunreinigungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG) vom 17.03.1998.

/15/ Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV); 12.07.1999.

/16/ Ableitung und Begründung länderübergreifender schutzgut- und nutzungsbezogene Prüfwerte zur Beurteilung von Bodenverunreinigungen; Dr. Ulrich Ewers und Dr. Lothar Viereck-Götte. Aus Altlasten Spektrum 4/94, S. 222.

/17/ Vorläufige Prüfwerte zur Beurteilung von Gehalten an ausgewählten Schwermetallen, Arsen und Thallium im Oberboden von Altlast-Verdachtsflächen im Hinblick auf die menschliche Gesundheit, Altlastenkommission, NRW, Juni 1993. Aus: Hinweise zur Ermittlung und Sanierung von Altlasten, Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, Oktober 1993.

/18/ Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden.- LAWA – Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, Januar 1994.

/19/ Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser.- LAWA - Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, Dezember 2004.

/20/ Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser.- LAWA - Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, Fassung 2016.

# 2. Ausgangssituation

## 2.1 Topografische Verhältnisse

Das Bearbeitungsgebiet liegt im Saar-Pfalz-Kreis, Gemeinde Homburg, Gemarkung Homburg-Mitte und ist auf der Topographischen Karte Blatt Nr. 6609 Neuenkirchen (Maßstab 1:25.000) verortet.

Bei dem Grundstück handelt es sich um ein ca. 18 ha großes Gelände in unmittelbarer Nähe zum Stadtzentrum Homburg. Ca. 45.000 m² des Geländes sind mit Hallen bebaut, weitere ca. 5.000 m² mit Büro- und Sozialräumen. In den Anlagen 1 und 2 ist die Lage des Standortes in der Übersicht dargestellt.

Das Grundstück fällt von Nord nach Süd zur Straße “Am Stadtbad” leicht ab. Der zentrale Grundstücksbereich weist eine mittlere Geländehöhe von etwa 232 m ü. NN auf. Das Gelände ist zum Teil mit Hallen bebaut und vollständig eingezäunt. Die Freiflächen sind überwiegend unbefestigt. Lediglich die Verkehrsflächen und Parkplätze sind asphaltiert. Das nächstgelegene Oberflächengewässer, der Erbach, verläuft - teilweise kanalisiert - unmittelbar südlich des Geländes.

## 2.2 Ehemalige und heutige Nutzung

Nach den der HPC AG vorliegenden Informationen nahm das Stahlbauunternehmen ca. 1909 den Betrieb auf und wurde im Laufe der Jahrzehnte auf das heutige Areal erweitert. Der südliche Bereich - früher vermutlich Kleingärten - wurde in den 70er Jahren mit dem Neubau der südlich verlaufenden Straße angeschüttet. Neben Erdmassen (vermutlich Aushub aus dem Straßenneubau) sollen auch Bauschutt und Rückstände aus Entstaubungsanlagen (Eisenoxid) verkippt worden sein.

Nach schriftlichen Informationen der Stadt Homburg vom Februar 2004 ist das DSD-Gelände in Homburg unter der Kennziffer D-4-12 in der Basiskartei der Altablagerungen im Saarland erfasst (Informationsstand Januar

1987). Danach besteht insbesondere die südliche Hälfte des Geländes aus einer Auffüllung. Diese besteht aus den folgenden Abfallstoffen:

- Erdmassen (Abfallschlüssel Nr. 31411),
- Bauschutt (Abfallschlüssel Nr. 31409),
- Rückstände aus Entstaubungsanlage, Eisenoxid (Abfallschlüssel Nr. 35101), ca. 1970,
- Formsand der Firma Krempel aus Graugussproduktion (Abfallschlüssel Nr. 31415), vor 1969.

Die Auffüllung ist nicht abgedichtet und es besteht keine Oberflächenwasserfassung und -ableitung. Ein Lageplan des südlichen Aufschüttungsbereichs ist der Altlastenauskunft angehängt (s. Anhang 11).

Eine detaillierte Nutzungshistorie ist den Gutachten über die orientierende Altlastenuntersuchung der HPC AG aus dem Jahr 2004 zu entnehmen /1/.

Hinweise auf Havarien, Unfälle oder sonstige beurteilungsrelevante Ereignisse liegen der HPC AG nicht vor.

Auf dem Grundstück sind noch die Betriebsgebäude und die sonstigen baulichen Anlagen, z.B. Überdachungen, Becken etc. des ehemaligen Stahlbauunternehmens vorhanden. Seit Schließung des Werkes Ende 1999 ist das Gelände ungenutzt.

## 2.3 Geologie/Hydrogeologie

Das Untersuchungsgebiet liegt im Schnittbereich der geologischen Übersichtskarten der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Blatt CC 7102 Saarbrücken (1979) und Blatt CC 7110 Mannheim (1986) im Maßstab 1:200.000.

Das Saargebiet gehört geologisch gesehen zu einem permokarbonischen Becken, das sich von SW nach NE erstreckt. Im mittleren Landesteil sind die Karbonablagerungen zu einem Sattel aufgewölbt. Südlich dieses Karbongürtels erstreckt sich, von Homburg (im Osten) über Saarbrücken und

von dort entlang der Saarschiene bis nach Saarlouis, ein bedeutendes Buntsandsteingebiet.

Im Bereich Homburg wird der Untergrund aus mittlerem Buntsandstein gebildet, einem Sediment, welches in der Trias (vor ca. 230 - 260 Mill. Jahren) durch Wind- und Meeresablagerungen entstanden ist.

Nach dem Schichtenverzeichnis der Bohrung Krempel (Nr. 100), die ca. 400 m südwestlich des DSD-Geländes abgeteuft wurde, steht unterhalb der Auffüllung (bis 2,5 m u. GOK) und festgelagertem Sand (bis 4,2 m u. GOK) bis 100 m u. GOK roter Sandstein an. Der Buntsandstein wird im Bereich der Täler von fluviatilen Ablagerungen (Sand, Kies, Lehm) des Quartärs überlagert.

Auf dem gesamten Grundstück sind gemäß den vorliegenden Gutachten (vgl. Kapitel 1.2) Auffüllungsböden vorhanden. In den vorhergehenden Untersuchungen wurden stark schwankende Auffüllungsmächtigkeiten von bis zu 6,5 m festgestellt. Wie in Anlage 5 zu erkennen, nimmt die Mächtigkeit der Auffüllung in südöstliche Richtung innerhalb des Grundstücks sukzessive zu.

Im nördlichen Grundstücksteil wird die anthropogene Auffüllung von anstehenden quartären Terrassensedimenten (Sande mit wechselnden Kies- und/oder Schluff-Anteilen) in der Regel ab +/- 0,4 – 1,5 m u. GOK unterlagert. In mittleren und südlichen Geländebereichen treten die Terrassensedimente im Mittel ab 1,5 – 2,5 m u. GOK auf.

Im Rahmen der Detailerkundung im Jahr 2017 wurden im südwestlichen Grundstücksbereich ab 4,7 m u. GOK bis zur Endteufe (6 m u. GOK) sowohl fluviatile Ablagerungen des Quartärs (Flusssande) als auch mit zunehmender Bohrtiefe Fragmente des Buntsandsteins angetroffen. Somit ist zu vermuten, dass ab einer Tiefe von rd. 6 m u. GOK der Übergangshorizont des Buntsandsteins anzutreffen ist.

Hydrogeologie

Im Bereich des DSD-Geländes ist in den quartären Sedimenten ein oberflächennaher Grundwasserhorizont (1. Grundwasserhorizont) ausgebildet. Der Flurabstand dieses oberen Grundwasserhorizontes beträgt ca. 2 bis 4 m /1/. Die Grundwassergleichen belegen eine südöstliche Fließrichtung.

In der Region Homburg bildet der mittlere Buntsandstein einen ergiebigen Grundwasserleiter. Nach vorliegenden Informationen liegt die Grundwasseroberfläche dieses 2. Grundwasserhorizontes bei etwa 10 bis 15 m u. GOK. Die Anströmung erfolgt gemäß den Angaben des LfU von Norden bzw. von Nordosten mit etwa 1 % Gefälle zum Vorfluter, dem Erbach.

## 2.4 Geografische Situation

Das weitestgehend ebene Untersuchungsgelände weist eine mittlere Geländehöhe von etwa 232 m ü. NN auf.

Nach Informationen des Amtes für Natur- und Gewässerschutz des Saar-Pfalz-Kreises vom 23.06.2004 liegt unweit nordwestlich des Untersuchungsgeländes (beginnend an der Beeder Straße) das Wasserschutzgebiet Homburg-Beeden. Östlich des Untersuchungsgeländes weiter entfernt befindet sich das Wasserschutzgebiet Homburg-Brunnenstraße. Das Untersuchungsgelände selbst liegt außerhalb der festgesetzten Wasserschutzgebiete.

Dem Grundstück schließen sich im Süden, Südosten sowie im Westen weitere Gewerbegebiete unterschiedlichster Nutzung an. Richtung Süden liegen Gewerbebetriebe weiterer stahlverarbeitender Unternehmen wie Thyssenkrupp. Richtung Norden hinter der Saarbrücker Straße folgt ein Wohngebiet sowie Richtung Nordosten hinter der Straße „Am Forum“ unmittelbar das Homburger Rathaus und das Stadtzentrum.

Das Gebiet ist vollständig erschlossen über die umgebenden Straßen, Saarbrücker Straße im Norden, die Straße „Am Forum“ im Nordosten, die Straße „Am Stadtbad“ im Südosten, die Entenmühlstraße im Südwesten, sowie die Beeder Straße im Nordwesten. Unmittelbar hinter der Beeder Straße verlaufen aktive Bahngleise.

Das Gelände ist zum östlich gelegenen Parkplatz sowie zur Straße „Am Stadtbad“ und zu den südlich angrenzenden Nachbargrundstücken abgeböscht. In Richtung Südosten zur Straße „Am Stadtbad“ ist der Geländesprung am größten.

Das nächstgelegene Oberflächengewässer, der Erbach, verläuft - teilweise kanalisiert - unmittelbar südlich des Geländes.

## 2.5 Zukünftige Nutzung

Da die GEG-004 GmbH (als Entwicklungsgesellschaft unter der Revita Holding GmbH der Ferraro Group) neben Gewerbeansiedlungen für Teilbereiche der Liegenschaft auch eine sensible Nutzung in Form von Wohnbebauung und auch Mischgebiete vorsieht, werden auf Grundlage des vorliegenden Grundlagenplans mit B-Plan Entwurf /10/ vom ~~Februar 2020~~ November 2022 die Teilflächen entsprechend der zukünftigen Nutzung bewertet.

Den vorliegenden Unterlagen zufolge (vgl. Anhang 6) ist für den zentralen Bereich des Grundstücks eine Wohnbebauung geplant, die im nördlichen Bereich an eine Mischbebauungsfläche anschließt. Die gesamte wohnbauliche Fläche ist mit einem Grünstreifen umrandet. Im Norden bzw. im Westen der Fläche sind Gewerbeflächen geplant und im Osten eine Mischbebauung. ~~mit nördlich anschließendem Einzelhandel.~~

## 3. Durchgeführte Untersuchungen

Die auf dem ehemaligen DSD-Gelände durchgeführten Untergrunduntersuchungen werden in diesem Kapitel zusammenfassend dargestellt.

Bei der Auswertung und Beschreibung der aktuellen Schadstoffsituation wurden für die ungesättigte Bodenzone (Boden und Bodenluft) die vorliegenden Gutachten der HPC AG von 2004 bis 2017 /1/ - /3/ herangezogen. Die Bodenluft wurde bei den Untersuchungen 2004 orientierend untersucht und bewertet.

Zur Beschreibung der aktuellen Schadstoffsituation in der gesättigten Bodenzone (aktuelle Grundwassersituation) wurden die Ergebnisse der Monitoringkampagnen der nördlich gelegenen Tankstelle aus Oktober 2011 bis Dezember 2020 /5/+/8/, sowie die Ergebnisse der orientierenden Grundwasseruntersuchung der HPC AG aus dem Jahr 2018 /4/ verwendet.

### 3.1 Boden

Auf dem ehemaligen DSD-Gelände in Homburg wurden im Jahr 2004 insgesamt 144 Kleinrammbohrungen bis zu einer maximalen Erkundungstiefe von 7 m u. GOK abgeteuft. Die Lage und Erkundungstiefe der einzelnen Rammkernsondierungen orientierte sich an der Vornutzung sowie an den organoleptischen Befunden.

Zur eingrenzenden Untersuchung bekannter Kontaminationsbereiche wurden im Jahr 2017 insgesamt 38 weitere Rammkernsondierungen (RKS A – Z und RKS AA – VV) bis zu einer maximalen Erkundungstiefe von 6 m u. GOK abgeteuft. Die Lage der Bohransatzpunkte ist im Lageplan in Anlage 2 dargestellt.

Die entnommenen Bodenproben wurden gemäß sensorischer Auffälligkeiten sowie auf Grundlage von bereits bekannten Verunreinigungsbereichen oder Verdachtsmomenten (z.B. Produktionsbereiche, Lagerbereiche etc.)

auf Mineralölkohlenwasserstoffe (KW-Index), polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (Σ PAK US EPA), polychlorierte Biphenyle (PCB), leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) sowie Schwermetalle gemäß Klärschlammverordnung inkl. Arsen als auch auf Cyanide untersucht.

Für die Bewertung der Analysenergebnisse werden die Prüfwerte gemäß BBodSchG für Wohngebiete resp. Industrie- und Gewerbe für den Wirkungspfad Boden-Mensch herangezogen. Für Ergebnisse, bei denen in der Bundesbodenschutzgesetzgebung keine Prüfwerte definiert sind, wurde ersatzweise die Prüf- und Maßnahmenschwellenwerte nach LAWA zur Bewertung herangezogen.

### 3.1.1 Ergebnisse der durchgeführten Bodenuntersuchungen

Die Ergebnisse der durchgeführten Feststoffanalysen der Bodenproben aus 2004 sowie die Analysenergebnisse der Detailerkundung aus 2017 sind in einer Übersichtstabelle im Anhang 1 nach den zukünftigen Nutzungsbereichen zusammengefasst.

Für die Zielstellung wurden die erfassen Verunreinigungsbereiche mit der zukünftigen Nutzung korreliert (vgl. Lageplan Anlage 6).

- 1 - Nördliche Gewerbe- und Mischbebauungsfläche
- 2 - Westliche Gewerbefläche
- 3 - Östliche Mischbebauungsfläche
- 4 - Zentrale Wohnbebauungs- und Grünflächen

Insgesamt wurden auf Grundlage der vorliegenden Analysenergebnisse 18 Verunreinigungsbereiche ausgewiesen (vgl. Anlage 4). Diese wurden den vier definierten Nutzungsbereichen je nach Lage zugeordnet und alphabetisch sortiert. Teilweise sind kleinräumig und lokal begrenzte Teilbereiche zu einem Verunreinigungsbereich zusammengefasst worden.

Die Rammkernsondierungen aus dem Jahre 2004 sind nummerisch, die Rammkernsondierungen aus dem Jahre 2017 alphabetisch bezeichnet.

Die folgende Tabelle 1 stellt die Verunreinigungsbereiche nach Hauptschadensparameter, dessen max. Konzentration und die festgestellte Tiefenlage der Maximalkonzentration zusammenfassend dar.

**Tabelle 1: Übersicht der 18 Verunreinigungsbereiche den durchgeführten Bodenuntersuchungen**

| Verunreinigungsbereich | Hauptschadensparameter | max. Konzentration [mg/kg] | Tiefenlage der max. Konzentration [m u GOK] |
|---|---|---|---|
| **Nutzungsbereich 1: Nördliche Gewerbefläche** | | | |
| 1A | MKW | 1.500 | 0,2 - 2,0 |
| 1B | MKW / PAK | 390 / 81,53 | 0,1 -1,0 |
| 1C | MKW / PAK | 1.200 / 281,7 | 0,1 - 1,0 |
| 1D | PAK | 132,67 | 1,0 - 3,0 |
| 1E | MKW | 1.900 | 0,2 - 1,0 |
| **Nutzungsbereich 2: Westliche Gewerbefläche** | | | |
| 2A | PAK / SM (Pb) | 23,30 / 4.400 | 0,1 - 1,0 |
| 2B | PAK | 3,17 | 0,0 - 1,1 |
| 2C | PAK | 78,08 | 0,0 -1,5 |
| **Nutzungsbereich 3: Östliche Mischbebauungsfläche** | | | |
| 3A | PAK | 17,16 | 1,5 - 2,5 |
| 3B | MKW | 12.000 | 2,6 - 3,3 |
| 3C | PAK | 5,68 | 0,0 - 1,0 |
| 3D | PAK | 89,49 | 2,0 - 3,0 |
| **Nutzungsbereich 4: Zentrale Grün- und Wohnbebauungsfläche** | | | |
| 4A | SM (Pb / Zn) | 34.000 / 20.000 | 0,0 - 1,0 / 1,5 - 2,5 |
| 4B | MKW | 34.000 | 2,4 - 3,2 |
| 4C | PAK | 10,6 | 1,0 - 2,2 |
| 4D | MKW | 3.000 | 0,0 - 1,1 |
| 4E | SM (Cu / Zn) | 8.300 / 4.200 | 0,5 - 1,0 / 1,5 - 2,0 |
| 4F | PAK / MKW | 346,19 / 3.500 | 3,6 – 4,0 / 2,0 - 3,0 |

Eine tabellarische Darstellung der vollständigen Untersuchungsergebnisse aus dem Jahr 2004 kann dem Gutachten der HPC AG vom 28.10.2016 /2/ entnommen werden.

## Nutzungsbereich 1: Nördliche Gewerbefläche

### Verunreinigungsbereich 1A: MKW-Verunreinigung Halle I

Die Fläche des Verunreinigungsbereichs 1A beträgt rd. 600 m². Die Lage des Schadensbereichs ist Anlage 4 zu entnehmen. Mit den Sondierbohrungen RKS T – V konnte eine **horizontale Eingrenzung** der in RKS 91 und RKS 92 nachgewiesenen MKW-Kontamination erzielt werden. Sämtliche zur Eingrenzung untersuchten Bodenproben wiesen Konzentrationen unterhalb der Prüfwertspanne gemäß LAWA auf.

Die Verunreinigung beschränkt sich auf den Bereich der künstlichen Auffüllung. Die MKW-Gehalte beschränken sich weitestgehend auf die oberen Bodenschichten und nehmen zur Tiefe hin ab, sodass eine **vertikale Eingrenzung** der Verunreinigungen erzielt werden konnte. In den anstehenden fluviatilen Sedimenten wurden keine MKW-Konzentrationen nachgewiesen. Die höchsten MKW-Konzentrationen wurden im Tiefenbereich zwischen 0,2 und 2,0 m u. GOK festgestellt.

### Verunreinigungsbereiche 1B – 1C: MKW-/PAK-Verunreinigung unterhalb Halle II

Die Fläche der Verunreinigungsbereiche 1B – 1C beträgt in Summe ca. 900 m². Die Lage der Bereiche ist Anlage 4 zu entnehmen. Die Verunreinigungsbereiche 1B und 1C liegen innerhalb der Halle II. In der - zwischen den Sondierpunkten RKS 115 und RKS 117 - innerhalb der Halle II abgeteuften RKS Q konnte keine Verunreinigung nachgewiesen werden, somit ist kein zusammenhängender Verunreinigungsbereich festgestellt worden.

Der Hauptparameter der Bereiche 1B und 1C ist PAK sowie untergeordnet MKW. Die Verunreinigung beschränkt sich auf die oberflächennahen Auffüllungen und ist sowohl vertikal als auch horizontal eingegrenzt. Die B(a)P-Gehalte mit max. 15 mg/kg überschreiten die Prüfwerte Wohngebiete der BBodSchV und die PAK (261,7 mg/kg) bzw. MKW (1.200 mg/kg) Gehalte die Prüfwerte nach LAWA.

**<u>Verunreinigungsbereich 1D:</u> PAK-Verunreinigung neben Halle II**

Der Verunreinigungsbereich 1D liegt unmittelbar südwestlich der Halle II und Bohrung RKS 117. Die niedergebrachte Sondierung RKS R weist im Gegensatz zu den Sondierungen RKS 115 und RKS 117 (Verunreinigungsbereich 1B bzw. 1C) vor allem im tieferen Auffüllbereich (1,0 - 3,0 m) hohe PAK-Gehalte auf, die den oberen Maßnahmenschwellenwert gemäß LAWA von 100 mg/kg deutlich überschreiten. Der Bereich ist vertikal als auch horizontal eingegrenzt worden.

Im Rahmen der Detailerkundung wurde auf eine weiterführende Untersuchung der MKW bzw. PAK Beaufschlagungen im Untergrund der Halle II verzichtet, da die Gehalte im oberen Bodenbereich überwiegend im Bereich der Prüfwertspanne nach LAWA liegen und zur Tiefe abnehmen.

**<u>Verunreinigungsbereiche 1E:</u> Lokale MKW- Verunreinigungen im nördlichen Bereich des östlichen Parkplatzes**

Der vertikal und horizontal eingegrenzte Bereich 1E ist eine lokal begrenzte MKW Verunreinigung mit Gehalten bis zu 1.900 mg/kg MKW. Die Verunreinigung ist oberflächennah und mit den Maximalgehalten im Tiefenbereich zwischen 0,2 m und 1,0 festgestellt worden.

**<u>Nutzungsbereich 2: Westliche Gewerbefläche</u>**

**<u>Verunreinigungsbereiche 2A-2C:</u> Lokale PAK- / Schwermetall-Verunreinigungen**

Die Verunreinigungsbereiche 2A bis 2C liegen im Bereich der westlichen Gewerbefläche. Die Bereiche sind kleinräumig (zwischen ca. 250 und 1000 m²) und sowohl vertikal als auch horizontal eingegrenzt. Der Hauptschadensparameter in allen drei Bereichen ist PAK und es liegen Maximalgehalte von 3,17 mg/kg (2B) bis 78,08 mg/kg (2C) vor. Untergeordnet ist im Bereich 2A eine Bleibelastung von bis zu 4.400 mg/kg festgestellt worden. Die Maximalgehalte der oberflächennahen Auffüllung liegen in Tiefenlagen zwischen 0,0 und 1,5 m u. GOK.

## Nutzungsbereich 3: Östliche Mischbebauungsfläche

### Verunreinigungsbereiche 3A-3D: Lokale MKW-/ PAK-Verunreinigungen im Bereich des östlichen Parkplatzes und der benachbarten Freiflächen

Die jeweils 200 - 300 m² großen Bereiche liegen im Gebiet des östlichen Parkplatzes. Die Bereiche 3A, 3C und 3D sind durch auffüllungsgebundene PAK Belastungen mit Gehalten von bis zu 89,49 mg/kg geprägt und vertikal als auch horizontal eingegrenzt. Die Maximalbelastungen innerhalb der Auffüllungen liegen in unterschiedlichen Tiefenbereichen zwischen 0,0 - 1,0 m u. GOK (bei 3C) und 2,0 - 3,0 m. GOK (3D). Die maximalen PAK Gehalte liegen innerhalb des Maßnahmenschwellenwertespanne nach LAWA (10 - 100 mg/kg). Die RKS 2 überschreitet mit einem B(a)P Gehalt von 4,3 mg/kg den Prüfwert BBodSchV für Wohngebiete.

Der Verunreinigungsbereich 3B ist hingegen geprägt durch MKW-Gehalte von bis zu 12.000 mg/kg in einer Tiefenlage von 2,6 - 3,3 m u. GOK. Damit überschreiten diese den oberen Maßnahmenschwellenwert nach LAWA. Die Gehalte sind sowohl horizontal als auch vertikal eingegrenzt.

## Nutzungsbereich 4: Zentrale Grün- und Wohnbebauungsfläche

### Verunreinigungsbereich 4A: SM-/PAK-Verunreinigung Hallen II und III

Der Verunreinigungsbereich 4A ist ein zusammenhängender Bereich zwischen Halle II und III. Die Lage des Schadensbereichs ist Anlage 4 zu entnehmen. Der Bereich ist mit ca. 7.500 m² der größte Verunreinigungsbereich der gesamten Fläche. Die vorherrschend festgestellten Schadstoffe sind Schwermetalle.

Der maximale Schwermetallgehalt wurde innerhalb der Auffüllung in der RKS 32 mit 34.000 mg/kg Blei in einer Tiefe von 0,0 - 1,0 m u. GOK nachgewiesen. Die Schwermetallgehalte basieren überwiegend auf Anteilen

von Arsen, Blei, Nickel und Zink mit Gehalten meist oberhalb der jeweiligen Prüfwerte für Wohnbebauung gemäß BBodSchV. Der Maximalgehalt an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) innerhalb der Auffüllung wurde im Rahmen der orientierenden Untersuchung bei der RKS 79 mit 47,32 mg/kg nachgewiesen. Die in den Bohrungen nachgewiesenen PAK-Beaufschlagungen sind auf die schlackehaltigen Bestandteile der Auffüllung zurückzuführen /3/.

**<u>Verunreinigungsbereich 4B:</u> MKW-Verunreinigung östlich von Halle V im Bereich der 3 oberirdischen 2.000 Liter Tanks und der Ölbrennöfen**

Für den Bereich 4B des Untergrunds östlich von Halle V (Im Bereich der drei oberirdischen 2.000 Liter Tanks und der Ölbrennöfen) sind, gemäß der 2004 sowie der im Jahr 2017 durchgeführten Bodenuntersuchungen, die in Tabelle 1 und Anhang 1 aufgeführten Ergebnisse ermittelt worden.

Analytisch wurden die MKW-Verunreinigungen in den anstehenden fluviatilen Sedimenten bis in die jeweiligen Bohrendteufen von 4,1 - 4,3 m u. GOK nachgewiesen. Sensorisch wurde in der Bohrung RKS GG ein MKW-Geruch bis zur Bohrendteufe von 5,1 m u. GOK wahrgenommen. In allen Bohrungen - sowohl 2004 als auch 2017 - wurden MKW-Gehalte mit Konzentrationen oberhalb von 10.000 mg/kg ermittelt. Die ermittelten Gehalte liegen über dem oberen Maßnahmenschwellenwert von 5.000 mg/kg (LAWA). Der Verunreinigungsbereich konnte horizontal, jedoch nicht vertikal eingegrenzt werden.

**<u>Verunreinigungsbereich 4C:</u> Verunreinigung neben Halle IV**

Der Bereich 4C ist ein kleinräumiger Bereich in unmittelbarer Nähe der Halle IV. Der Bereich weist nur minimale erhöhte PAK-Belastungen mit einem Gehalte von 10,6 mg/kg in einer Tiefe zwischen 1,0 - 2,2 u. GOK. Der nachgewiesene PAK-Gehalt liegt innerhalb der Maßnahmenschwellenwertespanne der LAWA. Der Bereich ist vertikal und horizontal vollständig eingegrenzt.

**<u>Verunreinigungsbereich 4D/4E:</u> MKW-/SM-Verunreinigung südlich und innerhalb der Hallen IV und V**

Die Bereiche 4D und 4E, südlich und innerhalb der Hallen IV und V, sind ein zusammenhängender Bereich aus einer flächig größeren Schwermetallbelastung (4E) und einem zentralen Bereich mit erhöhten MKW-Gehalten (4D).

Die MKW-Verunreinigung beschränkt sich auf den Bereich der künstlichen Auffüllung und ist vermutlich auf Schadstoffeinträge an der Oberfläche zurückzuführen. Die MKW-Gehalte von bis zu 3.000 mg/kg beschränken sich weitestgehend auf die oberen Bodenschichten (MKW-Gehalte im Bereich der Maßnahmenschwellenwertspanne) und nehmen zur Tiefe hin deutlich ab (MKW-Gehalte im Bereich der Prüfwertspanne), sodass eine vertikale Eingrenzung der Verunreinigung vorliegt.

Die Ausdehnung des Schadensbereichs der Schwermetallbelastung ist in der lateralen Ausdehnung deutlich größer als die der oben beschriebenen MKW-Verunreinigung. Hinzukommt, dass die Schwermetallgehalte durch die eingrenzenden Sondierbohrungen von 2017 in südwestliche und nordöstliche Richtung nicht vollständig eingegrenzt werden konnten.

Die zumeist in den beiden oberen Bohrmetern nachgewiesenen Schwermetallgehalte basieren überwiegend auf Anteilen von Blei sowie untergeordnet Kupfer und Zinn mit Gehalten oberhalb der jeweiligen Prüfwerte für Wohngebiete gemäß BBodSchV.

**<u>Verunreinigungsbereich 4F:</u> MKW- / PAK-Verunreinigung im Bereich der südlichen Freifläche**

Der Verunreinigungsbereich 4F im Gebiet der südlichen Freifläche wird durch PAK-/MKW-Gehalte geprägt. Die Hauptverunreinigung sind die flächigen PAK-Gehalte in der Auffüllung mit Gehalten bis zu 346,19 mg/kg in Tiefen von 3,6 - 4,0 m u. GOK (RKS MM).Die Maßnahmenschwellenwerte nach LAWA sind an mehreren Sondierungen deutlich überschritten worden. Die MKW-Gehalte treten in Maximalgehalten von bis zu 3.500 mg/kg

in Tiefen von 2,0 - 3,0 m u. GOK (RKS 19) auf. Bis auf eine Analyse bewegen sich die Belastungen innerhalb der Prüfwertspanne gemäß LAWA. Mit den Sondierbohrungen von 2017 konnte eine horizontale Eingrenzung erzielt werden.

### 3.1.2 Ergebnisse der durchgeführten Eluatuntersuchungen

Zur Beurteilung der Mobilität der ermittelten Schadstoffgehalte, wurden in ausgewählten Proben der pH-Wert, die Leitfähigkeit, einzelne Schwermetalle, der KW-Index sowie PAK im Eluat untersucht. Die Ergebnisse der Eluatuntersuchungen sind in Anhang 2 zusammenfassend dargestellt.

Auf Grundlage der durchgeführten Untersuchungen ist belegt, dass die im Feststoff nachgewiesenen Mineralölkohlenwasserstoffe z.T. wasserlöslich sind. An drei von insgesamt sieben Proben konnten Mineralölkohlenwasserstoffe in Gehalten von 0,3 - 4,3 mg/l nachgewiesen werden. In allen weiteren Proben konnten keine Mineralölkohlenwasserstoffgehalte oberhalb der analytischen Nachweisgrenze nachgewiesen werden. Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) waren nur in einer Probe mit 0,000665 mg/l nachweisbar. In den drei weiteren Eluat-Proben waren keine PAK oberhalb der analytischen Bestimmungsgrenze nachweisbar (vgl. Anhang 2).

Bei den Eluaten der Schwermetalluntersuchungen konnten nur für den Parameter Blei (Pb) Gehalte oberhalb der analytischen Nachweisgrenze nachgewiesen werden. In vier von insgesamt neun untersuchten Einzelproben wurden Bleigehalte zwischen 0,007 und 0,08 mg/l nachgewiesen.

## 3.2 Bodenluft

Im Zuge der orientierenden Altlastenuntersuchung im Jahr 2004 der HPC AG wurden orientierende Bodenluftuntersuchungen in ausgewählten Verdachtsbereichen durchgeführt. Mit Ausbau von insgesamt 18 Rammkernsondierungen zu temporären Bodenluftmessstellen erfolgten qualifizierte

Bodenluftprobenahmen zur Bestimmung des LHKW- und BTEX-Gehaltes in der Bodenluft.

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen zusammenfassend dargestellt. Die Lage der temporären Bodenluftmessstellen kann dem Lageplan in der Anlage 2 entnommen werden. Die Laborprotokolle der Bodenluftuntersuchungen können dem Anhang 7 entnommen werden.

**Tabelle 2: Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen (2004)**

| Sondierung / Probenbezeichnung | gaschromatographische Bodenluftanalyse | |
|---|---|---|
| | Σ LHKW | Σ BTEX |
| | [mg/m³] | |
| RKS 91 | k.S. | k.S. |
| RKS 92 | 0,22 | k.S. |
| RKS 114 | k.S. | k.S. |
| RKS 115 | 0,07 | 0,1 |
| RKS 117 | k.S. | 1,0 |
| RKS 120 | k.S. | 26,0 |
| RKS 121 | k.S. | k.S. |
| RKS 122 | 0,17 | 0,2 |
| RKS 123 | k.S. | 1,6 |
| RKS 130 | k.S. | k.S. |
| RKS 132 | k.S. | k.S. |
| RKS 135 | k.S. | k.S. |
| RKS 138 | k.S. | k.S. |
| RKS 139 | k.S. | k.S. |
| RKS 140 | k.S. | 16,2 |
| RKS 141 | 0,05 | k.S. |
| RKS 142 | k.S. | k.S. |
| RKS 143 | k.S. | 3,8 |
| **Prüf und Maßnahmenschwellenwert nach LAWA** | | |
| Prüfwerte | 5 - 10 | |
| Maßnahmenschwellenwert | 10 - 50 | |

**Erläuterung:**
Gehalt innerhalb Prüfwertspanne
Gehalt innerhalb Maßnahmenschwellenwertespanne
Gehalt > oberer Maßnahmenschwellenwert

Die orientierenden Bodenluftuntersuchungen ergaben meist unkritische Konzentrationen. Auffälligkeiten wurden im Bereich der Sondierungen RKS 120 (Halle II, oberirdischer Tank) und RKS 140 (Halle V, oberirdische 2.000 Liter Tanks) festgestellt. Hier liegen die ermittelten BTEX-Gehalte (RKS 120: 26,0 mg/m³; RKS 140: 16,2 mg/m³) innerhalb der Maßnahmenschwellenwertspanne gemäß LAWA.

## 3.3 Grundwasser

### Vorhandene Grundwassermessstellen

Im nördlichen Bereich des Grundstücks befinden sich acht Grundwassermessstellen und unmittelbar nördlich der Grundstücksgrenze noch vier weitere. Im Rahmen der orientierenden Untersuchung des Grundwassers wurden entlang der südlichen und südwestlichen Grundstücksgrenze fünf weitere Grundwassermessstellen im oberflächennahen Grundwasserhorizont errichtet, um das vom Grundstück abströmende Grundwasser hydrochemisch zu überprüfen. Die Lage der Grundwassermessstellen ist in dem als Anlage 3 beigefügten Lageplan eingetragen.

Die Ausbaudaten der fünf im Jahr 2018 neu errichteten Grundwassermessstellen sind in der folgenden Tabelle 3 dargestellt. Die Ausbauprofile sowie Schichtenprofile der Grundwassermessstellen sind dem Bericht als Anhang 8 beigefügt.

**Tabelle 3: Ausbaudaten neue Grundwassermessstellen**

| Grund-wasser-messstelle | Gelände-höhe GOK | Pegelober-kante POK | Ausbautiefe | Filterstrecke | Grundwasser nach Ausbau |
|---|---|---|---|---|---|
| | [m NHN] | [m NHN] | [m u GOK] | [m u GOK] | [m u GOK] |
| S0569 | 232,475 | 233,055 | 5,70 | 2,70 – 5,70 | 2,62 |
| S0570 | 231,685 | 232,365 | 5,50 | 2,50 – 5,50 | 3,22 |
| S0571 | 232,075 | 232,585 | 9,70 | 2,70 – 9,70 | 3,82 |
| S0572 | 232,080 | 232,710 | 11,00 | 3,00 – 11,00 | 4,12 |
| S0573 | 232,215 | 232,905 | 10,30 | 2,30 – 10,30 | 3,34 |

Nach der Herstellung der Grundwassermessstellen wurde das Grundwasser in Tiefen zwischen 2,62 m u GOK bis 4,12 m u GOK angetroffen.

**Aktuelle Grundwasseruntersuchungsergebnisse**

Für die Erkundung der Grundwasserbeschaffenheit im Abstrom des ehem. DSD-Geländes wurden im Mai 2018 fünf Grundwassermessstellen errichtet. Die Positionen der 2018 neu errichteten und bestehenden Grundwassermessstellen ist Anlage 3 zu entnehmen.

Im Anschluss erfolgten im Juni und Oktober 2018 Grundwasserbeprobungen. Die Ergebnisse der Untersuchungskampagne sind der Tabelle im Anhang 3 zu entnehmen. Es wurden geringfügige Überschreitungen für die Summenparameter PAK und LHKW sowie teilweise im Oktober 2018 auch für Schwermetalle festgestellt. Für den Parameter Kupfer wurden an zwei Grundwassermessstellen höhere Gehalte im Bereich des oberen Maßnahmenschwellenwertes nach LAWA bzw. leicht darüber nachgewiesen. Darüber hinaus konnten keine relevanten Konzentrationen für die weiteren untersuchten Parameter im Grundwasser nachgewiesen werden.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen eine geringfügige Beaufschlagung des Grundwassers im Abstrom des DSD-Geländes durch PAK, LHKW und Schwermetalle.

Die PAK-/BTEX-Gehalte an den Anstrommessstellen des Grundstückes sind dem nördlich angrenzenden Tankstellengelände zuzurechnen. Das laufende Monitoring des GW-Anstroms berücksichtig jedoch keine PAK-Gehalte. Deswegen können die im Jahr 2018 ermittelten Befunde nicht verifiziert werden oder zeitlich aufgelöst werden.

## MTBE/BTEX im Zustrom:

**Abbildung 1: nördlicher Ausschnitt Grundwassergleichenplan (Stichtagsmessung 10/2018)**

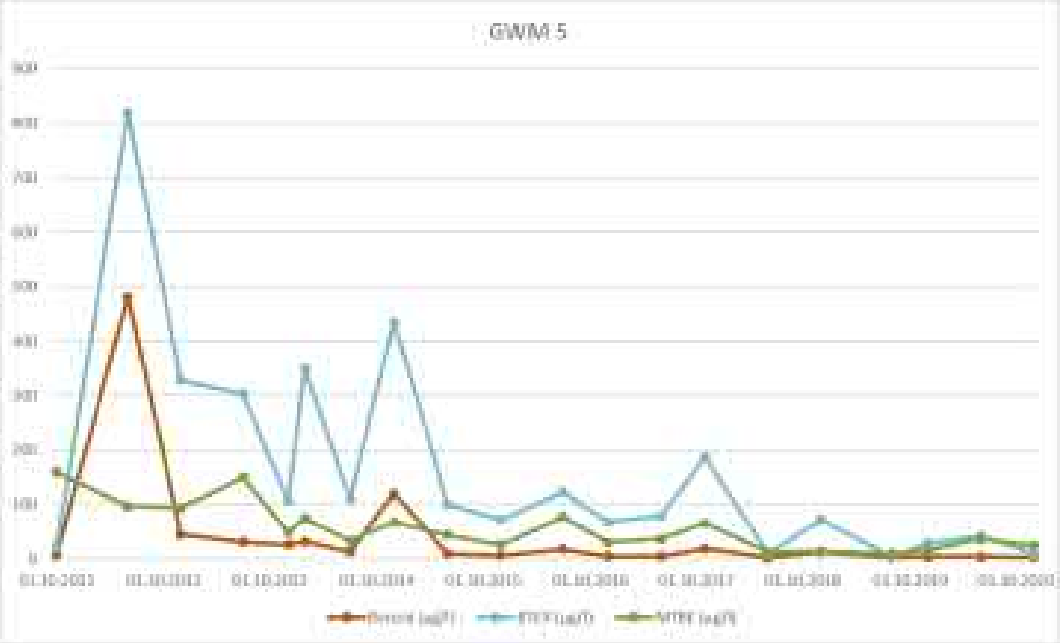



Nördlich des Untersuchungsgebietes, im Anstrom des Grundwassers, liegt eine Tankstelle, die nachweislich eine Grundwassersbelastung mit MTBE und BTEX verursacht hat. Gemäß den von der Arcadis Deutschland GmbH zu Verfügung gestellten Unterlagen /5/,/8/,/13/ sind MTBE/BTEX-Belastungen an den Zustrommessstellen zum Gelände in den Messstellen SF877, SF878, SF880 sowie GWM 11 festzustellen. Im weiteren Abstrom können keine Konzentrationen nachgewiesen werden, sodass von einer lokalen Grundwasserbeaufschlagung ausgegangen werden kann, die eindeutig vom unmittelbar nördlich – im Anstrom des Grundwasser - gelegenen Tankstellengelände ausgeht. Auch die an den Messstellen SF877 – SF880 erhöhten BTEX- und PAK-Gehalte sind auf dem Tankstellenschaden zurückzuführen.

Gemäß Aussagen der Ergebnismitteilung von der Arcadis Deutschland GmbH /13/ findet ein wirksamer natürlicher Abbau der Schadstoffe statt und eine Gefährdung des weiteren Grundwasserabstroms durch Schadstoffe läge nicht vor und somit ist eine Gefährdung auch in Zukunft nicht zu erwarten.

Die zur Verfügung gestellte Historie des Grundwassermonitorings /8/ zeigt an der zentralen Messstelle des Zustroms des DSD Geländes GWM 5 (SF 877) einen asymptotischen Schadstoffverlauf (vgl. Abbildung 2) in den letzten 10 Jahres des Monitorings.

**Abbildung 2: Schadstoffkonzentrationsverlauf von Benzol, BTEX und MTBE in µg/l von 2011-2021 der GWM 5 (SF 877)**




Im weiteren Verlauf der Grundwasserfließrichtung wird an den nicht nachweisbaren Schadstoffgehalten von GWM 10 (S0341) belegt, dass keine weitere Ausbreitung der Schadstoffe innerhalb des Grundstücks stattfindet.

## 4. Sanierungsziel

Das Sanierungsziel besteht darin, das ehemalige DSD-Gelände in Homburg so weit aufzubereiten, dass eine zukünftige Wohn-, Misch- und Gewerbebauliche Nutzung realisiert werden kann.

Im Zuge der Nutzbarmachung des Geländes werden Gefahren durch nutzungsspezifische Vorbelastungen des Untergrundes für die zukünftige Nutzung abgewehrt. So ist zur Nutzbarmachung des Geländes gemäß den bodenschutzrechtlichen Vorgaben auszuschließen, dass zukünftig Direktkontakt zu Auffüllungsmaterialien oder Boden besteht, bei denen die entsprechenden Prüfwerte überschritten sind**. Ziel ist die Schaffung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen und diese für die zukünftige Nutzung stets sicherzustellen.**

Ein weiteres Ziel ist der Umgang mit der Fläche in der Weise, dass das Gefährdungspotential der vorhandenen Verunreinigungsbereiche im Untergrund vollständig im Zuge der Flächenrevitalisierungsmaßnahme beseitigt wird und auch keine (weitere) Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwasser eintritt.

Die Endhöhe des Grundstücks nach der Aufbereitung / Fertigstellung wird vermutlich im Wesentlichen auf dem gleichen Niveau zu liegen kommen wie die heutige Nutzungsebene. Lediglich im Süden zur Straße „Am Stadtbad“ existiert aktuell eine relevante Böschung, die im Zuge der Erschließung anders gestaltet werden wird, um die Erschließungssituation (Kreisel etc.) zu ermöglichen.

## 5. Sanierungskonzept

Das Sanierungsziel besteht darin auf der Fläche des ehemaligen DSD-Gelände in Homburg durch eine sinnvolle Bodensanierung und ein wirtschaftliches Boden- und Materialmanagement eine wohn-, misch- und gewerbebauliche Nutzung zu realisieren. Für eine bessere Übersichtlichkeit des Ablaufs wurde das zu sanierende Grundstück in vier zukünftige Nutzungsbereiche unterteilt (s. Anlage 6).

Der mögliche Ablauf der erforderlichen Maßnahmen zum Erreichen der definierten Ziele wird im Folgenden beschrieben:

- Hierzu ist zunächst der **vollständige Rückbau** der baulichen Anlagen inklusive Bodenplatten und Fundamentierungen (Tiefenenttrümmerung) vorgesehen. Das mineralische Abbruchmaterial wird vor Ort gebrochen, aufgemietet, repräsentativ beprobt und die chemische Qualität durch den begleitenden Fachgutachter bestimmt. Eine Umlagerung sowie der Wiedereinbau von Aushubmaterial aus der Tiefenenttrümmerung ist nach analytischem Nachweis sowie chemischer Eignung innerhalb der LAGA-Grenzwerte zulässig.

- Die östliche Parkplatzfläche des **Nutzungsbereichs 3** kann zunächst vor der Entsiegelung und Rückbau der Flächen als temporäres Bodenlager verwendet werden, um ausgehobenes Material der zu sanierenden Schadenbereiche (z.B. (Nutzungsbereich 4) aufzumieten und chargenweise zu beproben.

- In einem ersten Schritt sollte nach erfolgtem Rückbau und Tiefenenttrümmerung des zukünftigen nördlichen Gewerbegebiets, **Nutzungsbereich 1**, (im Bereich Halle I und II), die Kampfmittelfreiheit nachgewiesen werden (vgl. Kapitel 5.4). Nach erfolgter Kampfmittelfreigabe könnte diese Fläche als zusätzliche Bewegungs-/Lagerfläche für die weiteren Baumaßnahmen genutzt werden.

- Die übrigen **Nutzungsbereiche 2, 3 und 4** sind - je nach geplanten Bauablauf - in beliebiger Reihenfolge zu bearbeiten. Da diese Nutzungsbereiche Überschneidungen sowohl bei der technischen Durchführung hinsichtlich der Art der Kampfmitteldetektion als auch dem Bauablauf haben, sind diese gemeinsam zu betrachten.

## 5.1 Baufeldberäumung

Die Beräumung der Bauwerksreste ist für die Kampfmittelfreimessung und der Aushub der Verunreinigungsbereiche zur Erreichung der Sanierungszielwerte erforderlich. Die konzeptionelle Vorgehensweise für die Baufeldberäumung wird im Folgenden erläutert.

Die Baufeldberäumung beinhaltet den Abbruch und den Rückbau der oberirdischen und der unterirdischen Bausubstanz. Im Vorfeld sind Rodungsarbeiten auf der gesamten Fläche durchzuführen. Anschließend wird die Bausubstanz zurückgebaut. Dabei werden die nicht wieder einbaufähigen Materialien (z.B. Dachpappe, Schwarzdecke, Leichtbeton, Gipskarton, Mineralwolle (KMF), Altholz/Konstruktionsholz (A 4 Holz), Kunststoffe, Glas, Asbestzement, Baumischabfälle etc. separiert und einer fachgerechten Verwertung/ Entsorgung zugeführt. Altmetall wird ebenfalls separiert und verwertet. Danach erfolgen die Abbrucharbeiten. Nach Rückbau der oberirdischen Bausubstanz (Gebäude, Hallen, Überdachungen, etc.) werden die unterirdischen Bauteile (Keller, Becken, Gruben, Fundamente, Kanäle) inkl. Bodenplatten aufgenommen. Folgende Vorgehensweise ist erforderlich.

- Vollständiger Rückbau der Flächenbefestigung/ Versiegelung.
- Rückbau der unterirdischen Bausubstanz und von Bauwerksresten einschließlich Kanalhaltungen. Im Zuge der Tiefenenttrümmerung werden Reste von Altbebauungen, Fundamente, Kanäle etc. freigelegt und anschließend abgebrochen.

Für die zu erwartenden Massen gehen wir derzeit aus von:

- ca. 100.000 t mineralischer Bausubstanz,
- ca. 60.000 t unterirdischer Abbruch,
- ca. 23.000 m³ Aushub der Verunreinigungsbereiche.

## 5.2 Entwässerung

Im Zuge des Baufortschritts werden alle sich in dem jeweiligen Bereich befindlichen Kanalhaltungen und deren Schächte entfernt. Aus bautechnischer Sicht wird nach erfolgter Flächenaufbereitung ein profiliertes Planum zur Oberflächenentwässerung hergestellt, um eine unkontrollierte Vernässung und Verschlammung so weit wie möglich zu vermeiden.

Alle Kanalhaltungen, die den Grundstücksteil des Sanierungsplans betreffen und in das zu beräumende Baufeld hinein oder hinaus reichen, werden in dem nächsten außerhalb liegenden Schacht verschlossen.

## 5.3 Entsorgung

Die Entsorgung der nicht wiedereinbaufähigen Materialien erfolgt anhand der Deklarationsanalytik je untersuchter 500 m³ Charge, bzw. bei Schadstofflinsen der Ergebnisse der entsprechenden Deklarationsanalytik der Charge.

## 5.4 Kampfmittelfreiheit

Bei Erschließungs- und Neubauvorhaben ist es in jedem Fall erforderlich, für die zu bebauende Gelände die Kampfmittelfreiheit nachzuweisen.

Nach der § 17 Landesbauordnung des Saarlands (LBO) müssen Grundstücke für bauliche Anlagen geeignet sein. Dies bedeutet unter anderem, dass sie frei von Kampfmitteln sein müssen. Die Pflicht die Eignung zur Bebauung herzustellen obliegt dem Bauherrn.

Auskunft über die Kampfmittelsituation auf dem Grundstück liegt vor (Anhang 10). Nach Auswertung von Luftbildern durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD), wurde das gesamte Grundstück durch alliierte Streitkräfte stark bombardiert. Munitionsgefahren sind somit nicht auszuschließen. Das Gefährdungsband beginnt laut KBD ab GOK 1945 bis in eine Tiefe von 6 m und endet an gewachsenem Fels.

Durch die DSD Asset Management GmbH wurden im Zusammenhang mit der Kampfmittelfreimessung bereits Gespräche mit einer Kampfmittelbeseitigungsfirma geführt. Grundsätzlich ist vorgesehen die gesamte Fläche nach erfolgtem Rückbau und Tiefenenttrümmerung mittels einer Flächendetektion im Hinblick auf Kampfmittel zu untersuchen. In Verdachtsbereichen wird dann mittels Sondierungen und/oder Abtrag von Auffüllungsmaterial der Verdachtspunkt untersucht und freigemessen.

## 5.5 Kontrolluntersuchung / Beweissicherung nach Baufeldberäumung

In den Bereichen von Aushubmaßnahmen erfolgen Kontrolluntersuchungen und Beweissicherungen durch repräsentative Sohl- und ggf. Wandbeprobung. Die Proben werden analytisch auf den/die relevanten Parameter des jeweiligen Verunreinigungsbereiches untersucht.

Im Falle von sensorischen oder analytischen Auffälligkeiten unterhalb der Auffüllung erfolgen weitergehende Maßnahmen (ggfs. Eingrenzungsuntersuchungen und/ oder Fortsetzung des Aushubes unter fachgutachterlicher Begleitung. Beurteilungswert für die Ein- resp. Abgrenzung sind die entsprechenden Leitparameter, die die Prüfwerte der BBodSchV oder in Abhängigkeit der zukünftigen Nutzung (Gewerbe, Versiegelung, Bodenauftrag, etc.) die Prüfwerte der LAGA/LAWA einhalten müssen. Eine vorherige Abstimmung mit dem FB 2.2 des LUA ist ebenso erforderlich wie die Dokumentation der Maßnahmen.

In Böschungsbereichen und/oder an Grundstücksgrenzen sind ggf. Sicherungsmaßnahmen in Form eines Baugrubenverbaus etc. notwendig, um die erforderliche Aushubtiefe erreichen zu können.

Nach erfolgtem Rückbau sind zur Gewährleistung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen Oberflächenmischproben gemäß den Vorgaben der BBodSchV durchzuführen. Ziel ist sicherzustellen, dass nach Festlegung und Herstellung der Bebauungsebene/Übergabehorizont keine Restbelastungen in den zukünftig unversiegelten Bereichen verblieben sind.

Hierzu ist die Liegenschaft in Teilflächen je 5.000 m² zu unterteilen. In jeder Teilfläche sind Oberbodenmischproben, z.B. mittels Pürckhauer/Handbohrung aus 25 – 40 Einzelstichen aus dem obersten halben Meter (0 – 0,5 m u. GOK) zu bilden. Die entnommenen Mischproben werden auf die Vorsorgewerte der BBodSchV untersucht und bewertet.

## 5.6 Wiederverfüllung mit angeliefertem Bodenmaterial

Sollte beim Massenmanagement ein Defizit auftreten und für die Herrichtung der benötigen Höhe der geplanten Geländeoberkante weiteres Bodenmaterial benötigt und externes Bodenmaterial außerhalb der versiegelten Bereiche auf der Fläche eingebaut werden, sind die Vorsorgewerte der BBodSchV einzuhalten. In jedem Fall ist die Eignung des Materials (Analytik, Herkunft) zu dokumentieren. Insbesondere der Einbau von Massen > Z1.1 ist zu dokumentieren und die Dokumentation dem Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz (LUA) nach Abschluss der Sanierung vorzulegen (siehe Kapitel abfallrechtliche Anforderungen 7.5 Seite 55).

Unterhalb versiegelter Bereiche gelten die Regelungen und Vorgaben der LAGA. Eine detaillierte Beschreibung der Einbauklassen folgt in Kapitel 5.7.

Da dem unterzeichnenden Büro zurzeit keine detaillierten Planungsunterlagen zu den zukünftigen geplanten Geländehöhen vorliegen, kann zum

jetzigen Zeitpunkt kein Massenmanagement prognostiziert werden. Jedoch ist bekannt, dass die Geländehöhe bei der zukünftigen Umnutzung insgesamt nicht maßgeblich geändert wird, die kontaminierten Aushubbereiche kleinräumig sind und ein auf der Fläche ausgeglichenes Massenmanagement angestrebt wird.

## 5.7 Verwertung/ Entsorgungsmanagement

Im Zuge der Beräumung anfallende Materialien werden zunächst auf der Baustelle gelagert und untersucht. Gleiches gilt für das Auffüllungsmaterial und den Bauschutt. Beide Fraktionen werden getrennt auf Miete gesetzt, beprobt und dem entsprechenden Verwertungsweg zugeführt.

Da mit erheblichen Mengen zu rechnen ist, ist anzustreben die Entsorgungsmengen durch geeignete Maßnahmen zu reduzieren und so Kosten zu senken. Verfahren wie z.B. Siebung, Bodenwäsche (onside/offside) etc. zu prüfen.

Dazu ist zunächst zu ermitteln, ob die grundsätzliche Anwendbarkeit der jeweiligen Methode aufgrund der Bodenverhältnisse und dem jeweiligen Schadstoffspektrum im Boden beurteilt werden kann. Im Anschluss sollte mittels Pilotversuchen mit Material des Sanierungsgebietes die Durchführbarkeit der gewählten Technik überprüft werden.

Sofern die Materialien die Einbaukriterien der LAGA erfüllen, sollen diese wiedereingebaut werden. Überschüssiges bzw. nicht wiedereinbaufähiges Material ist einer fachgerechten externen Verwertung zuzuführen.

Für den Wiedereinbau gelten die Regeln und Vorgaben der LAGA M20 (vgl. Abbildung 3): Hierbei wird in verschiedene Einbauklassen (0 - 2) je nach chemischer Güte unterschieden.

- Einbauklasse 0 – uneingeschränkter Einbau: Material, dass dieser Einbauklasse zugeordnet wird, kann im Allgemeinen uneingeschränkt wiedereingebaut werden. Das heißt für das DSD-Gelände

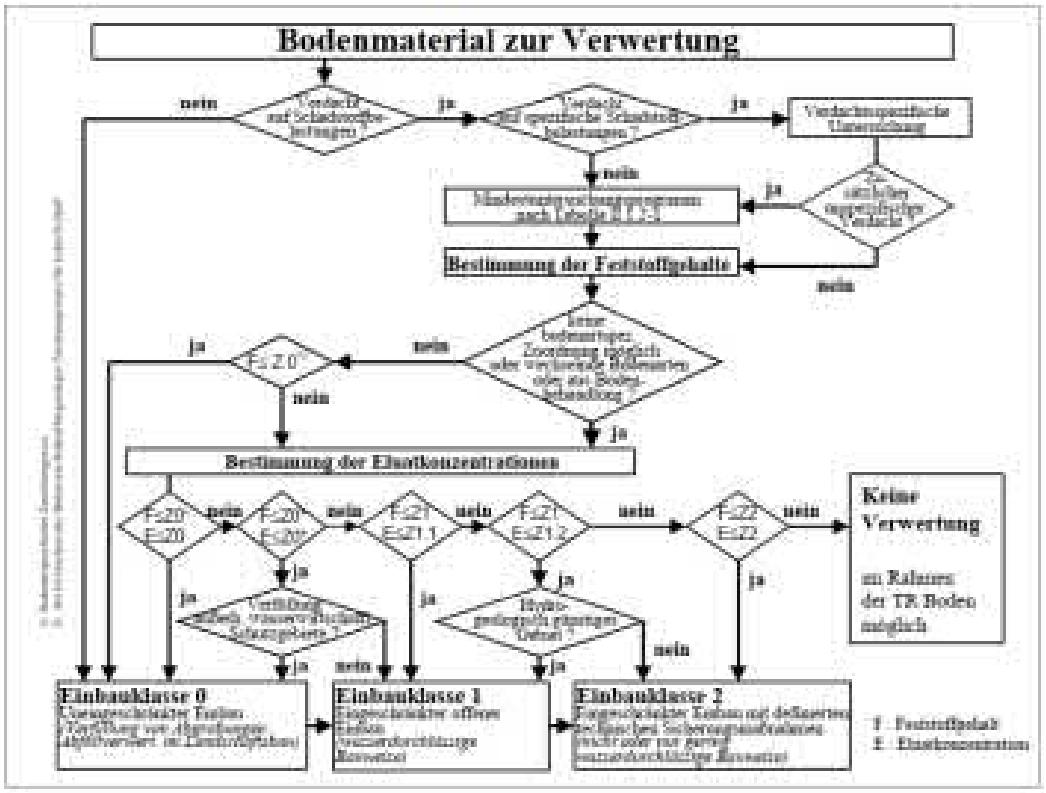
ist das Material der Einbauklasse 0 am gesamten Standort ungeachtet der zukünftigen Nutzung wiedereinbaufähig. Insbesondere die Flächen des Nutzungsbereichs 4 (Wohnbebauung) sowie die Mischbebauung der weiteren Nutzungsbereiche 1 und 3 sind hier zu favorisieren.

- Einbauklasse 1 - eingeschränkter offener Einbau: Material, das der Einbauklasse 1 zugeordnet wird, kann in wasserdurchlässigen Flächen eingebaut werden, die im Hinblick auf ihre Nutzung als unempfindlich anzunehmen sind und deren Schüttkörperbasis einen Mindestabstand zum HGW von 1 m einhält. Für die zukünftige Nutzung des DSD-Geländes sind die gesamten Flächen des Straßen- und Wegebaus, die Versorgungsflächen und Gewerbeflächen der Nutzungsbereiche 1 bis 3, sowie die Grünflächen der gesamten Nutzungsbereiche (ausgenommen Kinderspielplätze, Bolzplätze, Grünflächen für die gärtnerische Nutzung etc.) dafür nutzbar.
- Einbauklasse 1.1/1.2 - Einbau bei günstigen oder ungünstigen hydrogeologischen Standortbestimmungen: Aufgrund der ungünstigen hydrogeologischen Standortbestimmungen (der obere Grundwasserleiter hat nach oben keine flächig verbreitete, ausreichend mächtige Deckschichten mit hohem Rückhaltevermögen) können nur Materialien der Einbauklasse Z 1.1 (eingeschränkter offener Einbau) der Einbauklasse 1 zugeordnet werden. Materialen der Einbauklasse Z 1.2 sind der Einbauklasse 2 (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen) zuzuordnen.
- Einbauklasse 2 - Eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen: Material, das der Einbauklasse 2 zugeordnet wird (≤ Z 1.2), kann in nicht oder nur gering wasserdurchlässige Flächen eingebaut werden, die durch definierte technische Sicherungsmaßnahmen gesichert sind und deren Schüttkörperbasis einen Mindestabstand zum HGW von 1 m einhält. Für die zukünftige Nutzung des DSD-Geländes sind insbesondere der

Straßen und Wegebau aller Nutzungsbereiche (1 - 4) als auch die Parkplatz- und Lagerflächen der Gewerbegebiete für den Wiedereinbau zu favorisieren.

Material (≥ Z2), dass keiner oben beschriebenen Einbauklassen zugeordnet werden kann, muss einer fachgerechten Entsorgung zugeführt werden.

**Abbildung 3: Regeln und Vorgaben für den Wiedereinbau gemäß LAGA M20**




Flussbild: Verwertung von Bodenmaterial

Quelle: LAGA M20, 2004

Ein Wiedereinbau unterhalb der zukünftig unversiegelten Flächen innerhalb des Nutzungsbereiches 4 (Wohnbebauung) ist zulässig, sofern im oberen Meter (0 – 1 m) unter zukünftiger GOK die Prüfwerte der BBodSchV nachweislich eingehalten werden.

Überschüssiges und nicht wiedereinbaufähiges Material ≥ Z2 ist einer fachgerechten externen Verwertung zuzuführen. Überschüssiges und potenziell wiedereinbaufähiges Material wird auf der Fläche aufgemietet und

vor Witterungseinflüssen geschützt gelagert. Im Rahmen der weiteren Flächenentwicklung kann das Material für Ausgleichs- und/oder Baugrundverbesserungsmaßnahmen gemäß den LAGA Kriterien Verwendung finden.

Da im Zuge des Rückbaus und der Sanierung der Schadensbereiche mehr Material anfallen wird als später tatsächlich auf der Fläche Verwendung findet, sollte das zunächst aufgemietete Material möglichst für die wirtschaftlichste Weiterverwendung genutzt werden. Dies bedeutet, dass dort wo es von den Rahmenbedingungen (HGW, versiegelte Bereiche, zukünftige Nutzungsart) und chemischer Eignung nach LAGA / BBodSchV möglich ist, sollte vorzugsweise das Material zum Wiedereinbau verwendet werden, dass andernfalls hohe Entsorgungskosten generiert.

# 6. Gefährdungssituation

Das Grundstück der ehemaligen DSD-Geländes weist diverse Prüfwertüberschreitungen auf. Sowohl im Rahmen der orientierenden Untersuchung im Jahr 2004 als auch im Rahmen der Detailerkundung wurden erhöhte Schadstoffgehalte festgestellt. Die erhöhten PAK-, Schwermetall- und MKW-Verunreinigungen sind auf Grundlage der vorliegenden Untersuchungsergebnisse weitgehend an die auf dem Gelände vorhandenen künstlichen Auffüllungen gebunden. Im Bereich der Hallen / techn. Anlagen (z.B. ehem. Tankanlagen) gibt es auch Einträge, die im Weiteren durch Mineralöle verursacht wurden.

Bei der Bewertung der im Boden vorhandenen Schadstoffe ist im Hinblick auf die geplante Nutzung als Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet der Gefährdungspfad Boden-Mensch zu berücksichtigen. Zur Bewertung einer möglichen Grundwassergefährdung wurden die Prüf- und Maßnahmenschwellenwerte der LAWA herangezogen. Die Untersuchungspunkte, die Überschreitungen der Beurteilungswerte aufweisen, wurden zu den vier beschrieben Schadensbereichen zusammengefasst und einzeln beschrieben.

## 6.1 Boden

Auf Grundlage der vorliegenden Analysenergebnisse sowie der aktuellen Planung mit den zukünftigen Nutzungsbereichen können die erfassten Verunreinigungsbereiche wie folgt bewertet werden:

### 6.1.1 Zukünftig gewerblich genutzte Bereiche

In den zukünftig gewerblich genutzten Bereichen wurden die Verunreinigungsbereiche 2A und 2C (Gewerbefläche) ausgewiesen (vgl. Anlage 4 sowie Anlage 6):

Alle drei Verunreinigungsbereiche liegen innerhalb eines Horizontes von 0,1 bis 1,0 m u. aktueller GOK (vgl. Anhang 1). Unter der Annahme, dass

in den zukünftigen Gewerbeflächen ein Versiegelungsgrad von ≥ 95% hergestellt wird, ist der Gefährdungspfad Boden-Mensch dauerhaft unterbrochen.

Eine Gefährdung für das Schutzgut Grundwasser ist auf Grundlage der hydrogeologischen Gegebenheiten, der zukünftigen und dauerhaften Versiegelung und der räumlichen Lage der Verunreinigungsbereiche aus gutachterlicher Sicht nicht zu besorgen.

Für die bekannten Verunreinigungsbereiche (2A und 2C) innerhalb zukünftig gewerblich genutzter Flächen ist bei vollständiger Versiegelung der Flächen aus bodenschutzrechtlicher Sicht kein Handlungsbedarf abzuleiten.

Gleichwohl sind im Rahmen der Flächenrevitalisierung und/oder einer ggf. folgenden Flächenprofilierung bei Bodeneingriffen in den Verunreinigungsbereichen arbeits- und gesundheitsschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 8.2).

### 6.1.2 Zukünftig wohnbaulich genutzte Bereiche

In den zukünftig wohnbaulich genutzten Bereichen wurden die Verunreinigungsbereiche 4A – 4F ausgewiesen (vgl. Anlage 4 sowie Anlage 6).

Auf Grund der variierenden Tiefenlage, des unterschiedlichen Schadstoffinventars und der zukünftig sensiblen Nutzung sind die Verunreinigungsbereiche im zukünftigen Nutzungsbereich Wohnbebauung differenziert zu betrachten.

Auf Grund des aktuellen Planungsstandes ist eine tiefenhorizontierte Betrachtung der Verunreinigungsbereiche bezogen auf die zukünftige Geländeoberfläche für das geplante Wohngebiet nicht möglich. Somit sind die Verunreinigungsbereiche in zukünftig wohnbaulich genutzten Bereichen aus bodenschutzrechtlicher Sicht grundsätzlich so zu behandeln, dass in zukünftig unversiegelten Flächen im obersten Bodenmeter (Horizont 0 bis

1,0 m u. GOK) die Prüfwerte der BBodSchV eingehalten werden. Somit ist eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden – Mensch ausgeschlossen.

**Verunreinigungsbereiche 4A**

Der Verunreinigungsbereich 4A liegt innerhalb eines Horizontes von 0,0 – 3,5 m unter aktueller Geländeoberkante. Leitparameter für den Verunreinigungsbereich 4A sind Blei und Zink. Untergeordnet wurden auch relevante PAK-Gehalte nachgewiesen (vgl. Anhang 1).

Eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden-Mensch durch Direktkontakt und/oder eine inhalative Aufnahme kann aufgrund der Tiefenlage nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Flächenrevitalisierung resp. Flächenmodellierung ist entweder durch Bodenauf- und/oder Bodenabtrag sicherzustellen, dass in den Frei- und Grünflächen im zukünftig wohnbaulich genutzten Bereich im obersten Bodenmeter die Prüfwerte der BBodSchV eingehalten werden.

Sollte es im Rahmen der Flächenentwicklung im Bereich des Verunreinigungsbereiches 4A zu Geländeprofilierung resp. einem Bodenabtrag kommen sind die ermittelten Blei-, Zink- und PAK-Gehalte im Hinblick auf Direktkontakt/orale Aufnahme (Höhenlage/Versiegelung) zu berücksichtigen.

Die Bewertung der Gefährdung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser erfolgt in einem separaten Kapitel (vgl. Kapitel 6.3 Grundwasser).

**Verunreinigungsbereiche 4B**

Der Verunreinigungsbereich 4B liegt innerhalb eines Horizontes von 2,0 – 4,2 m unter aktueller Geländeoberkante. Der Leitparameter für den Verunreinigungsbereich 4B sind Mineralölkohlenwasserstoffe. Untergeordnet wurden auch relevante PAK-Gehalte nachgewiesen (vgl. Anhang 1).

Für Mineralölkohlenwasserstoffe ist in der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Mensch kein Prüfwert definiert. Ebenso für den Summenparameter PAK, der über den Prüfwert des Einzelparameters Benzo(a)pyren [B(a)p] bewertet wird. Für den Einzelparameter B(a)p liegt eine Prüfwertüberschreitung für den Wirkungspfad Boden – Mensch (Wohngebiete) vor.

Eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden-Mensch durch Direktkontakt und/oder eine inhalative Aufnahme kann aufgrund der Tiefenlage ausgeschlossen werden.

Sollte es im Rahmen der Flächenentwicklung im Bereich des Verunreinigungsbereiches 4B zu Geländeprofilierung resp. einem Bodenabtrag kommen, sind die ermittelten MKW und PAK-Gehalte im Hinblick auf Direktkontakt/orale Aufnahme (Höhenlage/Versiegelung) zu berücksichtigen.

Die Bewertung der Gefährdung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser erfolgt in einem separaten Kapitel (vgl. Kapitel 6.3 Grundwasser).

**Verunreinigungsbereiche 4 C**

Der Verunreinigungsbereich 4C liegt innerhalb eines Horizontes von 1,0 – 2,2 m unter aktueller Geländeoberkante. Leitparameter für den Verunreinigungsbereich 4C ist der Summenparameter PAK (vgl. Anhang 1).

Für den Summenparameter PAK ist in der BBodSchV kein Prüfwert definiert. Zur Beurteilung des PAK-Gehaltes ist der Prüfwert für den Einzelparameter Benzo(a)pyren [B(a)p] heranzuziehen. Eine Überschreitung des Prüfwertes B(a)p[1] liegt nicht vor, sodass eine Gefährdung des Wirkungspfades Boden-Mensch ausgeschlossen werden kann.

Auf Grundlage der vorliegenden Analysenergebnisse besteht im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden-Mensch kein weiterer Handlungsbedarf. Die

[1] Die Aussage ist auch zutreffend im Hinblick auf eine mögliche Novellierung der BBodSchV im Rahmen der Mantelverordnung und einer eventuellen Anhebung des Prüfwertes für Benzo(a)pyren auf 1 mg/kg

Bewertung der Gefährdung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser erfolgt in einem separaten Kapitel (vgl. Kapitel 6.3 Grundwasser).

**Verunreinigungsbereiche 4D**

Der Verunreinigungsbereich 4D liegt innerhalb eines Horizontes von 0,0 – 3,7 m unter aktueller Geländeoberkante. Leitparameter für den Verunreinigungsbereich 4D sind Mineralölkohlenwasserstoffe, untergeordnet auch Blei und Zink (vgl. Anhang 1).

Für Mineralölkohlenwasserstoffe ist in der BBodSchV kein Prüfwert definiert. Gleichwohl ist ein Direktkontakt und/oder inhalative Aufnahme zu unterbinden. Die ermittelten Blei- und Zinkgehalte wurden im Horizont 0,0 – 1,1 m unter aktueller GOK nachgewiesen, sodass eine Gefährdung über den Wirkungspfades Boden-Mensch bei aktueller Höhenlage nicht ausgeschlossen werden kann. Sofern der Bereich 4D im Rahmen der Neunutzung nicht versiegelt und in der Höhenlage unveränderter bleibt, ist im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden – Mensch ein Bodenaustausch bis mind. 0,5 m unter zukünftiger Geländeoberfläche vorzunehmen.

Sollte es im Rahmen der Flächenentwicklung im Bereich des Verunreinigungsbereiches 4D zu Geländeprofilierung resp. einem Bodenauftrag kommen sind die ermittelten MKW und Blei-/Zink-Gehalte im Hinblick auf Direktkontakt/orale Aufnahme (Höhenlage/Versiegelung) neu zu bewerten.

Die Bewertung der Gefährdung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser erfolgt in einem separaten Kapitel (vgl. Kapitel 6.3 Grundwasser).

**Verunreinigungsbereiche 4E**

Der Verunreinigungsbereich 4E liegt innerhalb eines Horizontes von 0,0 – 2,0 m unter aktueller Geländeoberkante. Leitparameter für den Verunreinigungsbereich 4E sind Blei und Zink. Untergeordnet wurden auch relevante Kupfergehalte nachgewiesen (vgl. Anhang 1).

Eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden-Mensch durch Direktkontakt und/oder eine inhalative Aufnahme kann aufgrund der Tiefenlage nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Flächenrevitalisierung resp. Flächenmodellierung ist entweder durch Bodenauf- und/oder Bodenabtrag sicherzustellen, dass in den Frei- und Grünflächen im zukünftig wohnbaulich genutzten Bereich im obersten Bodenmeter die Prüfwerte der BBodSchV eingehalten werden.

Sollte es im Rahmen der Flächenentwicklung im Bereich des Verunreinigungsbereiches 4E zu Geländeprofilierung resp. einem Bodenabtrag kommen sind die ermittelten Blei-, Zink- und Kupfergehalte im Hinblick auf Direktkontakt/orale Aufnahme (Höhenlage/Versiegelung) zu berücksichtigen.

Die Bewertung der Gefährdung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser erfolgt in einem separaten Kapitel (vgl. Kapitel 6.3 Grundwasser)

**Verunreinigungsbereiche 4F**

Der Verunreinigungsbereich 4F liegt innerhalb eines Horizontes von 1,0 – 4,0 m unter aktueller Geländeoberkante. Der Leitparameter für den Verunreinigungsbereich 4F sind PAK. Untergeordnet wurden auch relevante MKW-Gehalte nachgewiesen (vgl. Anhang 1).

Für Mineralölkohlenwasserstoffe ist in der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Mensch kein Prüfwert definiert. Ebenso für den Summenparameter PAK, der über den Prüfwert des Einzelparameters Benzo(a)pyren [B(a)p] bewertet wird. Für den Einzelparameter B(a)p liegen im Horizont 0,0 - 4,0 m unter aktueller GOK Prüfwertüberschreitungen für den Wirkungspfad Boden – Mensch (Wohngebiete) vor. Eine Gefährdung kann über den Wirkungspfades Boden - Mensch bei aktueller Höhenlage nicht ausgeschlossen werden. Sofern der Bereich 4F im Rahmen der Neunutzung nicht versiegelt und in der Höhenlage unveränderter bleibt, ist im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden – Mensch ein Bodenaustausch bis mind. 0,5 m unter zukünftiger Geländeoberfläche vorzunehmen.

Sollte es im Rahmen der Flächenentwicklung im Bereich des Verunreinigungsbereiches 4F zu Geländeprofilierung resp. einem Bodenauftrag kommen, sind die ermittelten PAK- und MKW-Gehalte im Hinblick auf Direktkontakt/orale Aufnahme (Höhenlage/Versiegelung) zu berücksichtigen.

Die Bewertung der Gefährdung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser erfolgt in einem separaten Kapitel (vgl. Kapitel 6.3 Grundwasser).

### 6.1.3 Zukünftig wohnbaulich und gewerblich genutzte Bereiche

In den zukünftig sowohl gewerblich als auch wohnbaulich genutzten Bereichen (Mischgebiet) wurden die Verunreinigungsbereiche 3A, - 3D ausgewiesen (vgl. Anlage 4 sowie Anlage 6).

Auf Grund des aktuellen Planungsstandes ist eine teilflächenscharfe Betrachtung (Gewerblich – Wohnbaulich) für die Mischgebiete nicht möglich. Somit sind die Mischgebiete aus bodenschutzrechtlicher Sicht grundsätzlich so zu behandeln, dass in zukünftig unversiegelten Bereichen im obersten halben Bodenmeter (Horizont 0 bis 1,0 m u. GOK) die Prüfwerte der BBodSchV eingehalten werden. Somit ist eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden – Mensch ausgeschlossen.

Sofern im weiteren Projektablauf für den Nutzungsbereich (Mischgebiet) Flächen mit ausschließlich gewerblicher Nutzung verbindlich festgelegt werden können, ist aus bodenschutzrechtlicher Sicht eine Vorgehensweise wie im Kapitel 6.1.1 (Gewerbliche Nutzung) zulässig.

Die Bewertung der Gefährdung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser erfolgt in einem separaten Kapitel (vgl. Kapitel 6.3 Grundwasser).

### 6.1.4 Abschätzung der zu sanierenden Kubaturen

Auf Grund des aktuellen Planungsstandes konnten zukünftig versiegelte Bereiche (Straßen, Wege, Plätze) bei der Schätzung der Aushubkubatu-

ren nicht berücksichtigt werden. Ebenso unberücksichtigt bleiben mögliche Synergieeffekte durch geplante Aushubmaßnahmen (Keller, Tiefgaragen, etc.) bzw. Sowieso-Kosten (Abtrag/Entsorgung Oberboden) innerhalb der Verunreinigungsbereiche.

**Tabelle 4: Schätzung der belasteten Kubaturen**

| Schadensbereich Nr. | Schätzung der Fläche | Aushubtiefe [m u. GOK] | Schätzung der belasteten Kubatur der Einzelbereiche |
|---|---|---|---|
| | [m²] | [m] | [m³] |
| **4A** | 7.500 | 1 | rd. 7.500 |
| **4B** | 800 | 4,5 | rd. 3.500 |
| **4C** | 200 | 1 | rd. 200 |
| **4D** | 1.000 | 4 | rd. 4.000 |
| **4E** | 4.000 | 1 | rd. 4.000 |
| **4F** | 4.000 | 1 | rd. 4.000 |
| **4 F/RKS 19** | 10 | 3 | rd. 30 |
| ∑ | | **-** | **rd. 23.230** |

Zur Gewährleistung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen sind die in Tabelle 4 aufgeführten Bodenaustauschmaßnahmen in der zukünftig wohnbaulich genutzten Teilfläche durchzuführen. Somit sind
rd. 23.200 m³ Auffüllungs-/Bodenmaterial aufzunehmen, aufzumieten und abfallwirtschaftlich zu untersuchen. Die Lage der Bodenaustauschbereiche mit Angabe der Aushubtiefe kann dem Lageplan in der Anlage 7 entnommen werden.

## 6.2 Bodenluft

Aus gutachterlicher Sicht sind im Rahmen der zukünftigen Flächenentwicklung keine weiteren Maßnahmen im Hinblick auf Bodenluftbelastungen zu ergreifen. Jedoch fordert das Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz eine aktuelle Bodenluftuntersuchung und Neubewertung der Ergebnisse im Rahmen der Baureifmachung (siehe Kapitel 7.8 Seite 59).

Die ermittelten BTEX-Konzentrationen im Bereich der RKS 120 und RKS 140 sind im Hinblick auf arbeitsschutzrechtliche Maßnahmen im Rahmen der Flächenrevitalisierungsmaßnahme zu berücksichtigen.

## 6.3 Grundwasser

Die durchgeführten Grundwasseruntersuchungen belegen, dass trotz der langjährigen Versickerung von Niederschlagswasser kein relevanter Schadstoffaustrag mit dem abströmenden Grundwasser über die Grundstücksgrenze hinaus stattfindet (vgl. Kapitel 3.3 Seite 29). Demnach sind von den aktuellen Verunreinigungsbereichen aufgrund der jahrzehntelangen Auswaschung keine relevanten Schadstoffeinträge in das Schutzgut Grundwasser abzuleiten und zukünftig zu erwarten.

Zwar gibt es in den Verunreinigungsbereichen 4B und 3B MKW- Feststoffgehalte im/oder nahe des Grundwasserschwankungsbereiches. In den Abstrom Messstellen sind jedoch keine MKW-Konzentrationen Nachweisbar. Da die Fläche bisher in den meisten Verunreinigungsbereichen unversiegelt war, in Zukunft der Versiegelungsgrad deutlich zunehmen wird und im wohnbaulichen Teil erhebliche Bodenmassen ausgetauscht werden, ist eine Verbesserung der ohnehin bereits positiven Situation zu erwarten.

In der Übergangsphase zwischen dem oberirdischen Rückbau, der Entsiegelung der Flächen und der Bodensanierung könnte befürchtet werden, dass nach der Entsiegelung der Flächen eine erneute Schadstoffmobilisierung in der ungesättigten Bodenzone stattfindet. Somit ist Sorge zu tragen, dass die Bodensanierung direkt im Anschluss an den oberirdischen Rückbau/Entsiegelung zu erfolgen hat. Eine Entsiegelung der Flächen sollte somit erst erfolgen, wenn der betroffene Bodenbereich im Anschluss saniert wird.

Unmittelbarer Handlungsbedarf im Hinblick auf das Medium Grundwasser ist auf Grundlage der vorliegenden Ergebnisse und Erkenntnisse nicht gegeben.

# 7. Bautechnische Restriktionen für die Sanierung

## 7.1 Allgemeines

Für die Sanierung und der Neunutzung des Geländes sind nachfolgend aufgelistete Besonderheiten bzw. Restriktionen des Grundstückes zu beachten:

- Leitungsführungen
- Kampfmittelfreiheit/Kampfmittelbeseitigung
- Vorhandene und teilweise zu erhaltende Grundwassermessstellen und Betriebsbrunnen
- Vorhandene Recycling-Materialien aus dem oberirdischen Abbruch
- Abfallrechtliche Anforderungen
- Vorhandene Tankanlagen
- Zufahrten zum Sanierungsgebiet
- Bodenluftuntersuchungen im Rahmen der Baureifmachung

## 7.2 Leitungsführungen

Allgemein ist bekannt, dass die vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen auf gewerblichen Standorten mit Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erheblichen Einfluss sowohl auf den Bauablauf als auch hinsichtlich möglicher Kontaminationen haben können.

Die Sanierung des Geländes dient auch dazu, die nicht auszuschließenden Eintragspunkte längs der angetroffenen Leitungen, insbesondere der Entwässerungsleitungen, hinsichtlich ihrer Relevanz für Untergrundverunreinigungen zu überprüfen.

Des Weiteren stellt die alte Kanalisation eine Behinderung bei der Neunutzung der Fläche dar. Die Entwässerungsleitungen sind an der Grundstücksgrenze rückstausicher zu verschließen. Auf dem Gelände verlaufende Leitungen werden, falls sie im Abtragsbereich liegen, zurückgebaut.

Bei tieferliegenden Leitungen wird im Einzelfall entschieden, ob sie zurückgebaut oder verdämmt werden.

## 7.3 Vorhandene und teilweise zu erhaltende Grundwassermessstellen und Betriebsbrunnen

Auf dem Gelände befinden sich mehrere Grundwassermessstellen und ehem. Betriebsbrunnen, die in der Anlage 3 dargestellt sind.
Im nördlichen Zustrombereich handelt es sich um acht Grundwassermessstellen: S 0342, SF 880, SF 877, SF 878, GWM 11, SF881, SF 879 und S0341.Im südlichen Bereich des Grundstücks befinden sich die Grundwassermessstellen S 0569, S 0570, S 0571, S 0572, S 0572 und S 0573.

- Brunnen (BR1 – BR2):

  Auf dem DSD-Gelände befinden sich zwei alte Betriebsbrunnen (BR1 und BR2) der DSD-Stahlbau GmbH. Brunnen 1 ist seit 1962 außer Betrieb und besitzt daher kein gültiges Wasserrecht. Brunnen 2 wird seit ca. 2009 nicht mehr genutzt, besitzt jedoch noch gültiges Wasserrecht. Aufgrund der eingestellten Nutzung ist aus Sicht des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz zu empfehlen, der Oberen Wasserbehörde die Löschung des bestehenden Wasserrechts zu empfehlen.

  Gemäß § 21 Abs. 1b SWG ist der Grundstückseigentümer verpflichtet, Brunnen, ohne gültige wasserrechtliche Erlaubnis, ordnungsgemäß zurückzubauen und den früheren Zustand wiederherzustellen. Der Rückbau der Brunnen kann im Zuge des Gebäudeabbruchs erfolgen.

- Grundwassermessstellen im nördlichen Bereich des Sanierungsgebiets, die im Zusammenhang mit der Nachsorge der Sanierung der angrenzenden ARAL-Tankstelle stehen:

Nördlich der vom Sanierungsplan betroffenen Grundstücke befindet sich ein Tankstellengelände, das in den 1990er Jahren teilsaniert wurde. Im Rahmen von Überwachungsmaßnahmen wurden auf dem DSD-Gelände insgesamt 8 Grundwassermessstellen errichtet. Da das Monitoring des Grundwassers zeitnah eingestellt werden wird, sollen die Grundwassermessstellen im Vorfeld des Rückbaus (laut Vorgabe des FB 2.1 des LUA – siehe Anlage -13) durch den Tankstellenbetreiber (BP Europa SE) rückgebaut werden. Erst im Anschluss kann die Sanierung der betroffenen Bereiche erfolgen.

- Grundwassermessstellen GWM 1 - 5 bzw. S0569 - S0573:

  Die im Zuge der Detailerkundung des DSD-Geländes errichteten Grundwassermessstellen GWM 1 - 5 sind für ein zukünftiges Grundwassermonitoring zu erhalten (siehe Kapitel 9.3 Seite 68). Sollte im Rahmen der Rückbau-, Sanierung- oder Neubaumaßnahme eine Grundwassermessstelle zerstört oder rückgebaut werden ist der möglichweise erforderliche Ersatz mit dem LUA abzustimmen.

## 7.4 Vorhandene Recycling-Materialien aus dem oberirdischen Abbruch

Nach Separation der nicht mineralischen Bausubstanz (z.B. Dachpappe, Schwarzdecke, Leichtbeton, Gipskarton, Mineralwolle (KMF), Altholz/Konstruktionsholz (A 4 Holz), Kunststoffe, Glas, Asbestzement, Baumischabfälle etc.), erfolgen die Abbrucharbeiten. Nach Rückbau der oberirdischen Bausubstanz (Gebäude, Schornstein, Unterstände, Überdachungen) werden die unterirdischen Bauteile (Keller, Becken, Gruben, Fundamente, Kanäle) inkl. Bodenplatten aufgenommen. Die anfallende mineralische Bausubstanz wird vor Ort gebrochen und zunächst aufgemietet. Anschließend erfolgt die Beprobung und Analytik durch den begleitenden Fachgutachter. Nach Freigabe wird das Material entweder unterhalb von technischen Bauwerken vor Ort verdichtet eingebaut oder einer externen Verwertung zugeführt.

Der Einbau von gebrochenem Recyclingmaterial ist nur im Bereich von technischen Bauwerken (Gebäude, Straßen etc.) vorzusehen. Hierzu ist eine wasserrechtliche Genehmigung der zuständigen Fachbehörde erforderlich. Einbauorte, Einbaumengen, Einbauhöhe und Mächtigkeit sind neben der chemischen Qualität durch den begleitenden Fachgutachter zu prüfen und zu dokumentieren.

## 7.5 Abfallrechtliche Anforderungen

Da aufgrund von alten Baumaterialien und der bisherigen Nutzung mit Schadstoffbelastungen gerechnet werden muss, sind für die geplanten Rückbau- bzw. Sicherungsmaßnahmen Boden- und Gebäudeuntersuchungen vorgesehen.

Aus diesem Grunde legt das Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz folgende **Abfallrechtlichen Anforderungen** /13/ in dem fest:

- Im Zuge der Abbruch- bzw. Sanierungsmaßnahme der baulichen Anlagen ist durch kontrollierten Rückbau (vollständige Entfernung von Elektroinstallationen und Einrichtungen der Gebäudetechnik, fachgerechte Entleerung und Demontage technischer Anlagen und Aggregate, Abtrennung schadstoffhaltiger und -verdächtiger Baumaterialien oder sonstiger Verunreinigungen) sicherzustellen, dass bei der Entsorgung der anfallenden Abfälle die Anforderungen und Verpflichtungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) eingehalten werden.

- Vor Beginn der Abbruch- bzw. Sanierungsmaßnahme ist dazu die Erstellung eines **Rückbau- und Entsorgungskonzeptes** durch einen Sachverständigen erforderlich. Das Schadstoffvorkommen kann anhand einer Checkliste (Ja/Nein) erfasst werden, dabei sind Fehlanzeigen zu dokumentieren.

- Das Rückbau- und Entsorgungskonzept ist mit folgenden Angaben dem LUA unaufgefordert vorzulegen:

    - Beschreibung der baulichen Anlagen, die abgerissen oder saniert werden
    - Ablauf der kontrollierten Rückbaumaßnahme
    - Anfallende Abfälle mit Einstufung nach AVV
    - Massenschätzung

- Das erstellte **Schadstoffkataster** ist eine wichtige Voraussetzung für die ordnungsgemäße Durchführung des kontrollierten Rückbaus durch das ausführende Abbruchunternehmen. Bei den Demontage-/Abbrucharbeiten sind alle gefährlichen Abfälle, insbesondere Asbest, KMF, AIV- Althölzer, Rückstände aus technischen Anlagen, Rohrleitungen und Behältern, alle ölhaltigen Beton- und Abbruchmassen getrennt auszubauen und gesichert auf der Baustelle bereitzustellen. Alle Abfallfraktionen sind nach Art und Belastung zu deklarieren und ordnungsgemäß zu entsorgen.

- Für Abbruchmassen oder angelieferte RCL-Massen, die als Verfüllmaterial in Baugruben bzw. technischen Bauwerken eingebaut werden sollen, gelten die Vorgaben der jeweiligen Technischen Regeln der LAGA-Mitteilung Nr. 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen“. Eingebaut werden dürfen nur Materialien, die bis einschließlich der Einbauklasse Z 1.2 zugeordnet werden können.

- Material oberhalb ≥Z 2 ist einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen.

- Der Einbau von Massen ≥Z 1.1 ist zu dokumentieren.

- Die Abfallentsorgung unterliegt der Überwachung des LUA. Entsorgungspflichtige (Bauherr und/oder Abbruchunternehmen) haben der

Überwachungsbehörde auf Verlangen Auskunft zu erteilen. Die Entsorgungsdaten sind zu dokumentieren und spätestens 6 Wochen nach Abschluss der Abbruch- bzw. Sanierungsmaßnahme mit folgenden Angaben unaufgefordert einzureichen:

- alle Abfallarten nach AVV (auch Metallschrott, Beton und Bauschutt)
- jeweilige Menge
- Name und Anschrift des ausführenden Unternehmens
- Name und Anschrift der Transporteure und Entsorgungsanlagen/Entsorgungsverfahren (Art der Verwertung/Beseitigung)
- Einbauklasse (Analyse), Einbaumenge und -ort der Verfüllmassen
- Nummer der Entsorgungsnachweise (EN/SN) bei gefährlichen Abfällen
- Begleit-/Übernahmescheine bei gefährlichen Abfällen

## 7.6 Vorhandene Tankanlagen

Auf dem Grundstück befinden sich mehrere, zum Teil verfüllte, ober- und unterirdische Tankanlagen. Seitens der AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) sind die nachfolgenden Maßnahmen im Rahmen der Betriebseinstellung bzw. Sanierung umzusetzen /13/:

- Alle Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, die nach der Betriebseinstellung nicht mehr in Nutzung stehen, sind ordnungsgemäß stillzulegen. Die wassergefährdenden Stoffe sind zu entfernen und zu entsorgen oder zu verwerten. Anlagen, die der wiederkehrenden Sachverständigenprüfung nach § 46 AwSV unterliegen, sind bei der Stilllegung durch einen Fachbe-

trieb nach § 62 AwSV stilllegen zu lassen und einer Stilllegungsprüfung durch einen nach § 53 AwSV zugelassenen Sachverständigen zuzuführen.

- Alle Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, die nach der Betriebseinstellung weiterhin in Betrieb sind oder betriebsbereit gehalten werden, unterliegen weiterhin den Betreiberpflichten und den Sachverständigenprüfintervallen.

- Dem Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz ist eine Liste (Anlagendokumentation § 43 AwSV) der Anlagen, die mindestens folgende Informationen enthält vorzulegen:

  Anlagenbezeichnung, Standort (Ho/Re-Wert), Anlagenvolumen, WGK des zuletzt enthaltenen Stoffes, Datum letzte SVP, Stilllegungsdatum, Demontagedatum, Betriebsbereit (j/n)

## 7.7 Zufahrt zum Sanierungsgebiet

Die Zufahrt zum Sanierungsgelände erfolgt derzeit über die bestehende Zufahrt an der Entenmühlenstraße von Süden her, über die östliche Zufahrt zum Parkplatz über die Straße „Am Forum“, als auch über die Zufahrt von Norden über die Saarbrücker Straße. Andere Zufahrtsmöglichkeiten wären neu zu erstellen aber prinzipiell möglich. Die vorliegende Planung von Februar 2021 zeigt, dass mehrere Zufahrten und ein südlich gelegener Kreisverkehr die zukünftige Fläche erschließen sollen (vgl. Anhang 6).

Durch die vorhandenen Gebäude, Einfriedungen und die abschließbaren Tore ist die Fläche größtenteils vor unbefugtem Zutritt gesichert. Sollten im Rahmen der Rückbauarbeiten entsprechende Anlagen entfallen, wird die Fläche durch einen mobilen Bauzaun gesichert. Während der Bauausführung obliegt die Verkehrssicherungspflicht dem ausführenden Unternehmen.

## 7.8 Bodenluftuntersuchung im Rahmen der Baureifmachung

Zwar sind im Rahmen der Voruntersuchungen im Jahr 2004 bereits Bodenluftuntersuchungen auf dem ehem. DSD-Gelände durchgeführt worden, jedoch hält das Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz vor dem Hintergrund der geplanten sensiblen Nutzung die Bodenluftuntersuchungen aus dem Jahr 2004 für nicht hinreichend belastbar. Deshalb fordert das LUA eine aktuelle Bodenluftuntersuchung /13/ in den Bereichen der geplanten Wohn- und Mischbebauung. Diese ist spätestens im Rahmen der Baureifmachung durchzuführen. Die Ergebnisse sollen sowohl für eine belastbare Gefährdungsabschätzung genutzt werden als auch die Befindlichkeit und die Akzeptanz der Öffentlichkeit erhöhen.

# 8. Arbeits- und Umweltschutzkonzept

## 8.1 Allgemeines

Im Rahmen

- von Abbrucharbeiten,
- von Erd-/ Aushubmaßnahmen,
- des Quertransports,
- und der Zwischenlagerung

ist zu berücksichtigen, dass ggf. mit MKW-, PAK-, LHKW- oder schwermetallbelastetem Boden gearbeitet wird.

Eine Gefährdung für am Bau beteiligte Personen oder Dritte beruht im Wesentlichen auf den schädigenden Wirkungen dieser Schadstoffe auf den Menschen. Zu einer Schadstoffaufnahme und dadurch bedingten Gefährdung der am Bau beteiligten Personen oder Dritten kann es durch direkten bzw. indirekten Kontakt mit Boden- oder Staubpartikeln und kontaminiertem Grundwasser kommen.

Als mögliche Gefährdungspfade einer Schadstoffaufnahme sind somit zu nennen:

- orale Aufnahme,
- inhalative Aufnahme und
- Hautresorption.

Unter oraler Aufnahme ist eine Schadstoffaufnahme zu verstehen, durch welche die Stoffe durch Verschlucken in den Körper gelangen, d.h. beim Essen, Trinken, Rauchen oder unbeabsichtigten Hand-zu-Mund-Kontakten. Inhalativ bedeutet, dass Schadstoffe über die Atemluft als Staubpartikel oder gasförmig in den Körper gelangen. Unter Hautresorption wird eine Schadstoffaufnahme verstanden, bei der die Stoffe nach Kontakt mit der Haut durch Diffusion in den Körper gelangen.

## 8.2 Einstufung des Gefährdungspotentials

In Anbetracht der Kontaminationsverhältnisse und der durchzuführenden Erd-/ Aushubarbeiten ist eine Schadstoffaufnahme über alle Aufnahmewege zu beachten, je nach Aushubbereich.

Eine Vermeidung der Schadstoffaufnahme durch Staubverwehung ist bei der Separierung der kontaminierten Bausubstanz, teilweise bei Aushubarbeiten und unterirdischem Abbruch in der ungesättigten Bodenzone, durch eine vor und während der Aushub-/ Einbaumaßnahmen stattfindende Anfeuchtung (Beregnung/ Berieselung) des Materials sicherzustellen. Über die Notwendigkeit dieser Maßnahme wird im Einzelfall entschieden. Für den Aushub der bindigen Bodenschichten ist die Entstehung von Staubverwehungen zu vernachlässigen, solange der Aushub im erdfeuchten Zustand erfolgt.

Sollte es nicht gelingen, eine weitgehende Vermeidung von Staubbildung zu gewährleisten, ist vor Ort über zumindest zeitweise erforderliche, erweiterte Schutzmaßnahmen (z.B. Tragen von atmungsaktiver Einwegschutzkleidung und geeigneter Maske) zu entscheiden.

Bei der Auskofferung von Bodenverunreinigungen ist nicht mit relevanten Belastungen flüchtiger Schadstoffe zu rechnen. Sofern im Verlauf der Erdarbeiten sensorische Auffälligkeiten (z.B. in Form eines entsprechenden Geruchs oder Staubbelastung) auftreten, so sind über vorzuhaltende und geeignete Messeinrichtungen (z.B. PID und Kleinfiltergeräte) entsprechende Schadstoffmessungen durchzuführen und auf Anweisung der örtlichen Bauüberwachung ggf. Atemschutzmaßnahmen (Voll-/ Halbmasken mit Kombinationsfiltern) zu ergreifen. Diesbezügliche Einzelheiten werden in der vor Sanierungsbeginn aufzustellenden Betriebsanweisung und im Arbeitsschutz- und Sicherheitsplan festgelegt.

Nachfolgend werden Hinweise zu erforderlichen/ notwendigen, grundsätzlichen und erweiterten Schutzmaßnahmen gegeben.

## 8.3 Schutzmaßnahmen

### Grundsätzliche Schutzvorkehrungen

Grundsätzlich müssen bei den Rückbau- und Umlagerungsarbeiten ergänzend zu den üblichen gesetzlichen und berufsgenossenschaftlichen Unfallverhütungsvorschriften die in den Richtlinien für Arbeiten in kontaminierten Bereichen - DGUV Regel 101-004 vormals BGR 128 – und der Technischen Regeln für Gefahrstoffe - Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen – (TRGS 524) genannten Anforderungen beachtet werden:

- Für die Arbeiten in kontaminierten Bereichen ist gem. § 5 Arbeitsschutzgesetz, § 3 Betriebssicherheitsverordnung und § 6 Gefahrstoffverordnung eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen. Gemäß § 6 Gehfahrstoffverordnung darf der Arbeitgeber eine Tätigkeit mit Gefahrstoffen erst aufnehmen lassen, nachdem eine Gefährdungsbeurteilung vorgenommen wurde und die erforderlichen Schutzmaßnahmen getroffen wurden.
- Zur Durchführung der Gefährdungsbeurteilung für Arbeiten in kontaminierten Bereichen sind besondere Kenntnisse erforderlich. Deshalb werden insbesondere solche Personen als fachkundig angesehen, die besondere Kenntnisse zu Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen nachweisen können (TRGS 524 Nr. 3.1. Abs. 6 i. V. m. DGUV Regel 101-004 Nr. 5.2)
- Auf Basis der Gefährdungsbeurteilung ist in der Planungsphase ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkonzept (Arbeits- und Sicherheitsplan) zu erstellen (TRGS 524 Nr. 3.2.1 Abs. 4 i. V. m. Nr. 6)
- Zur Festlegung der Schutzmaßnahmen bei den geplanten Arbeiten sind grundsätzlich die Bestimmungen der TRGS 500 heranzuziehen. Siehe hierzu auch Anlage 7 der TRGS 524. Technische Schutzmaßnahmen haben immer Vorrang vor allen anderen Maßnahmen, wobei die Gestaltung des Arbeitsverfahrens als oberste technische Schutzmaßnahme anzusehen ist (TRGS 524 Nr. 524 Nr. 5.1 Abs. 1 und 2)

- Nachweis der fachlichen Eignung und Qualifikation des bauausführenden Unternehmens.
- Koordinierung der Arbeiten bei Beteiligung mehrerer Unternehmen an der Baumaßnahme durch die schriftliche Bestellung eines geeigneten Koordinators.
- Für die Baustelle muss ein geeigneter Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) bestellt werden. Dieser hat durch regelmäßige Begehungen der Baustelle auf die Einhaltung der geltenden Arbeitsschutzvorschriften zu achten.
- Während der Planung des Bauvorhabens hat der SiGeKo nach § 3 BauStellV ein Dokument zu erstellen, in dem die erforderlichen Angaben und Maßnahmen zu Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten zusammengestellt werden, die bei möglichen späteren Arbeiten an der baulichen Anlage zu berücksichtigen sind. So sind z. B. technische Schutzmaßnahmen für später anstehende Dacharbeiten oder andere hoch gelegene Arbeitsplätze festzulegen und vorzusehen, die das Abstürzen bei Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten verhindern. (§ 3a ArbStättV i. V. m. RAB 32)
- Leitung der Arbeiten durch einen fachlich geeigneten Vorgesetzten (Bauleiter).
- Aufsicht der Arbeiten durch einen weisungsbefugten Ausführenden.
- Beachtung der Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche, Frauen und Alleinarbeiter.
- Eine Anzeigepflicht für Arbeiten im kontaminierten Bereich besteht bei der jeweils zuständigen Berufsgenossenschaft der ausführenden Firma.
- Die Baustelle muss gem. § 2 Abs. 1 der Baustellenverordnung zwei Wochen vor Beginn beim Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz vorangekündigt werden, wenn die voraussichtliche Dauer der Arbeiten mehr als 30 Arbeitstage beträgt und mehr als 20 Beschäftigte gleichzeitig tätig werden oder der Umfang der Arbeiten voraussichtlich 500 Personentage überschreitet.

- Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen (wird durch Beauftragung eines qualifizierten Auftragnehmers sichergestellt, wobei Bescheinigungen des Arbeitsmediziners als Nachweis vorzulegen sind). Für eine angemessene arbeitsmedizinische Vorsorge gem. § 3 Abs. 1 ArbMedVV ist in jedem Fall als Grundlange die entsprechende Gefährdungsbeurteilung zu nutzen.
- Brandschutz (feuergefährdete Bereiche durch die Kontamination bestehen nicht).
- Rettung und erste Hilfe.
- Aufstellung einer Betriebsanweisung durch den Auftragnehmer vor Beginn der Bauarbeiten und Unterweisung der am Bau beteiligten Beschäftigen durch Auftragnehmer oder Koordinator (nach § 14 GefStoffV Unterrichtung und Unterweisung der Beschäftigten).
- Grundausstattung der persönlichen Schutzausrüstung bestehend aus:
  - Kopfschutz gemäß BG-Regeln „Benutzung von Kopfschutz“ GUV-R193 ehem. BGR 193
  - Fußschutz in Form halbhoher oder hoher Schaftstiefel mit durchtrittssicherem Unterbau nach DIN EN 345,
  - DGUV Regel 112.995 Benutzung von Schutzhandschuhen.

**Erweiterte Schutzmaßnahmen**

Ergänzend zu den grundsätzlich erforderlichen Schutzvorkehrungen werden erweiterte, auf die vorhandene Situation, die geplanten Umlagerungsmaßnahmen und die Eigenschaften der Gefahrstoffe abgestimmte Schutzmaßnahmen erforderlich. Diese erweiterten Schutzmaßnahmen haben das Ziel, die von den Arbeiten im kontaminierten Bereich ausgehenden Gefährdungspfade zu unterbrechen und damit eine Gefährdung der am Bau beteiligten Personen oder Dritter auszuschließen.

Sofern die anzuwendenden gesetzlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften nicht bereits verbindliche Regelungen vorsehen, sind die nachfolgend aufgeführten erweiterten Schutzmaßnahmen einzuhalten:

- Anfeuchten der abzubrechenden Bauteile.
- Anfeuchten des Bodens/ Bauschutts beim Aushub/ Abbruch/ Brechen und beim Wiedereinbau zur Vermeidung von Staubbildung. Besprengen der Baustraßen zur Vermeidung von Staubaufwirbelungen.

Sollte es nicht gelingen eine weitgehende Vermeidung von Staubbildung zu gewährleisten, ist vor Ort über zumindest zeitweise erforderliche, erweiterte Schutzmaßnahmen (z.B. Tragen atmungsaktiver Einweg-Schutzkleidung und geeigneter Atemschutzmasken) zu entscheiden. Die für den Aushub kontaminierter Bodenbereiche eingesetzten Baugeräte sind mit belüfteten Fahrerkabinen auszustatten.

- Abdecken mit Folie von ggf. auf dem Gelände zwischenzulagerndem Aushubmaterial zur Vermeidung von Staubverwehungen und Zutritt von Niederschlagswasser.
- Reinigung von Arbeitsgeräten und Baugeräten nach Abschluss der Arbeiten.
- Einrichten einer Reifenwaschanlage für Fahrzeuge, die das Baufeld verlassen, sofern sich der Kontakt der Fahrzeuge mit belasteten Bodenflächen planerisch nicht vermeiden lässt. Kontaminationsverschleppung ist zu vermeiden.

## 9. Qualitätssicherung/ Kontrollmaßnahmen

Alle Abbruch-/Umlagerungs- und Sanierungsmaßnahmen sind durch einen Sachverständigen gem. §18 BBodSchG, der mindestens für ein Sachgebiet von 2 bis 5 der Verordnung über Sachverständige und Untersuchungsstellen für den Bodenschutz und die Altlastenbehandlung im Saarland / VSU in der derzeit gültigen Fassung zugelassen ist, begleiten und dokumentieren zu lassen

### 9.1 Abbrucharbeiten

Im Rahmen der gutachterlichen Begleitung werden die Separierungsarbeiten der Bausubstanz durch einen Sachverständigen gem. §18 BBodSchG überwacht und begleitet.

Zu den vom Sachverständigen durchzuführenden Arbeiten gehören im Wesentlichen:

- Festlegung der zu separierenden Bereiche
- Sensorische Separierung des Materials im Hinblick auf ordnungsgemäße Zuordnung
- Kontrolle der erforderlichen Arbeits-/ Emissionsschutzmaßnahmen
- Freigaben
- Dokumentation des Bauablaufs

Von den separierten Bauschuttmassen werden Deklarationsanalysen für die ordnungsgemäße Verwertung erstellt.

Die als nicht kontaminiert eingestuften Bauschuttmassen werden in einer mobilen/ semi-mobilen Brechanlage vor Ort gebrochen und auf dem Gelände in Mieten gelagert werden.

Je ca. 500 m³ gebrochenen Bauschutts findet eine Kontrollanalytik des Recyclingmaterials gemäß dem Parametersatz für RCL I-Material statt.

## 9.2 Aushub-/ Erdarbeiten

Sämtliche Erdarbeiten, die im Rahmen von Aushub-/ Einbaumaßnahmen durchgeführt werden, sind durch einen Sachverständigen gem. §18 BBodSchG zu begleiten.

Im Rahmen der gutachterlichen Begleitung werden die Aushub-/ Einbaumaßnahmen durch einen erfahrenen und mit der (Altlasten)Problematik vertrauten Fachgutachter überwacht und begleitet. Der Fachgutachter wird sämtliche Probenahmen für Boden, Bauschutt und die Sohl- und Wandbeprobung durchführen und die Analysenergebnisse interpretieren.

Zu den durchzuführenden Arbeiten gehören im Wesentlichen:

- Festlegung und Absteckung der geplanten Aushubbereiche auf Grundlage der vorliegenden Erkenntnisse und nach durchzuführenden Deklarationsuntersuchungen,
- Sensorische Separierung des Materials im Hinblick auf einen ordnungsgemäßen Verbleib,
- Entnahme von Proben aus Sohlen und Wänden der Aushubbereiche und Durchführung von Kontrollanalysen auf die relevanten Parameter,
- Überwachung des lagenweisen verdichteten Einbaus von angeliefertem Fremdmaterial in allen Einbaubereichen,
- Kontrolle, ob die grundsätzlich erforderlichen Arbeits-/ Emissionsschutzmaßnahmen eingehalten werden bzw. aufgrund der Vor-Ort-Befunde weitere/ zusätzliche Maßnahmen erforderlich sind,
- Beantragung der Freigabe der Aushubbereiche zur Wiederverfüllung sowie die Freigabe zum Einbau von extern angeliefertem Material beim Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz (LUA) Saarland,

- Dokumentation des Bauablaufes in Form einer Abschlussdokumentation mit Angaben zu:
  - ausgehobenen/ eingebauten Massen,
  - festgestellten Auffälligkeiten,
  - Probenahmen,
  - Ergebnissen von Kontrollanalysen,
  - ggf. Dauer von Baustellenstillständen.

Wie in Kapitel 5.5 (Seite 37) beschrieben ergeben sich beim Antreffen organoleptisch besonders auffälliger Massen weitere Untersuchungen und/oder deren Aushub sowie die ordnungsgemäße Entsorgung. Eine vorherige Abstimmung mit dem FB 2.2 des LUA ist ebenso erforderlich wie die Dokumentation der Maßnahmen. Abweichungen von der vorgesehenen Planung sind zuvor mit dem FB 2.2 des LUA abzustimmen.

## 9.3 Grundwasser

Es ist ein halbjährliches Monitoring der Abstrommessstellen durchzuführen, um die Grundwassersituation weiter zu beobachten und zu dokumentieren. Das zu untersuchende Parameterspektrum hat sich an den bereits festgestellten Schadstoffen (Schwermetalle, LHKW, PAK) zu orientieren.

Des Weiteren sind die Untersuchungsergebnisse zusammenzustellen, auszuwerten und in jährlichen Berichten inklusive Vorschläge zum weiteren Vorgehen dem LUA zu melden, so dass das weitere Vorgehen mit der Behörde abgestimmt werden kann.

Bei möglichen Wasserhaltungen im Rahmen der tiefergreifenden Baumaßnahmen und/oder Sanierung der Verunreinigungsbereiche ist zu beachten, dass das geförderte Grundwasser zunächst analytisch bewertet werden muss und ggf. eine Abreinigung und Kontrolle durchzuführen ist, bevor es abgeleitet werden kann.

## 10. Dokumentation

Neben der Dokumentation der durchgeführten Rückbauarbeiten erfolgt eine detaillierte Dokumentation der externen Entsorgungs- und Verwertungswege. Einbauorte von fremd angeliefertem Material sowie die Einbauorte der wiedereinbaufähigen Auffüllungen/Bauschuttmassen sind ebenfalls in einem maßstäblichen Lageplan im Rahmen einer Abschlussdokumentation darzustellen. Die Entsorgungswege und Massen sind mittels Wiegescheinen oder gleichwertigem zu belegen. Insbesondere die in Kapitel 7.5 beschriebenen abfallrechtlichen Anforderungen sind zu beachten.

## 11. Zeitplanung

Nach Vorlage der Verbindlichkeitserklärung zum vorliegenden Sanierungsplan sind die geplanten Maßnahmen zeitnah in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden der Stadt Saarbrücken umzusetzen.

Es ist eine Bauzeit von ca. 12 - 18 Monaten anzunehmen. Die Ausführung der Arbeiten hat unter fachgutachterlicher Begleitung zu erfolgen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist geplant den oberirdischen Rückbau bis Ende März 2023 abzuschließen. Im Anschluss wird, sofern der Sanierungsplan bis dahin als ausführungsreif anerkannt und die Verbindlichkeitserklärung vorliegt, ab ca. April 2023 mit der Entsiegelung der Oberflächen, der Tiefenenttrümmerung und Sanierung des Bodens begonnen. Entsprechend der Bauzeit von ca. 12 - 18 Monaten wird die Sanierungsmaßnahme voraussichtlich zwischen April 2024 und Oktober 2024 abgeschlossen.

## 12. Kostenschätzung

Für die Durchführung der Flächenrevitalisierungsmaßnahme wurden die Kosten für die Aufbereitung des ehem. DSD-Geländes zur Realisierung einer zukünftigen wohnbaulichen und gewerblichen Nutzung überschlägig wie folgt abgeschätzt:

| | |
|---|---|
| Rückbau, Tiefenenttrümmerung*: | ca. € 6.600.000,- |
| *Schrottvergütung ist nicht berücksichtigt | |
| Entsorgung Auffüllung/Boden: | |
| Annahme: rd. 23.200 m³ / 42.000 t | ca. € 2.500.000,- |
| Kampfmittelfreiheit: | ca. € 1.200.000,- |
| Gutachterliche Begleitung, Bauleitung, Analytik | ca. € 160.000,- |
| Grundwassermonitoring (10 Jahre) | ca. € 125.000,- |

Die überschlägig abgeschätzten Kosten zur Umsetzung der Maßnahmen zur Schaffung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen im Zusammenhang mit der Revitalisierung des ehem. DSD-Geländes in Homburg können grob auf rd. 10,6 Mio. € beziffert werden.

Sämtliche Angaben in den Kostenschätzungen verstehen sich als Nettopreise ohne Mehrwertsteuer.

**HPC AG**

ppa. Frank Lübbers
(Dipl.-Geophys.)

i.V. Oliver Boecker
Dipl.-Geol., Sachverständiger
n. § 18 BBodSchG)

i.A. Sven Groth
(M.Sc.-Geow.)

# Anhang

# Anhang 1

| Nummer des Verunreinigungsgebietes | Sondierung | Tiefe (m) | MKW | Naphthalin | B(a)P | PAK | Schwermetalle | | | | | | | | Cyanide | Phenole | EOX |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | As | Pb | Cd | Cr | Cu | Ni | Hg | Zn | | | |
| | | | [mg/kg] | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Prüf - und Maßnahmenschwellenwert nach LAWA** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Prüfwert | | 300 - 1.000 | 1 - 2 | k.A. | 2 - 10 | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | 1 - 10 | k.A. |
| | Maßnahmenschwellenwert | | 1.000 - 5.000 | 5 | k.A. | 10 - 100 | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | 10 - 25 | k.A. |
| | **Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung BBodSchV** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Prüfwerte Wohngebiete | | k.A. | k.A. | 4 | k.A. | 50 | 400 | 20[1)] | 400 | 600 | 140 | 20 | 1.000 | 50 | k.A. | k.A. |
| | Prüfwerte Industrie/Gewerbe | | k.A. | k.A. | 12 | k.A. | 140 | 2.000 | 60 | 1.000 | 3.000 | 900 | 80 | 2.000 | 100 | k.A. | k.A. |
| | **Nutzungsbereich 1: Nördliche Gewerbefläche** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1a | RKS 91 | 0,2 - 2,0 | 1.500 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1a | RKS 91 | 2,0 - 3,0 | <10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1a | RKS 92 | 0,1 - 1,0 | 1.300 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1a | RKS 92 | 1,0 - 2,0 | <10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1a | RKS T | 0,4 - 0,8 | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1a | RKS T | 1,5 - 2,0 | < 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1a | RKS U | 0,17 - 0,4 | 250 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1a | RKS U | 1,2 - 2,0 | < 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1a | RKS V | 0,1 - 1,0 | < 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1a | RKS V | 1,5 - 2,0 | < 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1b | RKS 115 | 0,1 - 1,0 | 390 | 7 | 4 | 81,53 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1bc | RKS Q | 0,1 - 1,0 | <0,05 | <0,05 | < 0,05 | k.S. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1bc | RKS Q | 1,0 - 2,5 | - | <0,05 | < 0,05 | k.S. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1c | RKS 117 | 0,1 - 1,0 | 1.200 | 32 | 15 | 281,7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1c | RKS 117 | 1,0 - 2,0 | 200 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1c | RKS 117 | 2,0 - 3,0 | 590 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1c | RKS 117 | 3,3 - 4,0 | <10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1d | RKS R | 0,2 - 1,0 | - | <0,05 | 0,57 | 7,55 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1d | RKS R | 1,0 - 3,0 | - | 0,1 | 8,8 | 132,67 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1e | RKS 134 | 0,2 - 1,0 | 1.900 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1e | RKS 134 | 1,0 - 2,0 | 350 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1e | RKS A | 0,1 - 1,1 | 230 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1e | RKS A | 1,1 - 2,1 | 330 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1e | RKS A | 2,1 - 3,0 | 36 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1e | RKS B | 0,8 - 1,3 | 240 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1e | RKS B | 1,3 - 2,0 | 690 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1e | RKS B | 2,0 - 2,9 | < 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | **Nutzungsbereich 2: Westliche Gewerbefläche** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2a | RKS 66 | 0,1 - 1,0 | - | 5,2 | 1,2 | 23,3 | 18 | 4.400 | 0,2 | 71 | 50 | 26 | 0,1 | 470 | - | - | - |
| 2a | RKS QQ | 0,0 - 1,1 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | 19 | 220 | 0,3 | 35 | 57 | 60 | < 0,1 | 300 | - | - | - |
| 2a | RKS QQ | 1,1 - 2,0 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | 2 | 16 | < 0,2 | 5 | 5 | 4 | < 0,1 | 52 | - | - | - |
| 2a | RKS RR | 0,0 - 1,0 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | 11 | 97 | 0,2 | 36 | 57 | 36 | < 0,1 | 430 | - | - | - |
| 2a | RKS RR | 1,0 - 1,3 | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,7 | < 2 | 15 | < 0,2 | 8 | 6 | 4 | < 0,1 | 47 | - | - | - |
| 2a | RKS VV | 0,0 - 1,1 | - | < 0,05 | < 0,05 | 1,37 | 19 | 380 | 0,5 | 29 | 81 | 53 | < 0,1 | 340 | - | - | - |
| 2a | RKS VV | 1,1 - 2,3 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | 2 | 14 | < 0,2 | 5 | 4 | 3 | < 0,1 | 41 | - | - | - |
| 2b | RKS 67 | 0,0 - 1,1 | - | 0,11 | 0,3 | 3,17 | 14 | 390 | 1 | 29 | 32 | 28 | <0,1 | 500 | - | - | - |
| 2b | RKS OO | 0,7 - 1,2 | - | - | - | - | < 2 | 8 | < 0,2 | 3 | 3 | 1 | < 0,1 | 19 | - | - | - |
| 2b | RKS OO | 1,2 - 2,0 | - | - | - | - | < 2 | 15 | < 0,2 | 6 | 4 | 2 | < 0,1 | 37 | - | - | - |
| 2b | RKS PP | 0,7 - 1,2 | - | - | - | - | 2 | 13 | < 0,2 | 5 | 4 | 3 | < 0,1 | 37 | - | - | - |
| 2b | RKS PP | 1,2 - 4,0 | - | - | - | - | < 2 | 19 | < 0,2 | 4 | 5 | 3 | < 0,1 | 74 | - | - | - |
| 2c | RKS 59 | 0,0 -1,5 | 70 | 5,2 | 4,3 | 78,08 | 7 | 220 | 0,5 | 29 | 54 | 17 | <0,1 | 340 | - | - | - |
| 2c | RKS SS | 0,5 - 1,0 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | 56 | 43 | < 0,2 | 550 | 200 | 210 | < 0,1 | 180 | - | - | - |
| 2c | RKS SS | 1,0 - 2,4 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | 19 | 35 | 0,2 | 110 | 62 | 40 | < 0,1 | 150 | - | - | - |
| 2c | RKS TT | 0,8 - 1,6 | - | 0,68 | 1,1 | 20,42 | 9 | 77 | < 0,2 | 35 | 25 | 22 | < 0,1 | 140 | - | - | - |
| 2c | RKS TT | 1,6 - 3,0 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | 4 | 44 | 0,3 | 8 | 8 | 7 | < 0,1 | 130 | - | - | - |
| 2c | RKS UU | 0,6 - 1,0 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | 19 | 1.600 | 1 | 73 | 100 | 66 | < 0,1 | 1.600 | - | - | - |
| 2c | RKS UU | 1,0 - 1,9 | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,12 | 9 | 350 | 0,5 | 33 | 53 | 26 | < 0,1 | 520 | - | - | - |

**Erläuterung:**

| | |
|---|---|
| kBf | kein Bohrfortschritt |
| - | Nicht untersucht |
| k.A. | Keine Prüf- oder Grenzwerte angegeben |
| k.S. | Keine Summe anzugeben, da Einzelsubstanzen nicht nachweisbar |
| 1) | In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthalt für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden |
| | Innerhalb der Prüfwertspanne gem. LAWA |
| | Innerhalb der Maßnahmenschwellenwertspanne gem. LAWA |
| | Oberhalb der Maßnahmenschwellenwertspanne gem. LAWA |
| | Gehalt > Prüfwert BBodSchV Wohngebiet, Industrie/Gewerbe |

| Nummer des Verunreinigungsgebietes | Sondierung | Tiefe (m) | MKW | Naphthalin | B(a)P | PAK | Schwermetalle | | | | | | | | Cyanide | Phenole | EOX |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | As | Pb | Cd | Cr | Cu | Ni | Hg | Zn | | | |
| | | | [mg/kg] | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Prüf - und Maßnahmenschwellenwert nach LAWA** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Prüfwert | | 300 - 1.000 | 1 - 2 | k.A. | 2 - 10 | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | 1 - 10 | k.A. |
| | Maßnahmenschwellenwert | | 1.000 - 5.000 | 5 | k.A. | 10 - 100 | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | 10 - 25 | k.A. |
| | **Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung BBodSchV** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Prüfwerte Wohngebiete | | k.A. | k.A. | 4 | k.A. | 50 | 400 | 20[1)] | 400 | 600 | 140 | 20 | 1.000 | 50 | k.A. | k.A. |
| | Prüfwerte Industrie/Gewerbe | | k.A. | k.A. | 12 | k.A. | 140 | 2.000 | 60 | 1.000 | 3.000 | 900 | 80 | 2.000 | 100 | k.A. | k.A. |
| | **Nutzungsbereich 3: Östliche Mischbebauungsfläche** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3a | RKS 132 | 1,5 - 2,5 | 190 | 0,29 | 0,98 | 17,16 | 7 | 31 | 0,2 | 20 | 20 | 17 | <0,1 | 95 | - | - | - |
| 3a | RKS 132 | 2,5 - 3,0 | 120 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3a | RKS C | 0,7 - 1,0 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3a | RKS D | 1,8 - 2,4 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3a | RKS D | 2,4 - 2,7 | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,63 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3a | RKS D | 2,7 - 3,4 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3b | RKS 130 | 0,2 - 1,0 | 350 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3b | RKS 130 | 2,0 - 3,2 | 7.900 | 0,23 | 0,22 | 7,42 | 24 | 66 | <0,2 | 250 | 260 | 110 | 0,3 | 180 | - | - | - |
| 3b | RKS 130 | 3,2 - 4,8 | <10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3b | RKS E | 2,6 - 3,3 | 12.000 | < 0,05 | < 0,05 | 0,37 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3b | RKS E | 3,3 - 4,0 | 2.600 | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3b | RKS F | 2,9 - 3,3 | 930 | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3b | RKS F | 3,3 - 4,0 | < 10 | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3c | RKS 6 | 0,0 - 1,0 | - | 0,11 | 0,35 | 5,68 | 12 | 360 | 0,2 | 31 | 29 | 28 | 0,1 | 150 | - | - | - |
| 3c | RKS G | 0,6 - 1,6 | - | - | - | - | 3 | 16 | < 0,2 | 9 | 6 | 5 | < 0,1 | 160 | - | - | - |
| 3c | RKS G | 1,6 - 3,0 | - | - | - | - | 7 | 26 | 0,5 | 12 | 12 | 10 | < 0,1 | 330 | - | - | - |
| 3c | RKS H | 1,0 - 2,0 | - | - | - | - | 4 | 24 | 0,2 | 15 | 16 | 11 | < 0,1 | 140 | - | - | - |
| 3c | RKS H | 2,0 - 3,0 | - | - | - | - | 4 | 19 | < 0,2 | 10 | 16 | 7 | < 0,1 | 83 | - | - | - |
| 3d | RKS 2 | 1,0 - 2,0 | - | 0,1 | 0,98 | 15,46 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3d | RKS 2 | 2,0 - 3,0 | - | 0,63 | 4,3 | 89,49 | 7 | 49 | 0,3 | 24 | 23 | 12 | <0,1 | 85 | - | - | - |
| 3d | RKS J | 2,1 - 2,6 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3d | RKS K | 1,9 - 2,7 | - | < 0,05 | 0,23 | 6,23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3d | RKS K | 2,7 - 3,5 | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,32 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | **Nutzungsbereich 4: Zentrale Grün- und Wohnbebauungsfläche** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4a | RKS 32 | 0,0 - 1,0 | 58 | - | - | - | 62 | 34.000 | 1,2 | 87 | 170 | 82 | <0,1 | 640 | - | - | - |
| 4a | RKS 33 | 0,0 - 1,0 | 80 | - | - | - | 20 | 680 | 0,7 | 76 | 62 | 41 | <0,1 | 450 | - | - | - |
| 4a | RKS 38 | 0,2 - 1,5 | 670 | 0,67 | 3,7 | 35,06 | 64 | 15.000 | 1,2 | 150 | 350 | 68 | 0,2 | 8.000 | - | - | - |
| 4a | RKS 38 | 1,5 - 2,5 | - | - | - | - | 59 | 1.800 | 11 | 80 | 430 | 84 | 0,2 | 20.000 | - | - | - |
| 4a | RKS 38 | 2,5 - 3,4 | - | - | - | - | 34 | 2.800 | 2,8 | 56 | 160 | 68 | 0,2 | 7.900 | - | - | - |
| 4a | RKS 39 | 0,7 - 2,0 | - | - | - | - | 33 | 1.500 | 2,5 | 49 | 15.000 | 80 | 0,2 | 550 | - | - | - |
| 4a | RKS 70 | 0,0 - 0,9 | 33 | - | - | - | 73 | 3.200 | 0,9 | 76 | 160 | 66 | 0,1 | 1.200 | - | - | - |
| 4a | RKS 71 | 0,0 - 1,0 | 120 | - | - | - | 45 | 180 | 0,7 | 33 | 100 | 47 | 0,2 | 220 | - | - | - |
| 4a | RKS 78 | 0,2 - 1,0 | 300 | - | - | - | 66 | 630 | 0,2 | 97 | 170 | 73 | <0,1 | 280 | - | - | - |
| 4a | RKS 78 | 1,0 - 2,3 | - | - | - | - | 11 | 140 | 0,3 | 20 | 44 | 18 | <0,1 | 180 | - | - | - |
| 4a | RKS 79 | 1,0 - 2,0 | - | 2,5 | 1,6 | 47,32 | 150 | 1.700 | 0,9 | 140 | 450 | 100 | 0,2 | 940 | - | - | - |
| 4a | RKS 79 | 2,0 - 3,5 | - | - | - | - | 49 | 4.800 | 1,3 | 59 | 110 | 89 | <0,1 | 830 | - | - | - |
| 4a | RKS 8 | 1,0 - 2,0 | - | <0,05 | 0,12 | 1,21 | 18 | 210 | <0,2 | 35 | 40 | 28 | <0,1 | 420 | - | - | - |
| 4a | RKS 80 | 0,2 - 2,0 | 45 | - | - | - | 28 | 650 | 0,8 | 73 | 100 | 44 | <0,1 | 370 | - | - | - |
| 4a | RKS 81 | 0,2 - 1,5 | 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,1 | - | <0,5 |
| 4a | RKS 81 | 1,5 - 2,5 | - | - | - | - | 140 | 1.700 | <0,2 | 98 | 230 | 140 | 0,2 | 380 | - | - | - |
| 4a | RKS 81 | 2,5 -3,5 | - | - | - | - | 77 | 1.400 | <0,2 | 100 | 260 | 100 | <0,1 | 2.500 | - | - | - |
| 4a | RKS L | 0,5 - 2,3 | - | - | - | - | 3 | 16 | < 0,2 | 8 | 9 | 6 | < 0,1 | 58 | - | - | - |
| 4a | RKS L | 2,3 - 3,0 | - | - | - | - | 5 | 36 | < 0,2 | 11 | 1.600 | 9 | < 0,1 | 110 | - | - | - |
| 4a | RKS M | 2,0 - 3,5 | - | - | < 0,05 | k.S. | 8 | 57 | < 0,2 | 29 | 36 | 12 | < 0,1 | 88 | - | - | - |
| 4a | RKS M | 3,5 - 4,2 | - | - | - | - | 8 | 46 | 0,3 | 17 | 12 | 11 | 0,1 | 130 | - | - | - |
| 4a | RKS N | 0,0 - 1,1 | - | - | - | - | 10 | 80 | 0,5 | 23 | 33 | 19 | 1,7 | 270 | - | - | - |

**Erläuterung:**

kBf kein Bohrfortschritt

\- Nicht untersucht

k.A. Keine Prüf- oder Grenzwerte angegeben

k.S. Keine Summe anzugeben, da Einzelsubstanzen nicht nachweisbar

[1)] In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthalt für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden

Innerhalb der Prüfwertspanne gem. LAWA

Innerhalb der Maßnahmenschwellenwertspanne gem. LAWA

Oberhalb der Maßnahmenschwellenwertspanne gem. LAWA

Gehalt > Prüfwert BBodSchV Wohngebiet, Industrie/Gewerbe

| Nummer des Verunreinigungsgebietes | Sondierung | Tiefe (m) | MKW | Naphthalin | B(a)P | PAK | Schwermetalle | | | | | | | | Cyanide | Phenole | EOX |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | As | Pb | Cd | Cr | Cu | Ni | Hg | Zn | | | |
| | | | [mg/kg] | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Prüf - und Maßnahmenschwellenwert nach LAWA** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Prüfwert | | 300 - 1.000 | 1 - 2 | k.A. | 2 - 10 | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | 1 - 10 | k.A. |
| | Maßnahmenschwellenwert | | 1.000 - 5.000 | 5 | k.A. | 10 - 100 | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | 10 - 25 | k.A. |
| | **Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung BBodSchV** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Prüfwerte Wohngebiete | | k.A. | k.A. | 4 | k.A. | 50 | 400 | 20[1)] | 400 | 600 | 140 | 20 | 1.000 | 50 | k.A. | k.A. |
| | Prüfwerte Industrie/Gewerbe | | k.A. | k.A. | 12 | k.A. | 140 | 2.000 | 60 | 1.000 | 3.000 | 900 | 80 | 2.000 | 100 | k.A. | k.A. |
| 4a | RKS O | 0,1 - 1,0 | - | - | - | - | 27 | 150 | < 0,2 | 54 | 380 | 33 | < 0,1 | 170 | - | - | - |
| 4a | RKS O | 1,0 - 3,0 | - | - | - | - | 4 | 28 | < 0,2 | 10 | 12 | 9 | < 0,1 | 67 | - | - | - |
| 4a | RKS P | 0,0 - 2,7 | - | - | - | - | 36 | 190 | 0,8 | 41 | 200 | 59 | < 0,1 | 460 | - | - | - |
| 4a | RKS W | 1,0 - 2,0 | - | <0,05 | < 0,05 | 0,17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4a | RKS X | 1,7 - 2,0 | - | 4,3 | 5,1 | 115,06 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4b | RKS 138 | 0,1 - 1,0 | 220 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4b | RKS 138 | 2,0 - 3,0 | 12.000 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4b | RKS 138 | 3,0 - 4,0 | <10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4b | RKS 138 | 4,0 - 4,4 | <10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4b | RKS 139 | 0,1 - 1,0 | 260 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4b | RKS 139 | 2,0 - 3,0 | 92 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4b | RKS 139 | 3,0 - 4,1 | 13.000 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4b | RKS 140 | 0,0 - 0,9 | <10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4b | RKS 140 | 0,9 - 2,5 | <10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4b | RKS 140 | 2,5 - 3,5 | 17.000 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4b | RKS 140 | 3,5 - 4,1 | 1.800 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4b | RKS GG | 2,7 - 3,4 | 6.900 | - | - | - | < 2 | 27 | 0,2 | 8 | 5 | 5 | < 0,1 | 70 | - | - | - |
| 4b | RKS GG | 3,4 - 4,3 | 2.800 | - | - | - | 3 | 26 | < 0,2 | 8 | 5 | 5 | < 0,1 | 130 | - | - | - |
| 4b | RKS HH | 0,0 - 0,7 | 88 | - | - | - | 9 | 110 | 0,3 | 19 | 27 | 19 | < 0,1 | 260 | - | - | - |
| 4b | RKS HH | 0,7 - 1,5 | 130 | - | - | - | 7 | 79 | < 0,2 | 17 | 21 | 14 | < 0,1 | 180 | - | - | - |
| 4b | RKS HH | 2,4 - 3,2 | 34.000 | - | - | - | 2 | 23 | < 0,2 | 7 | 4 | 5 | < 0,1 | 110 | - | - | - |
| 4b | RKS HH | 3,2 - 4,0 | 20.000 | - | - | - | 3 | 23 | 0,2 | 7 | 5 | 7 | < 0,1 | 160 | - | - | - |
| 4b | RKS N | 1,1 - 3,0 | - | - | - | - | 6 | 36 | < 0,2 | 13 | 13 | 10 | < 0,1 | 81 | - | - | - |
| 4be | RKS 141 | 0,2 - 1,5 | 140 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4be | RKS 141 | 2,5 - 3,5 | <10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4c | RKS 21 | 0,0 - 1,0 | 440 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4c | RKS 21 | 1,0 - 2,2 | - | 0,36 | 0,51 | 10,6 | 13 | 71 | <0,2 | 33 | 170 | 14 | <0,1 | 180 | - | - | - |
| 4c | RKS AA | 1,0 - 2,5 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4c | RKS AA | 2,5 - 3,0 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4c | RKS Y | 1,0 - 2,7 | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,06 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4c | RKS Z | 1,0 - 2,5 | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,21 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4c | RKS Z | 2,5 - 3,0 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4d | RKS 57 | 0,0 - 1,1 | 3.000 | 0,09 | 0,06 | 1,06 | 35 | 570 | 0,8 | 110 | 480 | 60 | 0,2 | 4.200 | - | - | - |
| 4d | RKS 57 | 1,1 - 2,0 | <10 | - | - | - | 3 | 15 | 0,3 | 8 | 4,7 | 6 | <0,1 | 180 | - | - | - |
| 4d | RKS 57 | 2,0 - 3,0 | 40 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4d | RKS 58 | 0,0 - 1,0 | 2.700 | - | - | - | 8 | 93 | 0,3 | 50 | 25 | 33 | <0,1 | 500 | - | - | - |
| 4d | RKS 58 | 1,0 - 2,0 | 1.700 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4d | RKS 58 | 2,0 - 3,7 | 310 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4d | RKS DD | 0,0 - 1,0 | 67 | - | - | - | 8 | 61 | 0,3 | 45 | 37 | 24 | < 0,1 | 280 | - | - | - |
| 4d | RKS DD | 1,0 - 2,0 | - | - | - | - | 15 | 17 | < 0,2 | 69 | 49 | 33 | < 0,1 | 52 | - | - | - |
| 4d | RKS DD | 2,0 - 3,5 | 710 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4d | RKS DD | 3,5 - 4,5 | 160 | < 0,05 | < 0,05 | 0,17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

**Erläuterung:**

kBf kein Bohrfortschritt

\- Nicht untersucht

k.A. Keine Prüf- oder Grenzwerte angegeben

k.S. Keine Summe anzugeben, da Einzelsubstanzen nicht nachweisbar

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthalt für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden

Innerhalb der Prüfwertspanne gem. LAWA

Innerhalb der Maßnahmenschwellenwertspanne gem. LAWA

Oberhalb der Maßnahmenschwellenwertspanne gem. LAWA

Gehalt > Prüfwert BBodSchV Wohngebiet, Industrie/Gewerbe

| Nummer des Verunreinigungsgebietes | Sondierung | Tiefe (m) | MKW | Naphthalin | B(a)P | PAK | Schwermetalle | | | | | | | | Cyanide | Phenole | EOX |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | As | Pb | Cd | Cr | Cu | Ni | Hg | Zn | | | |
| | | | [mg/kg] | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Prüf - und Maßnahmenschwellenwert nach LAWA** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Prüfwert | | 300 - 1.000 | 1 - 2 | k.A. | 2 - 10 | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | 1 - 10 | k.A. |
| | Maßnahmenschwellenwert | | 1.000 - 5.000 | 5 | k.A. | 10 - 100 | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | 10 - 25 | k.A. |
| | **Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung BBodSchV** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Prüfwerte Wohngebiete | | k.A. | k.A. | 4 | k.A. | 50 | 400 | 20[1)] | 400 | 600 | 140 | 20 | 1.000 | 50 | k.A. | k.A. |
| | Prüfwerte Industrie/Gewerbe | | k.A. | k.A. | 12 | k.A. | 140 | 2.000 | 60 | 1.000 | 3.000 | 900 | 80 | 2.000 | 100 | k.A. | k.A. |
| 4e | RKS 23 | 0,0 - 1,0 | 73 | 0,1 | <0,05 | 0,43 | 10 | 1.200 | 0,2 | 60 | 58 | 44 | <0,1 | 670 | - | - | - |
| 4e | RKS 23 | 1,0 - 2,0 | - | - | - | - | 6 | 35 | 0,3 | 25 | 26 | 13 | <0,1 | 93 | - | - | - |
| 4e | RKS 50 | 0,25 - 1,0 | 47 | <0,05 | < 0,05 | k.S. | 23 | 93 | 14 | 44 | 60 | 51 | <0,1 | 760 | - | - | - |
| 4e | RKS BB | 0,0 - 1,0 | 82 | - | - | - | 9 | 120 | 0,2 | 29 | 40 | 22 | < 0,1 | 660 | - | - | - |
| 4e | RKS BB | 1,0 - 2,0 | - | - | - | - | 6 | 490 | 0,3 | 21 | 27 | 13 | < 0,1 | 1.400 | - | - | - |
| 4e | RKS EE | 0,7 - 1,5 | - | - | - | - | 20 | 350 | 1,1 | 48 | 160 | 36 | < 0,1 | 1.100 | - | - | - |
| 4e | RKS EE | 1,5 - 2,0 | - | - | - | - | 16 | 780 | 1,4 | 67 | 85 | 25 | < 0,1 | 4.200 | - | - | - |
| 4e | RKS FF | 0,0 - 1,0 | - | - | - | - | 64 | 770 | 1,3 | 39 | 200 | 63 | < 0,1 | 340 | - | - | - |
| 4e | RKS FF | 1,0 - 2,0 | - | - | - | - | 34 | 120 | 0,3 | 150 | 130 | 69 | < 0,1 | 220 | - | - | - |
| 4e | RKS JJ | 0,5 - 1,0 | 270 | - | - | - | 29 | 680 | 3,5 | 66 | 8.300 | 82 | < 0,1 | 1.100 | - | - | - |
| 4e | RKS JJ | 1,0 - 2,0 | 190 | - | - | - | 16 | 120 | 0,6 | 38 | 650 | 53 | < 0,1 | 850 | - | - | - |
| 4e | RKS JJ | 2,0 - 2,8 | 240 | - | - | - | 13 | 29 | 0,4 | 31 | 200 | 57 | < 0,1 | 180 | - | - | - |
| 4e | RKS JJ | 2,8 - 3,5 | 190 | - | - | - | 4 | 52 | < 0,2 | 10 | 15 | 13 | < 0,1 | 83 | - | - | - |
| 4ef | RKS KK | 1,5 - 2,2 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4ef | RKS KK | 2,2 - 3,3 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4f | RKS 19 | 1,0 - 2,0 | 120 | 0,1 | 0,45 | 9,4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4f | RKS 19 | 2,0 - 3,0 | 3.500 | 26 | 11 | 304,6 | 7 | 44 | 0,6 | 37 | 40 | 20 | 0,6 | 150 | - | - | - |
| 4f | RKS 19 | 3,0 - 4,0 | 630 | 0,4 | 0,77 | 19,15 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4f | RKS 19 | 4,0 - 4,8 | 83 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4f | RKS 22 | 0,0 - 1,0 | 100 | <0,05 | 0,45 | 3,96 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4f | RKS 22 | 1,0 - 2,0 | 930 | 2,1 | 8,1 | 195,1 | 10 | 61 | <0,2 | 19 | 18 | 11 | 0,1 | 100 | <0,1 | 0,6 | <0,5 |
| 4f | RKS 22 | 2,0 - 3,0 | 13 | 0,06 | 0,22 | 3,18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4f | RKS 54 | 0,0 - 1,0 | 35 | 1,7 | 5,1 | 101,69 | 5 | 25 | 0,2 | 12 | 11 | 8 | 0,1 | 89 | - | - | - |
| 4f | RKS LL | 1,5 - 2,5 | 430 | < 0,05 | < 0,05 | 0,29 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4f | RKS LL | 2,5 - 3,3 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4f | RKS LL | 3,3 - 4,0 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4f | RKS MM | 1,5 - 2,2 | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,15 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4f | RKS MM | 2,2 - 3,0 | - | 0,15 | 0,9 | 27,95 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4f | RKS MM | 3,0 - 3,6 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4f | RKS MM | 3,6 - 4,0 | - | 3,3 | 15 | 346,19 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4f | RKS NN | 0,6 - 2,0 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4f | RKS NN | 2,0 - 3,0 | - | < 0,05 | < 0,05 | k.S. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

**Erläuterung:**

- kBf kein Bohrfortschritt
- \- Nicht untersucht
- k.A. Keine Prüf- oder Grenzwerte angegeben
- k.S. Keine Summe anzugeben, da Einzelsubstanzen nicht nachweisbar
- [1)] In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthalt für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden
- Innerhalb der Prüfwertspanne gem. LAWA
- Innerhalb der Maßnahmenschwellenwertspanne gem. LAWA
- Oberhalb der Maßnahmenschwellenwertspanne gem. LAWA
- Gehalt > Prüfwert BBodSchV Wohngebiet, Industrie/Gewerbe

# Anhang 2

**Anhang 2:** Ergebnisse durchgeführter Eluatuntersuchungen (Boden)

| Sondierung | Tiefe (m) | MKW | PAK | Naphthalin | Schwermetalle | | | | | | | | pH-Wert | Elektr. Leitfähigkeit |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | As | Pb | Cd | Cr | Cu | Ni | Hg | Zn | | |
| Bodenuntersuchungen (Eluat) | | | | | [mg/l] | | | | | | | | - | [µS/cm] |
| **Freiflächen/Lagerflächen, Verkehrs- und Parkflächen (künstliche Auffüllung)** | | | | | | | | | | | | | | |
| RKS 2 | 2,0 - 3,0 | - | 0,000665 | 0,00018 | - | - | - | - | - | - | - | - | 9,1 | 346 |
| RKS 32 | 0,0 - 1,0 | - | - | - | - | 0,08 | - | - | - | - | - | - | 8,6 | 195 |
| RKS 38 | 0,2 - 1,5 | - | - | - | - | 0,033 | - | - | <0,005 | - | - | 0,04 | 9,1 | 345 |
| RKS 38 | 1,5 - 2,5 | - | - | - | - | <0,005 | <0,001 | - | <0,005 | - | - | 0,08 | 8,9 | 245 |
| RKS 38 | 2,5 - 3,4 | - | - | - | - | <0,005 | - | - | - | - | - | 0,08 | 8,9 | 236 |
| RKS 54 | 0,0 - 1,0 | - | k.S. | <0,0001 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| RKS 58 | 1,0 - 2,0 | <0,1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| RKS 59 | 0,0 -1,5 | - | k.S. | <0,0001 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| RKS 66 | 0,1 - 1,0 | - | - | - | - | <0,005 | - | - | - | - | - | - | 8,9 | 122 |
| RKS 89 | 1,0 - 2,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,0002 | - | 9,2 | 32 |
| RKS 130 | 2,0 - 3,2 | <0,1 | - | - | - | - | - | <0,005 | - | - | - | - | 8,7 | 244 |
| RKS 134 | 0,2 - 1,0 | <0,1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Ehem. Beizerei/Verzinkerei und Farblager** | | | | | | | | | | | | | | |
| RKS 79 | 0,0 - 1,0 | - | - | - | - | 0,007 | - | - | - | - | - | 0,03 | 7,8 | 116 |
| RKS 79 | 1,0 - 2,0 | - | k.S. | <0,0001 | 0,006 | <0,005 | - | - | <0,005 | - | - | - | 9,2 | 615 |
| RKS 79 | 2,0 - 3,5 | - | - | - | - | 0,02 | - | - | - | - | - | - | 8,5 | 252 |
| RKS 81 | 1,5 - 2,5 | - | - | - | <0,005 | <0,005 | - | - | - | <0,005 | <0,0002 | - | 9,2 | 293 |
| **Halle I: Keller Maschinenraum** | | | | | | | | | | | | | | |
| RKS 92 | 0,1 - 1,0 | 0,3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Halle IV** | | | | | | | | | | | | | | |
| RKS 57 | 0,0 - 1,1 | - | - | - | - | - | - | - | 0,011 | - | - | 0,1 | 8,0 | 126 |
| **Halle V** | | | | | | | | | | | | | | |
| RKS 50 | 0,25 - 1,0 | - | - | - | - | - | <0,001 | - | - | - | - | - | 9,2 | 131 |
| **Halle V: 3 x 2.000 Liter Tanks (oberirdisch)** | | | | | | | | | | | | | | |
| RKS 138 | 2,0 - 3,0 | 1,6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| RKS 140 | 2,5 - 3,5 | 4,3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| RKS 140 | 3,5 - 4,1 | <0,1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Bundes-Bodenschutzverordnung BBodSchV : Wirkungspfad Boden - Grundwasser** | | | | | | | | | | | | | | |
| Prüfwert | | 0,2 | 0,0002 | 0,002 | 0,01 | 0,025 | 0,005 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,001 | 0,50 | k.A. | k.A. |

: Überschreitung des Prüfwertes

# Anhang 3

| GWM | Datum | Schwermetalle | | | | | | | | MKW | Σ LHKW | Σ TRI+PER | Trichlor-methan | Vinyl-chlorid (VC) | Σ BTEX | Benzol | MTBE | Σ PAK | Benzo(a)-pyren | Naph-thalin |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | As | Pb | Cd | Cr | Cu | Ni | Hg | Zn | | | | | | | | | | | |
| | | [µg/l] | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SF877 | 18./19.07.2017 | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | 10 | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | - | 1 | 1 | **24** | **0,47** | n.n. | 0,28 |
| (GWM 5) | 15.08.2017 | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | 10 | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | - | k.S. | n.n. | **17** | 0,05 | n.n. | 0,02 |
| SF878 | 18./19.07.2017 | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | **9** | n.n. | 50 | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | - | **596** | **18** | **13** | **1,87** | n.n. | 1,80 |
| (GWM 6) | 15.08.2017 | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | **9** | n.n. | 50 | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | - | 10 | n.n. | **11** | **0,25** | n.n. | 0,19 |
| SF879 | 18./19.07.2017 | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | - | k.S. | n.n. | n.n. | 0,01 | n.n. | 0,01 |
| (GWM 7) | 15.08.2017 | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | - | k.S. | n.n. | n.n. | 0,01 | n.n. | 0,01 |
| SF880 | 18./19.07.2017 | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | 30 | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | - | **68** | n.n. | 3,8 | **0,83** | n.n. | 0,68 |
| (GWM 8) | 15.08.2017 | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | 10 | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | - | 2 | n.n. | 2,1 | 0,07 | n.n. | 0,04 |
| SF881 | 18./19.07.2017 | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | 20 | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | - | k.S. | n.n. | 2,1 | 0,02 | n.n. | 0,02 |
| (GWM 9) | 15.08.2017 | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | 20 | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | - | 1,3 | n.n. | n.n. | 0,02 | n.n. | 0,02 |
| S0341 | 18./19.07.2017 | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | 20 | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | - | k.S. | n.n. | n.n. | 0,02 | n.n. | 0,02 |
| (GWM 10) | 15.08.2017 | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | 20 | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | - | k.S. | n.n. | n.n. | 0,02 | n.n. | 0,02 |
| GWM 11) | 18./19.07.2017 | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | 10 | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | - | k.S. | n.n. | **5,7** | 0,02 | n.n. | 0,02 |
| | 15.08.2017 | n.n. | n.n. | n.n. | **4,9** | n.n. | n.n. | n.n. | **220** | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | - | k.S. | n.n. | 4,4 | k.S. | n.n. | n.n. |
| S0342 | 18./19.07.2017 | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | 10 | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | - | k.S. | n.n. | 1 | k.S. | n.n. | n.n. |
| (GWM 12) | 15.08.2017 | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | 20 | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | - | k.S. | n.n. | 1,4 | k.S. | n.n. | n.n. |
| S0569 | 13.06.2018 | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | **12** | **0,2** | 10 | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | n.n. | k.S. | n.n. | n.n. | k.S. | n.n. | n.n. |
| | 16.10.2018 | **20** | **18** | n.n. | **100** | **40** | **70** | **0,2** | **850** | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | n.n. | k.S. | n.n. | n.n. | **0,81** | **0,09** | n.n. |
| S0570 | 13.06.2018 | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | 5 | **0,8** | n.n. | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | n.n. | k.S. | n.n. | 0,6 | 0,02 | n.n. | n.n. |
| | 16.10.2018 | n.n. | **90** | n.n. | **20** | 10 | 2 | n.n. | **170** | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | n.n. | k.S. | n.n. | n.n. | **0,93** | **0,08** | n.n. |
| S0571 | 13.06.2018 | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | **380** | n.n. | 0,1 | 0,1 | n.n. | n.n. | k.S. | n.n. | n.n. | **1,09** | n.n. | 0,28 |
| | 16.10.2018 | *) | *) | *) | *) | *) | *) | *) | *) | *) | *) | *) | *) | *) | *) | *) | *) | *) | *) | *) |
| S0572 | 13.06.2018 | n.n. | **43** | n.n. | n.n. | n.n. | 7 | n.n. | 50 | n.n. | 2,2 | 2,2 | n.n. | n.n. | k.S. | n.n. | n.n. | k.S. | n.n. | n.n. |
| | 16.10.2018 | n.n. | **95** | n.n. | n.n. | **360** | **8** | n.n. | **80** | n.n. | 4,9 | 3,9 | 1 | n.n. | k.S. | n.n. | n.n. | **0,26** | n.n. | n.n. |
| S0573 | 13.06.2018 | **9** | n.n. | n.n. | n.n. | n.n. | 7 | n.n. | n.n. | n.n. | 2,0 | 2,0 | n.n. | n.n. | k.S. | n.n. | n.n. | 0,02 | n.n. | 0,02 |
| | 16.10.2018 | **40** | **40** | n.n. | n.n. | **440** | **10** | n.n. | **220** | n.n. | k.S. | k.S. | n.n. | n.n. | k.S. | n.n. | n.n. | **0,26** | n.n. | n.n. |
| **LAWA** Prüfwerte | | 2 - 10 | 10 - 40 | 1 - 5 | 10 - 50 | 20 - 50 | 15 - 50 | k.A. | 100 - 300 | 100 - 200 | 2 - 10 | - | - | - | 10 - 30 | 1 - 3 | k.A. | 0,1 - 0,2 | - | 1 - 2 |
| **LAWA** Maßnahmen-schwellenwerte | | 20 - 60 | 80 - 200 | 10 - 20 | 100 - 250 | 100 - 250 | 100 - 250 | k.A. | 500 - 2.000 | 400 - 1.000 | 20 - 50 | - | - | - | 50 - 120 | 5 - 10 | k.A. | 0,4 - 2,0 | - | 4 - 10 |
| Gfs-Werte (2017) | | 3,2 | 1,2 | 0,3 | 3,4 | 5,4 | 7,0 | 0,1 | 60 | 100 | 20 | 10 | 2,5 | 0,5 | 20 | 1 | 5 | 0,2 | 0,01 | 2 |

*) Probenahme nicht möglich

k.S. keine Summenbildung möglich, da Einzelparameter kleiner Bestimmungsgrenze

n.n. Einzelparameter nicht nachweisbar

k.A. keine Angaben

**fett** Geringfügigkeitsschwellen-Wert (Gfs-Wert) überschritten

Innerhalb der Prüfwertspanne

Überschreitung der Prüfwerte, unterhalb der Maßnahmenschwellenwerte

Überschreitung der Prüfwerte, unterhalb der Maßnahmenschwellenwerte

Überschreitung der Maßnahmenschwellenwerte

# Anhang 4

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 1 /Blatt 1

Datum: 24.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,50 | a) Fein-Mittelsand, kiesig, schwach schluffig, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 0,50 |
| 0,90 | a) Schlacke, mittelsandig, schwach schluffig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) schwarz<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 2 | 0,90 |
| 3,00 | a) Fein-Mittelsand, mit Schlacke, schwach kiesig, schwach schluffig, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G | 3<br>4 | 2,00<br>3,00 |
| 4,00 | a) Fein-Mittelsand, mittelkiesig, schwach schluffig<br>b) Auffüllung<br>c) feucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) graubraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | Staunässe (?) | G | 5 | 4,00 |
| 4,50 | a) Fein-Mittelsand, mit organischem Material (Wurzelhorizont)<br>b)<br>c) feucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) graubeige<br>f) / g) / h) / i) | | | | muffiger Geruch | G | 6 | 4,50 |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 2 /Blatt 1

Datum: 24.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ....m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 3,00 | a) Fein-Mittelsand, mittelkiesig, mit Schlacke, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3 | 1,00<br>2,00<br>3,00 |
| 3,80 | a) Fein-Mittelsand, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) dunkelbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 4 | 3,80 |
| 4,20 | a) Fein-Mittelsand, mit wenig organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 5 | 4,20 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 3 /Blatt 1

Datum: 24.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 1,50 | a) Fein-Mittelsand, mittelkiesig, mit Schlacke, mit Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) dunkelbraun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 1 | 1,50 |
| 3,00 | a) Fein-Mittelsand, mittelkiesig, schwach schluffig, mit wenig Schlacke, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) braun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 2 | 3,00 |
| 6,00 | a) Fein-Mittelsand, schwach feinkiesig, schwach schluffig, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) feucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) braun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | Standrohr | G<br>G<br>G | 3<br>4<br>5 | 4,00<br>5,00<br>6,00 |
| 6,50 | a) Schluff, feinsandig, mittelsandig, mit organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) leicht-mittel zu bohren<br>e) dunkelbraun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 6 | 6,50 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 4 /Blatt 1

Datum: 24.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 1,10 | a) Fein-Mittelsand, mittelkiesig, schwach schluffig, mit wenig Schlacke, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) braun | | | G | 1 | 1,10 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 5,40 | a) Fein-Mittelsand, mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) rötlich | | ab 2,8m Staunässe | G<br>G<br>G<br>G | 2<br>3<br>4<br>5 | 2,00<br>3,00<br>4,00<br>5,40 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 6,00 | a) Schluff, feinsandig, mit organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) leicht-mittel zu bohren | e) dunkelbraun | | | G | 6 | 6,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung Nr** RKS 5 /Blatt 1

Datum: 24.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 3,80 | a) Fein-Mittelsand, mittelkiesig, mit wenig Schlacke, mit wenig Ziegelbruch, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3<br>4 | 1,00<br>2,00<br>3,00<br>3,80 |
| 4,00 | a) Mittelsand, schwach schluffig, mit wenig organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) dunkelbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 5 | 4,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 5 /Blatt 1

Datum: 25.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 3,00 | a) Mittelsand, feinsandig, mittelkiesig, mit Bauschutt, mit Schlacke, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest; d) mittelschwer-schwer zu bohren; e) bräunlich<br>f) g) h) i) | | | | | G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3 | 1,00<br>2,00<br>3,00 |
| 3,60 | a) Mittelsand, mittelkiesig, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) feucht, halbfest; d) mittelschwer zu bohren; e) braun<br>f) g) h) i) | | | | Staunässe | G | 4 | 3,60 |
| 4,00 | a) Schluff, feinsandig, mit organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest; d) leicht zu bohren; e) braun<br>f) g) h) i) | | | | | G | 5 | 4,00 |
| | a)<br>b)<br>c) d) e)<br>f) g) h) i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) d) e)<br>f) g) h) i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 7 /Blatt 1

Datum: 25.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 1,10 | a) Fein- Mittelsand<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) rötlich | | | G | 1 | 1,10 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 2,00 | a) Schluff, mittelsandig, mittelkiesig, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest-weich | d) mittelschwer zu bohren | e) beige | | | G | 2 | 2,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,50 | a) Bauschutt, fein-mittelsandig, mittelkiesig, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest-fest | d) mittelschwer- sehr schwer zu bohren | e) graubraun | | ab 3,2m Staunässe kein Bohrfortschritt (Beton) | G | 3 | 3,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 8 /Blatt 1

Datum: 25.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 3,00 | a) Mittel-Feinsand, mittelkiesig, mit Ziegelbruch, mit Bauschutt, schwach schluffig, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) rötlich-braun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3 | 1,00<br>2,00<br>3,00 |
| 4,50 | a) Fein-Mittelsand, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) dunkelbraun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | Staunässe | G | 4 | 4,50 |
| 5,00 | a) Schluff, mittelsandig, mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) braun-beige<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 5 | 5,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Hamburg

**Bohrung** Nr RKS 9 /Blatt 1

Datum: 25.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,80 | a) Mittel-Feinsand, mittelkiesig, mit wenig Schlacke, mit wenig Ziegelbruch, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>f) | d) mittelschwer zu bohren<br>g) | e) braun<br>h) | i) | | G | 1 | 0,80 |
| 2,60 | a) Fein-Mittelsand, schwach mittelkiesig, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>f) | d) mittelschwer zu bohren<br>g) | e) rötlich<br>h) | i) | | G<br>G | 2<br>3 | 1,50<br>2,60 |
| 3,00 | a) Feinsand, mittelsandig, mit Asche<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>f) | d) mittelschwer zu bohren<br>g) | e) schwarz<br>h) | i) | | G | 4 | 3,00 |
| 3,20 | a) Schluff, mit organischem Material, fein-mittelsandig, schwach kiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest<br>f) | d) mittelschwer zu bohren<br>g) | e) dunkelbraun<br>h) | i) | | G | 5 | 3,20 |
| 4,00 | a) Mittelsand, feinsandig<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest-fest<br>f) | d) schwer-sehr schwer zu bohren<br>g) | e) rötlich<br>h) | i) | | G | 6 | 4,00 |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Hamburg

**Bohrung** Nr RKS 10 /Blatt 1

Datum: 25.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben: Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 2,00 | a) Fein-Mittelsand, mit Ziegelbruch, schwach mittelkiesig, mit wenig Bauschutt, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G | 1<br>2 | 1,00<br>2,00 |
| 2,80 | a) Feinsand, mittelsandig, mit wenig Asche<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) schwarz<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 3 | 2,80 |
| 3,00 | a) Schluff, mit organischem Material (Wurzeln)<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 4 | 3,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 11 /Blatt 1

Datum: 25.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 2,40 | a) Mittelsand, mit Bauschutt, mit Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>f) | d) mittelschwer zu bohren<br>g) | e) braun<br>h) | i) | | G<br>G | 1<br>2 | 1,00<br>2,40 |
| 2,80 | a) Feinsand, schluffig, mit organischem Material (Wurzeln),<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest<br>f) | d) mittelschwer zu bohren<br>g) | e) braun<br>h) | i) | | G | 3 | 2,80 |
| 3,20 | a) Mittelsand, mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest<br>f) | d) mittelschwer zu bohren<br>g) | e) rötlich-grau<br>h) | i) | | G | 4 | 3,20 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 12 /Blatt 1

Datum: 25.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 3,20 | a) Fein-Mittelsand, mittelkiesig, mit Bauschutt, mit Schlacke, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer-schwer zu bohren<br>e) schwarzbraun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | 2 x angesetzt (KBF 1,0m) | G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3 | 1,00<br>2,00<br>3,20 |
| 4,00 | a) Schluff, mittelsandig, mit organischem Material (Wurzeln)<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) braun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 4 | 4,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 13 /Blatt 1

Datum: 25.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 3,80 | a) Fein-Mittelsand, mittelkiesig, mit Bauschutt, mit Schlacke, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>f) | d) mittelschwer-schwer zu bohren<br>g) | e) rötlichbraun<br>h) | i) | | G<br>G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3<br>4 | 1,00<br>2,00<br>3,00<br>3,80 |
| 4,50 | a) Schluff, Feinsand, mittelsandig, mittelkiesig, mit organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest<br>f) | d) mittelschwer zu bohren<br>g) | e) dunkelbraun<br>h) | i) | | G | 5 | 4,50 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 14 /Blatt 1

Datum: 25.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 4,70 | a) Fein-Mittelsand, mittelkiesig, mit Ziegelbruch, mit Schlacke, mit wenig Bauschutt | | | | wenig Probenmaterial von 1,0-3,0m Staunässe bei 3,5-4,7m | G<br>G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3<br>4 | 1,00<br>3,00<br>4,00<br>4,70 |
| | b) Auffüllung | | | | | | | |
| | c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) braun | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 5,00 | a) Schluff, mit wenig organischem Material | | | | | G | 5 | 5,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) erdfeucht, weich | d) leicht zu bohren | e) dunkelbraun | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a) | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a) | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a) | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung Nr** RKS 15 /Blatt 1

Datum: 25.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 2,00 | a) Mittelsand, mittelkiesig, mit Schlacke, mit Ziegelbruch, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) rötlich dunkelbraun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G<br>G | 1<br>2 | 1,00<br>2,00 |
| 2,20 | a) Betondecke (morsch)<br>b)<br>c) trocken, fest<br>d) schwer zu bohren<br>e) grau<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 3 | 2,20 |
| 3,00 | a) Mittel-Feinsand (Wechsellagerung)<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer-schwer zu bohren<br>e) rötlich<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 4 | 3,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |

*) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 16 /Blatt 1

Datum: 28.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,50 | a) Schotter/Wacken, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht-trocken, fest-halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) grau<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 0,50 |
| 3,70 | a) Fein-Mittelsand, mit Ziegelbruch, mit Bauschutt, mit Schlacken, schwach mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) rötlichschwarz<br>f) / g) / h) / i) | | | | ab 3,2m feucht | G<br>G<br>G | 2<br>3<br>4 | 1,50<br>2,50<br>3,70 |
| 4,50 | a) Fein-Mittelsand, mit organischem Material, schwach schluffig, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest / d) leicht zu bohren / e) braunrötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 5 | 4,50 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung Nr** RKS 17 /Blatt 1

Datum: 26.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 1,00 | a) Mittel-Feinsand, mittelkiesig, mit Schlacke, mit Bauschutt, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) rötlich-braun | | 1 x umgesetzt (3,2m KBF) | G | 1 | 1,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 4,20 | a) Mittel-Feinsand, schwach schluffig, mit wenig Bauschutt, mit wenig Ziegelbruch, mit wenig Holzresten<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelbraun | | | G<br>G<br>G | 2<br>3<br>4 | 2,00<br>3,00<br>4,20 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 4,50 | a) Schluff, feinsandig, mittelkiesig, mit organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) braun | | | G | 5 | 4,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung Nr** RKS 18 /Blatt 1

Datum: 26.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 4,50 | a) Fein-Mittelsand, mit Bauschutt, mit Betonbruch, mit Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) rötlichbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3<br>4 | 1,00<br>2,00<br>3,00<br>4,50 |
| 5,00 | a) Schluff, Feinsand, mittelsandig, mit wenig organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) dunkelbraun-grau<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 5 | 5,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 19 /Blatt 1

Datum: 26.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 2,00 | a) Fein-Mittelsand, mittelkiesig, mit Bauschutt, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | 1 x umgesetzt (1,8m KBF) | G<br>G | 1<br>2 | 1,00<br>2,00 |
| 4,80 | a) Mittelsand, mittelkiesig, mit Ziegelbruch, mit wenig Schlacke, mit wenig Bauschutt, mit wenig Holzresten<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) schwarzbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G<br>G | 3<br>4<br>5 | 3,00<br>4,00<br>4,80 |
| 5,20 | a) Mittelsand, mittelkiesig, schwach schluffig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 6 | 5,20 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 20 /Blatt 1

Datum: 26.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [*] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 4,40 | a) Mittelsand, mittelkiesig, schwach schluffig, mit wenig Bauschutt, mit wenig Schlacke, mit wenig Holzresten<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) schwarzbraun | | Staunässe bei 3,0-4,4m | G<br>G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3<br>4 | 1,00<br>2,00<br>3,00<br>4,40 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 4,70 | a) Schluff, feinsandig, mit organischem Material (Wurzelhorizont)<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelbraun | | | G | 5 | 4,70 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 5,00 | a) Mittelsand, mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) graubraun | | | G | 6 | 5,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Hamburg

Bohrung Nr RKS 21 /Blatt 1

Datum: 25.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 2,20 | a) Mittel-Feinsand, mittelkiesig, mit Schlacke, mit wenig Ziegelbruch, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G | 1<br>2 | 1,00<br>2,20 |
| 2,50 | a) Schluff, feinsandig, feinkiesig, mit organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-weich / d) leicht zu bohren / e) dunkelbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 3 | 2,60 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 22 /Blatt 1

Datum: 26.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 5,00 | a) Mittel-Feinsand, mittelkiesig, mit Bauschutt, mit Ziegelbruch, mit Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) rötlich-braun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G<br>G<br>G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 | 1,00<br>2,00<br>3,00<br>4,00<br>5,00 |
| 5,20 | a) Schluff, feinsandig, mittelkiesig, mit organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) leicht zu bohren<br>e) braun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 6 | 5,20 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Datum: 26.02.04

Bohrung Nr RKS 23 /Blatt 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben: Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 5,30 | a) Fein-Mittelsand, mit viel Schlacke, mittelkiesig, schwach schluffig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) schwarz-braun<br>f) / g) / h) / i) | | G<br>G<br>G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 | 1,00<br>2,00<br>3,00<br>4,00<br>5,30 |
| 5,70 | a) Schluff, feinsandig, mit organischem Material, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | G | 6 | 5,70 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 24 /Blatt 1

Datum: 26.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 5,80 | a) Mittel-Feinsand, schluffig, mittelkiesig, mit wenig Ziegelbruch, mit wenig Bauschutt, mit wenig Schlacke, mit wenig Schotter<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer- sehr schwer zu bohren<br>e) braun-rötlich<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | wenig Probenmaterial von 3,0-5,0m | G<br>G<br>G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 | 1,00<br>2,00<br>3,00<br>5,00<br>5,80 |
| 6,50 | a) Schluff, mit organischem Material (Wurzelhorizont)<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-weich<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) braun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 6 | 6,50 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Hornburg

**Bohrung** Nr RKS 25 /Blatt 1

Datum: 26.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 3,00 | a) Mittelsand, mittelkiesig, mit Schlacke, mit Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) braun | | | G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3 | 1,00<br>2,00<br>3,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 4,60 | a) Mittelsand, mittelkiesig, mit Ziegelbruch, mit wenig Schlacke, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) schwarz-braun | | ab 3,6m feucht | G | 4 | 4,60 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 5,20 | a) Schluff, feinsandig, mit organischem Material (Wurzelhorizont)<br>b)<br>c) feucht, halbfest-weich | d) mittelschwer zu bohren | e) braun | | | G | 5 | 5,20 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 26 /Blatt 1

Datum: 27.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 2,00 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig, schwach schluffig, mit wenig Betonbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) braun-schwarz<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G | 1<br>2 | 1,00<br>2,00 |
| 3,00 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig, schwach schluffig, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) schwarz<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 3 | 3,00 |
| 4,30 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig, schwach schluffig, mit wenig Betonbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) braun-schwarz<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 4 | 4,30 |
| 4,50 | a) Schluff, mit organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) dunkelbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 5 | 4,50 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 27 /Blatt 1

Datum: 27.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 4,50 | a) Mittelkies, mit viel Ziegelbruch, mit viel Bauschutt, mittelsandig | | | | wenig Probenmaterial bis 2m Staunässe bei 3,5-4,5m | G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3 | 2,00<br>3,00<br>4,50 |
| | b) Auffüllung | | | | | | | |
| | c) erdfeucht, halbfest-fest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) rötlich-graubraun | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 5,00 | a) Schluff, feinsandig, mit organischem Material (Wurzelhorizont) | | | | | G | 4 | 5,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) erdfeucht, halbfest-weich | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelbraun | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a) | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a) | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a) | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 28 /Blatt 1

Datum: 27.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 1,70 | a) Mittel-Feinsand, mittelkiesig, schwach schluffig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer-schwer zu bohren<br>e) rötlichbraun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 1 | 1,70 |
| 6,50 | a) Mittel-Feinsand, mit viel Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest<br>d) leicht-mittel zu bohren<br>e) schwarz<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | Staunässe bei 5,0-6,5m | G<br>G<br>G<br>G | 2<br>3<br>4<br>5 | 3,00<br>4,00<br>5,00<br>6,50 |
| 7,00 | a) Schluff, feinsandig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-weich<br>d) leicht zu bohren<br>e) dunkelbraun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 6 | 7,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung Nr** RKS 29 /Blatt 1

Datum: 27.02.04

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben: Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 3,00 | a) Fein-Mittelsand, mittelkiesig, mit Holzresten, mit Schotter, schwach schluffig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun-rotbraun<br>f) / g) / h) / i) | | G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3 | 1,00<br>2,00<br>3,00 |
| 4,00 | a) Schluff, Feinsand, mittelsandig, mit Holzresten<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, weich / d) mittelschwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | G | 4 | 4,00 |
| 6,00 | a) Mittel-Feinsand, mit Holzresten, schwach schluffig, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun-rotbraun<br>f) / g) / h) / i) | | G<br>G | 5<br>6 | 6,00<br>6,00 |
| 6,50 | a) Schluff, feinsandig, mit organischem Material (Holz)<br>b)<br>c) erdfeucht, weich / d) mittelschwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | G | 7 | 6,50 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 30 /Blatt 1

Datum: 27.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 5,80 | a) Mittel-Feinsand, mittelkiesig, schwach schluffig, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest / d) mitteischwer zu bohren / e) rötlichbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | 3 x neu angesetzt (KBF bei 0,5/0,8m) ab 3,5m feucht | G<br>G<br>G<br>G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6 | 1,00<br>2,00<br>3,00<br>4,00<br>5,00<br>5,80 |
| 6,00 | a) Mittelsand, feinsandig<br>b)<br>c) naß, belig / d) mitteischwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 7 | 6,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 31 /Blatt 1

Datum: 27.02.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 6,10 | a) Fein-Mittelsand, mittelkiesig, mit wenig Bauschutt, mit wenig Ziegelbruch, mit wenig Schlacke, mit wenig Schotter<br>b) Auffüllung | | | | Stauwasser bei 4,5-6,1m | G<br>G<br>G<br>G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6 | 1,00<br>2,00<br>3,00<br>4,00<br>5,00<br>6,10 |
| | c) erdfeucht, halbfest | d) leicht-mittel zu bohren | e) braun-schwarzbraun | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 6,50 | a) Schluff, mit organischem Material (Wurzelhorizont)<br>b) | | | | | G | 7 | 6,50 |
| | c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelbraun | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 32 /Blatt 1

Datum: 16.03.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 1,00 | a) Mittel-Feinsand, mittelkiesig, mit Schlacke, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 1,00 |
| 2,90 | a) Mittelsand, mit Ziegelbruch, mit Bauschutt, schwach mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) rötlichbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G | 2<br>3 | 2,00<br>2,90 |
| 3,10 | a) Feinsand/Schluff, mittelsandig, mit wenig organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht-feuchl, halbfest / d) leicht zu bohren / e) dunkelbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 4 | 3,10 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung Nr** RKS 33 /Blatt 1

Datum: 16.03.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 3,10 | a) Mittelsand, mittelkiesig, mit Schlacke, mit Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) dunkelbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3 | 1,00<br>2,00<br>3,10 |
| 3,30 | a) Schluff/Feinsand, mittelsandig, mit wenig organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-weich / d) leicht-mittel zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 4 | 3,30 |
| 3,50 | a) Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) graubraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 5 | 3,50 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 34 /Blatt 1

Datum: 16.03.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 2,90 | a) Mittel-Feinsand, mittelkiesig, mit Ziegelbruch, mit wenig Bauschutt, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) schwarz-braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3 | 1,00<br>2,00<br>2,90 |
| 3,20 | a) Schluff, feinsandig, mit organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) dunkelbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | Staunässe | G | 4 | 3,20 |
| 3,50 | a) Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) graubraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 5 | 3,50 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 35 /Blatt 1

Datum: 16.03.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,80 | a) Mittel-Feinsand, mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) rötlich<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 1 | 0,80 |
| 2,90 | a) Mittelsand, mittelkiesig, grobkiesig, mit wenig Schlacke, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) grau-braun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G<br>G | 2<br>3 | 2,00<br>2,90 |
| 3,50 | a) Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig, mit wenig organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) braun- graubraun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 4 | 3,50 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung Nr** RKS 35 /Blatt 1

Datum: 16.03.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 1,00 | a) Mittelsand, mittelkiesig, mit wenig Bauschutt, mit wenig Ziegelbruch, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) hellbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 1,00 |
| 3,60 | a) Mittelsand, mittelkiesig, mit Schlacke, mit wenig Betonbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) schwarz-braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | (Staunässe ab ca. 3,0m) | G<br>G | 2<br>3 | 2,00<br>3,60 |
| 4,00 | a) Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig, mit wenig organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | muffiger Geruch (organisches Material) | G | 4 | 4,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 37 /Blatt 1

Datum: 16.03.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 2,40 | a) Mittelsand, feinsandig, mittelkiesig, mit Schlacke, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) braun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G<br>G | 1<br>2 | 1,00<br>2,40 |
| 2,60 | a) Schluff, mit organischem Material (Wurzelhorizont), sehr schwach feinsandig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-weich<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) dunkelbraun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 3 | 2,60 |
| 3,00 | a) Mittelsand, mit organischem Material, schwach feinsandig<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) grau-braun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 4 | 3,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 38 /Blatt 1

Datum: 16.03.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,20 | a) Schwarzdecke, Beton<br>b)<br>c) | d) | e) | | | G | 1 | 0,20 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,40 | a) Mittelsand, mit viel Schlacke, mittelkiesig, mit Ziegelbruch, mit Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) trocken-erdfeucht, halbfest | d) leicht zu bohren | e) schwarzbraun | | | G<br>G<br>G | 2<br>3<br>4 | 1,50<br>2,50<br>3,40 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,50 | a) Schluff<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-weich | d) leicht-mittel zu bohren | e) dunkelbraun | | | G | 5 | 3,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 4,00 | a) Mittelsand, mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) graubraun | | | G | 6 | 4,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 39 /Blatt 1

Datum: 18.03.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ....m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Schwarzdecke, Beton<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 0,20 |
| 0,70 | a) Mittel-Feinsand<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht / d) mittelschwer zu bohren / e) rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 2 | 0,70 |
| 2,90 | a) Mittel-Feinsand, mittelkiesig, mit Schlacke, mit Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) schwarz<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G | 3<br>4 | 2,00<br>2,90 |
| 3,00 | a) Fein-Mittelsand, mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) dunkelbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 5 | 3,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 40 /Blatt 1

Datum: 17.03.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,20 | a) Schwarzdecke, Beton<br>b)<br>c) | d) | e) | | | G | 1 | 0,20 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 5,00 | a) Mittel-Feinsand, mit Ziegelbruch, schwach mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) beige | | ab ca. 3,5m feucht | G<br>G<br>G<br>G<br>G | 2<br>3<br>4<br>5<br>6 | 1,00<br>2,00<br>3,00<br>4,00<br>5,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 5,50 | a) Mittelsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) feucht-naß, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) grau braun | | | G | 7 | 5,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 41 /Blatt 1

Datum 17.03.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,20 | a) Beton<br>b)<br>c) | d) | e) | | 2 x angesetzt (KBF 0,6m) | G | 1 | 0,20 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 4,00 | a) Mittelsand, feinsandig, mittelkiesig, mit Schlacke, mit wenig Bauschutt, mit sehr wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) rötlich-braun | | ab ca. 3,5m feucht | G<br>G<br>G<br>G | 2<br>3<br>4<br>5 | 1,50<br>2,00<br>3,00<br>4,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 5,00 | a) Mittelsand, feinsandig, mittelkiesig, schluffig, mit Schlacke, mit wenig Bauschutt, mit sehr wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) feucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) rötlich-braun | | | G | 6 | 5,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 5,50 | a) Mittelsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) feucht, halbfest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) graubraun | | | G | 7 | 5,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 42 /Blatt 1

Datum: 17.03.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,25 | a) Beton<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 0,25 |
| 3,90 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | ab ca. 3,5m feucht | G<br>G<br>G | 2<br>3<br>4 | 1,00<br>2,50<br>3,90 |
| 4,50 | a) Mittelsand, mittelkiesig<br>b)<br>c) feucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) graubraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 5 | 4,50 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 43 /Blatt 1

Datum: 17.03.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,50 | a) Beton<br>b)<br>c) | d) | e) | | | G | 1 | 0,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 4,10 | a) Mittelsand, mittel-grobkiesig, mit Schotter, mit Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) schwarzbraun | | | G<br>G<br>G | 2<br>3<br>4 | 2,00<br>3,00<br>4,10 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 4,50 | a) Schluff, fein-mittelsandig<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelbraun-grau | | ab 4,0m feucht | G | 5 | 4,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Hamburg

**Bohrung** Nr RKS 43 /Blatt 1

Datum: 17.03.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>f) Übliche Benennung | | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>g) Geologische [1] Benennung | e) Farbe<br>h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,50 | a) Beton<br>b)<br>c)<br>f) | | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | G | 1 | 0,50 |
| 4,10 | a) Mittelsand, mittel-grobkiesig, mit Schotter, mit Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>f) | | d) mittelschwer-schwer zu bohren<br>g) | e) schwarzbraun<br>h) | i) | | G<br>G<br>G | 2<br>3<br>4 | 2,00<br>3,00<br>4,10 |
| 4,50 | a) Schluff, fein-mittelsandig<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest<br>f) | | d) mittelschwer zu bohren<br>g) | e) dunkelbraun-grau<br>h) | i) | ab 4,0m feucht | G | 5 | 4,50 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 44 /Blatt 1

Datum: 17.03.04

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut; d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang; e) Farbe<br>f) Übliche Benennung; g) Geologische [1] Benennung; h) [1] Gruppe; i) Kalkgehalt | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben: Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,30 | a) Beton<br>b)<br>c) d) e)<br>f) g) h) i) | Ölfleck | G | 1 | 0,30 |
| 4,10 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig, mit wenig Schlacke, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest; d) mittelschwer zu bohren; e) hellbraun<br>f) g) h) i) | | G<br>G<br>G<br>G | 2<br>3<br>4<br>5 | 1,00<br>2,00<br>3,00<br>4,10 |
| 4,60 | a) Schluff, feinsandig, mittelsandig, mit organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, weich-halbfest; d) mittelschwer zu bohren; e) braun-graubraun<br>f) g) h) i) | | G | 6 | 4,50 |
| | a)<br>b)<br>c) d) e)<br>f) g) h) i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) d) e)<br>f) g) h) i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 45 /Blatt 1

Datum: 17.03.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,60 | a) Beton | | | | | | G | 1 | 0,60 |
| | b) | | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 1,00 | a) Mittelsand, schwach grobkiesig, mit wenig Ziegelbruch | | | | | | G | 2 | 1,00 |
| | b) Auffüllung | | | | | | | | |
| | c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) rötlich | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 3,90 | a) Ziegelbruch/Bauschutt, mittelsandig, mittelkiesig | | | | | | G<br>G<br>G | 3<br>4<br>5 | 2,00<br>3,00<br>3,90 |
| | b) Auffüllung | | | | | | | | |
| | c) erdfeucht, halbfest-fest | d) mittelschwer- sehr schwer zu bohren | e) rötlichbraun | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 4,00 | a) Mittelsand, mittelkiesig, schwach schluffig | | | | | kein Bohrfortschritt | G | 6 | 4,00 |
| | b) | | | | | | | | |
| | c) erdfeucht, halbfest | d) schwer- sehr schwer zu bohren | e) dunkelbraun | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a) | | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 46 /Blatt 1

Datum: 18.03.04

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut; d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang; e) Farbe<br>f) Übliche Benennung; g) Geologische [1] Benennung; h) [1] Gruppe; i) Kalkgehalt | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,60 | a) Beton<br>b)<br>c) d) e)<br>f) g) h) i) | | G | 1 | 0,60 |
| 3,00 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest; d) mittelschwer zu bohren; e) rötlich<br>f) g) h) i) | | G<br>G | 2<br>3 | 2,00<br>3,00 |
| 4,20 | a) Mittelkies, mittelsandig, mit Bauschutt, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest; d) schwer zu bohren; e) grau<br>f) g) h) i) | | G | 4 | 4,20 |
| 4,40 | a) Schluff, feinsandig, mit organischem Material (Wurzelhorizont)<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, weich; d) mittelschwer zu bohren; e) dunkelbraun<br>f) g) h) i) | Staunässe | G | 5 | 4,40 |
| 5,00 | a) Mittelsand<br>b)<br>c) feucht, halbfest; d) mittelschwer zu bohren; e) graubraun<br>f) g) h) i) | | G | 6 | 5,00 |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 47 /Blatt 1

Datum: 18.03.04

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,50 | a) Beton, Schotter<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | G | 1 | 0,50 |
| 2,00 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | G | 2 | 2,00 |
| 4,30 | a) Mittelsand, mittelkiesig, feinsandig, mit Schlacke, mit Schotter, mit Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) rötlich-schwarz<br>f) / g) / h) / i) | | G<br>G | 3<br>4 | 3,00<br>4,30 |
| 4,50 | a) Schluff, feinsandig, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, weich-halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | G | 5 | 4,50 |
| 5,00 | a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) rötlich-breungrau<br>f) / g) / h) / i) | | G | 6 | 5,00 |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 48 /Blatt 1

Datum: 17.03.04

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,70 | a) Beton, Schotter<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | G | 1 | 0,70 |
| 2,00 | a) Mittel-Feinsand, mittelkiesig, mit Schlacke, mit wenig Ziegelbruch, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) trocken-erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | G | 2 | 2,00 |
| 4,00 | a) Mittelsand, mittelkiesig, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) rötlich-braun<br>f) / g) / h) / i) | ab 3,8m feucht | G<br>G | 3<br>4 | 3,00<br>4,00 |
| 4,50 | a) Mittelsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) feucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) grau-braun<br>f) / g) / h) / i) | | G | 5 | 4,50 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 49 /Blatt 1

Datum: 17.03.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ....m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,70 | a) Mittel-Feinsand, mittelkiesig, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) schwer- sehr schwer zu bohren / e) rötlich-braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | 4 x angesetzt (KBF 0,7m) | G | 1 | 0,70 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 50 /Blatt 1

Datum 18.03.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,25 | a) Beton, Schotter<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | G | 1 | 0,25 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 2,00 | a) Grobkies, mit viel Schlacke, mittelkiesig, mittelsandig<br>b) Auffüllung<br>c) trocken-erdfeucht, halbfest-fest | d) mittelschwer zu bohren | e) schwarzgrau | | | | G<br>G | 2<br>3 | 1,00<br>2,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 3,50 | a) Mittelsand, mittelkiesig, grobkiesig, schwach feinsandig, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) rötlich-schwarz | | | | G | 4 | 3,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 4,00 | a) Mittelsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) grau-braun | | | ab 3,8m feucht | G | 5 | 4,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 51 /Blatt 1

Datum: 18.03.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,25 | a) Beton, mit Schotter<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 0,25 |
| 3,80 | a) Mittel-Feinsand, mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) beige-braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G<br>G | 2<br>3<br>4 | 1,00<br>2,00<br>3,80 |
| 4,00 | a) Schluff/Feinsand<br>b)<br>c) erdfeucht, weich / d) mittelschwer zu bohren / e) dunkelbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 5 | 4,00 |
| 4,50 | a) Mittelsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) feucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) graubraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 6 | 4,50 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 52 /Blatt 1

Datum: 18.03.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Schotter<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| 1,00 | a) Fein-Mittelsand, mit viel Ziegelbruch, mittel-grobkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) rötlichbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 1,00 |
| 3,50 | a) Mittelsand, mittelkiesig, mit Schlacke, mit wenig Ziegelbruch, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) schwarz-braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G | 2<br>3 | 2,00<br>3,50 |
| 4,00 | a) Mittelsand, mittelkiesig<br>b)<br>c) feucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) rötlich-beige<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 4 | 4,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 53 /Blatt 1

Datum: 18.03.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Schotter<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 3,00 | a) Mittel-Feinsand, mittelkiesig, mit wenig Ziegelbruch, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) rötlich | | | | G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3 | 1,00<br>2,00<br>3,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 4,00 | a) Mittelsand, mit Ziegelbruch, mit Bauschutt, schwach mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) grau | | | | G | 4 | 4,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 4,50 | a) Mittelsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) feucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) graubraun | | | ab 3,8m feucht | G | 5 | 4,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 54 /Blatt 1

Datum: 18.03.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 5,00 | a) Fein-Mittelsand, mittelkiesig, mit wenig Ziegelbruch, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) rötlich-braun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | G<br>G<br>G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 | 1,00<br>2,00<br>3,00<br>4,00<br>5,00 |
| 5,20 | a) Mittelsand, schwach schluffig, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) feucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) grau<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | Staunässe | G | 6 | 5,20 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 55 /Blatt 1

Datum: 18.03.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,70 | a) Mittel-Feinsand, mschwach ittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) schwarz-braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 0,70 |
| 2,80 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) beige-rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G | 2<br>3 | 2,00<br>2,80 |
| 3,50 | a) Mittel-Feinsand<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest-fest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | ab 3,0m feucht | G | 4 | 3,50 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 56 /Blatt 1

Datum: 18.03.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 1,50 | a) Ausgehoben<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 4,30 | a) Fein-Mittelsand, schwach mittelkiesig, schwach schluffig, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) rötlichbraun | | | ab 2,5m feucht | G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3 | 2,50<br>3,60<br>4,30 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 4,70 | a) Schluff, feinsandig, mittelsandig<br>b)<br>c) weich-halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelbraun-graubraun | | | | G | 4 | 4,70 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 57 /Blatt 1

Datum: 19.03.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 1,10 | a) Mittel-Feinsand, mit Schlacke, schwach mittelkiesig, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) schwarz-braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 1,10 |
| 4,20 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig, schwach schluffig, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | ab 4,0m feucht: | G<br>G<br>G | 2<br>3<br>4 | 2,00<br>3,00<br>4,20 |
| 4,50 | a) Schluff, mittelsandig, mit organischem Material<br>b)<br>c) feucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun-graubraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 5 | 4,50 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 58 /Blatt 1

Datum: 19.03.04

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 3,70 | a) Mittel-Feinsand, mit Schlacke, schwach schluffig, schwach mittel-grobkiesig, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) schwarzbraun<br>f) / g) / h) / i) | ab 3,5m Staunässe | G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3 | 1,00<br>2,00<br>3,70 |
| 3,90 | a) Schluff, mit organischem Material, schwach feinsandig<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, weich-halbfest / d) leicht zu bohren / e) dunkelbraun<br>f) / g) / h) / i) | | G | 4 | 3,90 |
| 4,50 | a) Mittelsand<br>b)<br>c) feucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) graubraun<br>f) / g) / h) / i) | | G | 5 | 4,50 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 59 /Blatt 1

Datum: 05.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 1,50 | a) Mittel-Feinsand, mittelkiesig, mit wenig Schlacke, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 1,50 |
| 2,00 | a) Feinsand, mittelsandig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun-rötlichbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 2 | 2,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 60 /Blatt 1

Datum: 05.04.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | | |
| 1,30 | a) Mittel-Feinsand, mittelkiesig, mit Schlacke, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) braun | | | | G | 1 | 1,30 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 2,00 | a) Feinsand, mittelsandig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) braun-beige | | | | G | 2 | 2,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 61 /Blatt 1

Datum: 05.04.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | | |
| 1,00 | a) Mittelsand, mittel-grobkiesig, mit wenig Schlacke, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) grau-braun | | | | G | 1 | 1,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 2,30 | a) Mittelsand, mittel-grobkiesig, schwach schluffig, mit wenig Schlacke, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) grau-braun | | | | G | 2 | 2,30 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 3,00 | a) Feinsand, mittelsandig, mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) braun-beige | | | | G | 3 | 3,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Hamburg

**Bohrung** Nr RKS 82 /Blatt 1

Datum: 05.04.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 2,00 | a) Feinsand, mit viel Schlacke, mittelsandig, schwach mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) schwarz | | | | G<br>G | 1<br>2 | 1,00<br>2,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 2,60 | a) Feinsand, mittelsandig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) rötlich-braun | | | | G | 3 | 2,60 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 63 /Blatt 1

Datum: 05.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 1,20 | a) Mittelsand, mittelkiesig, mit Bauschutt, schwach schluffig, mit wenig Ziegelbruch, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) graubraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 1,20 |
| 2,00 | a) Mittelsand, feinsandig, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) beige rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 2 | 2,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 64 /Blatt 1

Datum: 05.04.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>f) Übliche Benennung | | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>g) Geologische [1] Benennung | e) Farbe<br>h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 1,20 | a) Mittelsand, mittelkiesig, mit Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>f) | | d) mittelschwer-schwer zu bohren<br>g) | e) schwarz-dunkelbraun<br>h) | i) | 2 x angesetzt (KBF 1,1m) | G | 1 | 1,20 |
| 1,40 | a) Schluff, feinsandig, schwach mittelkiesig, mit wenig organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-weich<br>f) | | d) leicht zu bohren<br>g) | e) dunkelbraun<br>h) | i) | | G | 2 | 1,40 |
| 2,00 | a) Feinsand, mittelsandig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest<br>f) | | d) mittelschwer zu bohren<br>g) | e) grau-braun<br>h) | i) | | G | 3 | 2,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Hamburg

**Bohrung** Nr RKS 65 /Blatt 1

Datum: 05.04.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis .... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,10 | a) Schotter (Weg)<br>b) Auffüllung<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 0,40 | a) Mittelkies, mittelsandig, mit Schlacke, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) schwarz-braun | | | | G | 1 | 0,40 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 1,50 | a) Mittelsand, feinsandig, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) rötlich-beige | | | | G | 2 | 1,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 66 /Blatt 1

Datum: 06.04.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | | |
| 0,10 | a) Schotter (Weg)<br>b) Auffüllung<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 1,00 | a) Mittelsand, mit Schlacke, schwach mittelkiesig, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) schwarzbraun | | | | G | 1 | 1,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 1,10 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelbraun | | | | G | 2 | 1,10 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 20322:4 Homburg

Bohrung Nr RKS 67 /Blatt 1

Datum: 05.04.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | | |
| 1,10 | a) Mittelsand, mittelkiesig, mit Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) braun-schwarzbraun | | | | G | 1 | 1,10 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 1,60 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig, schwach schluffig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) braun | | | | G | 2 | 1,60 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 2,00 | a) Mittel-Feinsand, mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) rötlich-beige | | | | G | 3 | 2,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 68 /Blatt 1

Datum: 05.04.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,50 | a) Grobkies/Schotter, mittelkiesig, mittelsandig, mit Schlacke, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) trocken-erdfeucht, halbfest-fest<br>d) schwer zu bohren<br>e) grau-schwarzbraun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | G | 1 | 0,50 |
| 1,00 | a) Fein-Mittelsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) beige<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | G | 2 | 1,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 89 /Blatt 1

Datum: 05.04.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 1,10 | a) Feinsand, stark schluffig, schwach grobkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest-weich / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) beige-braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | G | 1 | 1,10 |
| 1,50 | a) Feinsand, mittelsandig, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) rötlich-braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | G | 2 | 1,50 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 70 /Blatt 1

Datum: 06.04.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | | |
| 0,90 | a) Mittelkies, mit viel Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) schwarz-braun | | | | G | 1 | 0,90 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 2,60 | a) Mittelkies, mit viel Ziegelbruch, mittelsandig, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) leicht zu bohren | e) rötlichbraun | | | | G | 2 | 2,60 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 3,00 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig, schwach schluffig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-weich | d) mittelschwer zu bohren | e) braun-dunkelbraun | | | | G | 3 | 3,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | e)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 71 /Blatt 1

Datum: 06.04.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | | |
| 1,00 | a) Schlacke, stark mittelkiesig, mittelsandig, schwach schluffig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>f) | | d) mittelschwer zu bohren<br>g) | e) schwarz<br>h) | i) | | G | 1 | 1,00 |
| 3,10 | a) Ziegelbruch, stark mittelsandig, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest-fest<br>f) | | d) mittelschwer-schwer zu bohren<br>g) | e) rötlich<br>h) | i) | | G<br>G | 2<br>3 | 2,00<br>3,10 |
| 4,00 | a) Mittelsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest<br>f) | | d) mittelschwer zu bohren<br>g) | e) grau-beige<br>h) | i) | | G | 4 | 4,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 72 /Blatt 1

Datum: 06.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,40 | a) Schlacke/Asche<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest-fest / d) mittelschwer zu bohren / e) rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 0,40 |
| 1,00 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 2 | 1,00 |
| 2,40 | a) Mittelkies, mittelsandig, mit Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) leicht zu bohren / e) rötlich-braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 3 | 2,40 |
| 3,00 | a) Mittel-Feinsand, schwach schluffig, mit wenig organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-weich / d) leicht zu bohren / e) dunkelbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 4 | 3,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 73 /Blatt 1

Datum: 06.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 3,50 | a) Mittelsand, mittelkiesig, mit Schlacke, schwach schluffig, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3 | 1,00<br>2,00<br>3,50 |
| 4,00 | a) Mittelsand, feinsandig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) grau-beige<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 4 | 4,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung Nr** RKS 74 /Blatt 1

Datum: 08.04.04

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben: Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 1,00 | a) Mittel-Feinsand, mit wenig Ziegelbruch, mit wenig Bauschutt, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) hellbraun<br>f) / g) / h) / i) | | G | 1 | 1,00 |
| 3,00 | a) Mittelsand, mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) rötlich-braun<br>f) / g) / h) / i) | | G<br>G | 2<br>3 | 2,00<br>3,00 |
| 3,10 | a) Feinsand, schwach schluffig, mit wenig organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) dunkelbraun<br>f) / g) / h) / i) | | G | 4 | 3,10 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 75 /Blatt 1

Datum: 06.04.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,50 | a) Mittelkies, mittelsandig, grobkiesig, schwach schluffig, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) grau-braun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | G | 1 | 0,50 |
| 1,00 | a) Mittelsand, feinsandig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) rötlich- hellbraun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | G | 2 | 1,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung Nr** RKS 76 /Blatt 1

Datum: 06.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,90 | a) Mittelsand, mittelkiesig, mit Ziegelbruch, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) schwarz-rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 0,90 |
| 2,00 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 2 | 2,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung Nr** RKS 77 /Blatt 1

Datum: 06.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Schwarzdecke/Schotter<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| 0,60 | a) Mittelsand, mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) braun-rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 0,60 |
| 2,00 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) rötlich-beige<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 2 | 2,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 78 /Blatt 1

Datum: 06.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Schwarzdecke/Schotter<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 2,30 | a) Fein-Mittelsand, mittelkiesig, mit Schlacke, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) schwarz-braun | | | G<br>G | 1<br>2 | 1,00<br>2,30 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,00 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) leicht zu bohren | e) dunkelbraun | | | G | 3 | 3,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 79 /Blatt 1

Datum: 06.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 3,50 | a) Mittelsand, mit viel Schlacke, mittelkiesig, mit wenig Ziegelbruch, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) schwarz-braun | | | G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3 | 1,00<br>2,00<br>3,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 5,00 | a) Mittelsand, feinsandig, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) grau-beige | | ab 3,5m feucht | G | 4 | 5,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 80 /Blatt 1

Datum: 06.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Beton<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 1,00 | a) Mittelsand, mittelkiesig, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) leicht-mittel zu bohren | e) braun | | | G | 1 | 1,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,30 | a) Mittelsand, mit viel Schlacke, mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) schwarz-braun | | | G<br>G | 2<br>3 | 2,00<br>3,30 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,50 | a) Feinsand, schluffig, mit wenig organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest-weich | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelbraun | | | G | 4 | 3,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 4,00 | a) Mittelsand, schwach feinsandig, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) feucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) grau-beige | | | G | 5 | 4,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 81 /Blatt 1

Datum: 06.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen *)<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische 1) Benennung<br>h) 1) Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Beton<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | 3 x angesetzt (KBF 1,5/2,5m) | G | 1 | 0,20 |
| 1,50 | a) Mittelkies, grobkiesig, mit Schotter, mit Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht-trocken, halbfest-fest<br>d) mittelschwer-schwer zu bohren<br>e) rötlichgrau<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 2 | 1,50 |
| 3,50 | a) Schlacke, mittelsandig, mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht-trocken, halbfest<br>d) schwer-sehr schwer zu bohren<br>e) schwarz-braun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G<br>G | 3<br>4 | 2,50<br>3,50 |
| 5,50 | a) Mittelsand, feinsandig, mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) beige<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G<br>G | 5<br>6 | 4,50<br>5,50 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 82 /Blatt 1

Datum: 06.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,30 | a) Beton<br>b)<br>c) | d) | e) | | 2 x angesetzt (KBF Beton >0,9m) | G | 1 | 0,30 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,30 | a) Mittelkies, mittelsandig, mit Schotter, mit Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) trocken, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) schwarzgrau | | | G<br>G | 2<br>3 | 2,00<br>3,30 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,50 | a) Schluff, feinsandig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelbraun | | | G | 4 | 3,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 4,00 | a) Mittelsand, feinsandig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) grau-beige | | | G | 5 | 4,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 203Z214 Homburg

**Bohrung Nr** RKS 63 /Blatt 1

Datum: 08.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,25 | a) Beton, mit Schotter<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | Ölfleck | G | 1 | 0,25 |
| 1,50 | a) Feinsand, mittelsandig, sehr schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) leicht zu bohren / e) rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 2 | 1,50 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 84 /Blatt 1

Datum: 05.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Beton<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | Ölfleck | G | 1 | 0,20 |
| 1,50 | a) Feinsand, schwach mittelsandig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) leicht zu bohren / e) rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 2 | 1,50 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 85 /Blatt 1

Datum: 06.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Betonschutt, mittelkiesig, mittelsandig<br>b) Auffüllung<br>c) trocken-erdfeucht, halbfest / d) leicht zu bohren / e) graubraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 0,20 |
| 2,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) leicht-mittel zu bohren / e) rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G | 2<br>3 | 1,00<br>2,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 86 /Blatt 1

Datum: 06.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] - Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Beton, mit Scholter<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 0,20 |
| 2,00 | a) Mittel-Feinsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G | 2<br>3 | 1,00<br>2,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 87 /Blatt 1

Datum: 06.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,10 | a) Beton<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | Ölfleck | G | 1 | 0,10 |
| 2,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) rötlich<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G<br>G | 2<br>3 | 1,00<br>2,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 88 /Blatt 1

Datum: 07.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,10 | a) Wiese, Mutterboden<br>b) Auffüllung<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 1,30 | a) Fein-Mittelsand, schwach mittelkiesig, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) braun-beige | | | G | 1 | 1,30 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 1,50 | a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-weich | d) leicht zu bohren | e) dunkelbraun | | | G | 2 | 1,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 2,50 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) leicht zu bohren | e) beige | | | G | 3 | 2,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 88 /Blatt 1

Datum: 07.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,10 | a) Wiese, Mutterboden<br>b) Auffüllung<br>c) | d) | e) | | 3 x angesetzt (KBF 2,0m) | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 1,00 | a) Fein-Mittelsand, mittelkiesig, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) braun | | | G | 1 | 1,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 2,00 | a) Schlacke, mittelkiesig, mittelsandig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) schwer-sehr schwer zu bohren | e) schwarz-dunkelbraun | | kein Bohrfortschritt | G | 2 | 2,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Hamburg

**Bohrung Nr** RKS 90 /Blatt 1

Datum: 06.04.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | | |
| 0,10 | a) Verbundpflaster<br>b)<br>c) | d) | e) | | | 2 x angesetzt (KBF 0,5m Tank) | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 0,20 | a) Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) schwarz | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 1,30 | a) Mittelsand, feinsandig, mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) rötlich | | | | G | 1 | 1,30 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 3,50 | a) Mittel-Feinsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-fest | d) schwer zu bohren | e) rötlich | | | ab 2,5m feucht kein Bohrfortschritt | G<br>G | 2<br>3 | 2,50<br>3,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 91 /Blatt 1

Datum: 07.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Beton<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | 2 x angesetzt (KBF Beton >0,5m) | G | 1 | 0,20 |
| 0,60 | a) Mittelkies, mittelsandig, grobkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht-trocken, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) grau-braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 2 | 0,60 |
| 2,00 | a) Feinsand, mittelsandig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | leichter muffiger/ aromatischer Geruch | G | 3 | 2,00 |
| 3,00 | a) Feinsand, mittelsandig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | Bodenluft Aktivkohle Typ G Anreichrungs-volumen 1l | G | 4 | 3,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung Nr** RKS 92 /Blatt 1

Datum: 06.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,10 | a) Beton, Schotter<br>b)<br>c) | d) | e) | | | G | 1 | 0,10 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 1,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) rötlich | | leichter Geruch nach Mineralö.-produkten | G | 2 | 1,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 2,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) rötlich | | Bodenluft Aktivkohle Typ G Anreichrungs-volumen 1l | G | 3 | 2,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 93 /Blatt 1

Datum: 07.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 1,80 | a) Bauschutt, stark mittelsandig, mittelkiesig, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) trocken-erdfeucht, halbfest-fest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) grau-braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G | 1<br>2 | 1,00<br>1,80 |
| 3,00 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) beige<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 3 | 3,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 94 /Blatt 1

Datum: 07.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 2,80 | a) Mittelsand, mit viel Bauschutt, mittelkiesig, mit Schlacke, mit Ziegelbruch<br>b) Auffüllung | | | | 3 x angesetzt (KBF 0,8m) | G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3 | 1,00<br>2,00<br>2,80 |
| | c) erdfeucht-trocken, halbfest | d) schwer zu bohren | e) grau-braun | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,00 | a) Feinsand, schluffig, schwach mittelkiesig<br>b) | | | | | G | 4 | 3,00 |
| | c) erdfeucht | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelbraun | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 4,00 | a) Feinsand, schwach mittelsandig<br>b) | | | | | G | 5 | 4,00 |
| | c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) beige | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 5,00 | a) Feinsand, schwach mittelsandig<br>b) | | | | | G | 6 | 5,00 |
| | c) feucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) rötlich | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1]) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung Nr** RKS 95 /Blatt 1

Datum: 07.04.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>f) Übliche Benennung | | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>g) Geologische [1] Benennung | e) Farbe<br>h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,50 | a) Beton<br>b)<br>c)<br>f) | | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | Ölfleck | G | 1 | 0,50 |
| 2,80 | a) Bauschutt, mit viel Ziegelbruch, mittelkiesig, mittelsandig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>f) | | d) mittelschwer zu bohren<br>g) | e) rötlich-grau<br>h) | i) | | G<br>G | 2<br>3 | 1,50<br>2,80 |
| 3,10 | a) Feinsand, schluffig, schwach feinkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, weich-halbfest<br>f) | | d) mittelschwer zu bohren<br>g) | e) dunkelbraun<br>h) | i) | | G | 4 | 3,10 |
| 5,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) feucht, halbfest<br>f) | | d) mittelschwer zu bohren<br>g) | e) rötlich-beige<br>h) | i) | | G<br>G | 5<br>6 | 4,00<br>5,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung Nr** RKS 96 /Blatt 1

Datum 07.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Beton<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 1 | 0,20 |
| 1,80 | a) Schlacke, mittelkiesig, mittelsandig, mit Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) schwarz-braun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 2 | 1,80 |
| 2,00 | a) Schluff, feinsandig, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) dunkelbraun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 3 | 2,00 |
| 3,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) beige<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 4 | 3,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 97 /Blatt 1

Datum: 07.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,10 | a) Verbundpflaster<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 2,30 | a) Schlacke, mit viel Betonbruch, mittelkiesig, mittelsandig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest-fest | d) schwer zu bohren | e) schwarzgrau-braun | | | G<br>G | 1<br>2 | 1,00<br>2,30 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,00 | a) Mittel-Feinsand<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest | d) schwer zu bohren | e) rötlich | | | G | 3 | 3,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 98 /Blatt 1

Datum: 07.04.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ....m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,10 | a) Verbundpflaster<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | | |
| 1,60 | a) Mittelsand, mittelkiesig, schluffig, mit wenig Bauschutt, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer-schwer zu bohren<br>e) braun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | G | 1 | 1,60 |
| 3,00 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) rötlich<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | G | 2 | 3,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 99 /Blatt 1

Datum: 08.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>f) Übliche Benennung | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>g) Geologische [1] Benennung | e) Farbe<br>h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,10 | a) Betonplatte<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | 2 x angesetzt (KBF 0,9m) | G | 1 | 0,10 |
| 1,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-fest<br>f) | d) schwer-sehr schwer zu bohren<br>g) | e) rötlich<br>h) | i) | | G | 2 | 1,00 |
| 2,00 | a)<br>b) Kernverlust<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |
| 3,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-fest<br>f) | d) schwer-sehr schwer zu bohren<br>g) | e) rötlich<br>h) | i) | | G | 3 | 3,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 100 /Blatt 1

Datum: 08.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>f) Übliche Benennung | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>g) Geologische Benennung | e) Farbe<br>h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,10 | a) Betonplatte<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | G | 1 | 0.10 |
| 2,50 | a) Fein-Mittelsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-fest<br>f) | d) schwer-sehr schwer zu bohren<br>g) | e) rötlich<br>h) | i) | ab 2,0m feucht<br>kein Bohrfortschritt | G<br>G<br>G | 2<br>3<br>4 | 1,00<br>2,00<br>2,50 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 101 /Blatt 1

Datum: 08.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,15 | a) Beton<br>b)<br>c) | d) | e) | | | G | 1 | 0,15 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 1,20 | a) Mittelsand, schwach mittelkiesig, schwach feinsandig, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) braun-beige | | | G | 2 | 1,20 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 2,50 | a) Mittelsand, feinsandig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) schwer zu bohren | e) graubraun | | | G | 3 | 2,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 102 /Blatt 1

Datum: 08.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Beton, Schotter<br>b)<br>c) | d) | e) | | Ölfleck | G | 1 | 0,20 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,00 | a) Mittel-Feinsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-fast | d) schwer zu bohren | e) rötlich | | | G<br>G<br>G | 2<br>3<br>4 | 1,00<br>2,00<br>3,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 103 /Blatt 1

Datum: 08.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,20 | a) Beton<br>b)<br>c) | d) | e) | | Ölfleck | G | 1 | 0,20 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 0,90 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) graubraun | | | G | 2 | 0,90 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) rötlich | | | G<br>G | 3<br>4 | 2,00<br>3,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 104 /Blatt 1

Datum: 08.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,20 | a) Beton<br>b)<br>c) | d) | e) | | Ölfleck | G | 1 | 0,20 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 0,70 | a) Feinsand, mittelsandig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) grau-beige | | | G | 2 | 0,70 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 2,50 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) schwer zu bohren | e) rötlich | | | G<br>G | 3<br>4 | 1,50<br>2,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Hamburg

**Bohrung Nr** RKS 105 /Blatt 1

Datum: 08.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ....m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,20 | a) Beton<br>b)<br>c) | d) | e) | | Ölfleck | G | 1 | 0,20 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 0,70 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) grau-braun | | | G | 2 | 0,70 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) schwer-sehr schwer zu bohren | e) rötlich | | | G<br>G | 3<br>4 | 2,00<br>3,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 106 /Blatt 1

Datum: 08.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,20 | a) Beton<br>b)<br>c) | d) | e) | | | G | 1 | 0,20 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) schwer zu bohren | e) rötlich-beige | | | G<br>G<br>G | 2<br>3<br>4 | 1,00<br>2,00<br>3,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 107 /Blatt 1

Datum: 08.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,10 | a) Verbundpflaster<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | Ölfleck | | | |
| 0,50 | a) Mittelsand, mittelkiesig, schwach schluffig, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht-trocken, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) grau-braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 0,50 |
| 2,00 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-fest / d) schwer zu bohren / e) rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 2 | 2,00 |
| 3,00 | a) Mittel-Feinsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-fest / d) schwer zu bohren / e) rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 3 | 3,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 108 /Blatt 1

Datum: 08.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,30 | a) Beton<br>b)<br>c) | d) | e) | | Ölfleck | G | 1 | 0,30 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 2,50 | a) Fein-Mittelsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) schwer zu bohren | e) rötlich | | | G<br>G<br>G | 2<br>3<br>4 | 1,00<br>2,00<br>2,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 109 /Blatt 1

Datum: 08.04.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | | |
| 0,30 | a) Beton<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | G | 1 | 0,30 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 0,90 | a) Mittelsand, mittelkiesig, schluffig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelbraun | | | | G | 2 | 0,90 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 3,20 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) schwer-sehr schwer zu bohren | e) rötlich | | | kein Bohrfortschritt | G<br>G | 3<br>4 | 2,00<br>3,20 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 110 /Blatt 1

Datum: 19.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,10 | a) Verbundpflaster<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |
| 2,00 | a) Feinsand, mittelsandig, schwach mittelkiesig, schwach schluffig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-fest<br>d) schwer-sehr schwer zu bohren<br>e) rötlich<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | kein Bohrfortschritt (Fels) | G<br>G | 1<br>2 | 1,00<br>2,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 111 /Blatt 1

Datum: 19.04.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,10 | a) Verbundpflaster<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | | |
| 1,80 | a) Fein-Mittelsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) schwer-sehr schwer zu bohren / e) rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | | kein Bohrfortschritt (Fels) | G<br>G | 1<br>2 | 1,00<br>1,80 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 112 /Blatt 1

Datum: 19.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,10 | a) Verbundpflaster<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 2,00 | a) Fein-Mittelsand, schwach mittelkiesig, schwach schluffig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-fest | d) mittelschwer- sehr schwer zu bohren | e) rötlich | | | G<br>G | 1<br>2 | 1,00<br>2,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 113 /Blatt 1

Datum: 19.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansetzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben: Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,90 | a) Mittelsand, feinsandig, mittel-grobkiesig<br>b) Auffüllung | | | | | G | 1 | 0,90 |
| | c) trocken-erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) beige- rötlich | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,00 | a) Fein-Mittelsand, schwach mittelkiesig<br>b) | | | | | G<br>G | 2<br>3 | 2,00<br>3,00 |
| | c) erdfeucht, halbfest | d) schwer-sehr schwer zu bohren | e) rötlich | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 114 /Blatt 1

Datum: 19.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,10 | a) Holzboden<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 1,50 | a) Mittelsand, mittelkiesig, mit Ziegelbruch, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) trocken-erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) dunkelbraun-beige | | auffälliger Geruch | G | 1 | 1,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) hellbraun- rötlich | | Bodenluft<br>Aktivkohle Typ G Anreichrungs-volumen 1. | G | 2 | 3,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1]) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Hamburg

**Bohrung** Nr RKS 116 /Blatt 1

Datum: 19.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,10 | a) Holzboden<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 1,00 | a) Mittelsand, mit Ziegelbruch, mit Bauschutt, schwach mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) grau-braun | | leicht auffälliger Geruch | G | 1 | 1,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 2,20 | a) Mittelsand, mit Ziegelbruch, mit Bauschutt, schwach mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) grau-braun | | | G | 2 | 2,20 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 4,00 | a) Mittelsand, feinsandig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-fest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) beige-grau | | Bodenluft<br>Aktivkohle Typ G Anreichrungs-volumen 1l | G<br>G | 3<br>4 | 3,00<br>4,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 116 /Blatt 1

Datum: 19.04.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,10 | a) Holzboden<br>b)<br>c) | d) | e) | | | Ölfleck | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 2,20 | a) Mittelsand, mit Bauschutt, mit Ziegelbruch, schwach mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mitteischwer zu bohren | e) schwarz-rötlich | | | | G<br>G | 1<br>2 | 1,00<br>2,20 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| 4,00 | a) Mittelsand, feinsandig, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) beige | | | ab 3,5m feucht | G<br>G | 3<br>4 | 3,00<br>4,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 117 /Blatt 1

Datum: 19.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,10 | a) Holzboden<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |
| 3,30 | a) Mittelkies, mit viel Ziegelbruch, mit viel Bauschutt, mittelsandig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer-schwer zu bohren<br>e) rötlich-grau<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | leicht auffälliger Geruch | G<br>G<br>G | 1<br>2<br>3 | 1,00<br>2,00<br>3,30 |
| 5,00 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer-schwer zu bohren<br>e) gräulich-beige<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | ab 3,5m feucht<br>Bodenluft<br>Aktivkohle Typ G<br>Anreichrungs-volumen 1l | G<br>G | 4<br>5 | 4,00<br>5,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 116 /Blatt 1

Datum: 19.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,25 | a) Beton<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | Ölfleck | G | 1 | 0,25 |
| 2,60 | a) Feinkies, mittelsandig, mit Schlacke/Asche<br>b) Auffüllung<br>c) trocken-erdfeucht, halbfest / d) leicht-mittel zu bohren / e) schwarz-grau<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G | 2<br>3 | 1,00<br>2,60 |
| 4,00 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) gräulich-rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 4 | 4,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung Nr RKS 119 /Blatt 1**

Datum: 19.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,10 | a) Holzboden<br>b)<br>c) | d) | e) | | Ölfleck 3 x angesetzt (KBF 0,3/0,5m:) | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 2,00 | a) Mittelkies/Mittelsand, mit Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) schwarz-grau | | | G<br>G | 1<br>2 | 1,00<br>2,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) rötlich | | | G | 3 | 3,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 120 /Blatt 1

Datum: 19.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,20 | a) Beton<br>b)<br>c) | d) | e) | | | G | 1 | 0,20 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 1,50 | a) Mittelsand, mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) braun | | | G | 2 | 1,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 2,50 | a) Fein-Mittelsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) schwer-sehr schwer zu bohren | e) rötlich | | | G | 3 | 2,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 4,00 | a) Fein-Mittelsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) schwer-sehr schwer zu bohren | e) rötlich-beige | | Bodenluft Aktivkohle Typ G Anreichrungs-volumen 1! | G | 4 | 4,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 121 /Blatt 1

Datum: 20.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr | Tiefe in m (Unterkante) |
| 1,00 | a) Mittelsand, mit Schlacke/Asche, schwach mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) schwarz-rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 1,00 |
| 3,50 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) gräulich-rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | kein Bohrfortschritt (Fels)<br>Bodenluft<br>Aktivkohle Typ G<br>Anreichrungs-volumen 1l | G<br>G | 2<br>3 | 2,00<br>3,50 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 122 /Blatt 1

Datum: 20.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 2,50 | a) Mittelsand, grob-mittelkiesig, mit Schlacke, mit Metallschrott<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) schwer zu bohren / e) schwarz-braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | 6 x angesetzt (KBF 1,0m) | G<br>G | 1<br>2 | 1,00<br>2,50 |
| 4,10 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest / d) schwer-schr schwer zu bohren / e) rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | ab 3,5m feucht kein Bohrfortschritt (Fels)<br>Bodenluf:<br>Aktivkohle Typ G Anreichrungs-volumen 1l | G<br>G | 3<br>4 | 3,50<br>4,10 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 123 /Blatt 1

Datum: 20.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,05 | a) Beton<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 1,00 | a) Mittelsand, schwach grobkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) beige-rötlich | | | G | 1 | 1,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,50 | a) Mittel-Feinsand<br>b)<br>c) feucht, halbfest-fest | d) mittelschwer- sehr schwer zu bohren | e) rötlich | | kein Bohrfortschritt<br>Bodenluft Aktivkohle Typ G Anreichrungsvolumen 1l | G<br>G<br>G | 2<br>3<br>4 | 2,00<br>3,00<br>3,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 124 /Blatt 1

Datum: 20.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>f) Übliche Benennung | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>g) Geologische [1] Benennung | e) Farbe<br>h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,05 | a) Beton<br>b)<br>c) | d) | e) | | Ölfleck | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 1,00 | a) Mittelsand, grobkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) beige-rötlich | | | G | 1 | 1,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,00 | a) Mittel-Feinsand<br>b)<br>c) feucht, halbfest | d) mittelschwer- sehr schwer zu bohren | e) rötlich | | | G<br>G | 2<br>3 | 2,00<br>3,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 125 /Blatt 1

Datum: 20.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ....m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>f) Übliche Benennung | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>g) Geologische [1] Benennung | e) Farbe<br>h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Beton<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | G | 1 | 0,20 |
| 1,00 | a) Fein-Mittelsand, mittelkiesig<br>b)<br>c) trocken-erdfeucht, halbfest<br>f) | d) leicht zu bohren<br>g) | e) beige<br>h) | i) | | G | 2 | 1,00 |
| 2,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) trocken-erdfeucht, halbfest<br>f) | d) leicht zu bohren<br>g) | e) rötlich<br>h) | i) | | G | 3 | 2,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 126 /Blatt 1

Datum: 20.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Beton<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 1 | 0,20 |
| 0,60 | a) Mittelsand, feinsandig, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) trocken-erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) braun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 2 | 0,60 |
| 3,00 | a) Fein-Mittelsand, schwach feinkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer zu bohren<br>e) beige-rötlich<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G<br>G | 3<br>4 | 2,00<br>3,00 |
| 4,70 | a) Fein-Mittelsand,<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-fest<br>d) schwer zu bohren<br>e) rötlich<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | kein Bohrfortschritt | G<br>G | 5<br>6 | 4,00<br>4,70 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 127 /Blatt 1

Datum: 21.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>f) Übliche Benennung | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>g) Geologische [1] Benennung | e) Farbe<br>h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Beton<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | G | 1 | 0,20 |
| 1,50 | a) Mittelsand, mit Schlacke, schwach mittelkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>f) | d) mittelschwer zu bohren<br>gl | e) schwarzbraun<br>h) | i) | | G | 2 | 1,50 |
| 5,00 | a) Mittel-Feinsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest<br>f) | d) schwer zu bohren<br>g) | e) beige-rötlich<br>h) | i) | | G<br>G<br>G | 3<br>4<br>5 | 3,00<br>4,00<br>5,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 128 /Blatt 1

Datum: 20.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,80 | a) Mittelsand, mittel-grobkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) beige | | | G | 1 | 0,80 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 2,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) rötlich | | | G | 2 | 2,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung Nr** RKS 129 /Blatt 1

Datum: 20.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 1,00 | a) Schlacke/Asche, mittelsandig, mittelkiesig<br>b) Auffüllung | | | | | G | 1 | 1,00 |
| | c) trocken, halbfest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) schwarz-grau | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 2,00 | a) Mittel-Feinsand<br>b) | | | | | G | 2 | 2,00 |
| | c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) rötlich | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 130 /Blatt 1

Datum: 20.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Schwarzdecke/Schotter<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 1 | 0,20 |
| 2,00 | a) Mittelsand, feinsandig, mit Ziegelbruch, mit Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) schwer zu bohren<br>e) schwarz-braun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | leicht muffiger Geruch | G<br>G | 2<br>3 | 1,00<br>2,00 |
| 3,20 | a) Mittelsand, feinsandig, mit Ziegelbruch, mit Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) schwer zu bohren<br>e) schwarz-braun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | muffiger/öliger Geruch<br>ab 2,5m Staunässe | G | 4 | 3,20 |
| 4,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) feucht, halbfest<br>d) mittelschwer-schwer zu bohren<br>e) grau-braun<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | muffiger Geruch (organisches Material)<br>Bodenluft<br>Aktivkohle Typ G<br>Anreichrungs-volumen 1l | G | 5 | 4,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |

[1]) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 131 /Blatt 1

Datum: 22.04.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Schwarzdecke/Schotter<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | | |
| 2,50 | a) Mittel-Feinsand, mittelkiesig, mit Schlacke, schwach schluffig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) schwer zu bohren / e) schwarz-braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | G<br>G | 1<br>2 | 1,50<br>2,50 |
| 2,70 | a) Schluff, mit organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht, weich / d) mittelschwer zu bohren / e) dunkelbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | muffiger Geruch | G | 3 | 2,70 |
| 3,10 | a) Mittelsand, mittelkiesig<br>b)<br>c) feucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) gräulich-braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | G | 4 | 3,10 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 132 /Blatt 1

Datum: 22.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,20 | a) Schwarzdecke/Schotter<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 2,50 | a) Mittel-Feinsand, mittelkiesig, mit wenig Schlacke, mit wenig Bauschutt<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) schwer zu bohren | e) schwarz-braun | | | G<br>G | 1<br>2 | 1,50<br>2,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,00 | a) Mittel-Feinsand, schluffig, mit organischem Material<br>b)<br>c) erdfeucht-feucht, halbfest | d) mitteischwer zu bohren | e) grau-braun | | Wurzelhorizont muffiger Geruch Bodenluft Aktivkohle Typ G Anreichrungsvolumen 1l | G | 3 | 3,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 20022214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 133 /Blatt 1

Datum: 22.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Schwarzdecke/Schotter<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 2,50 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig, mit wenig Schlacke, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) schwer zu bohren | e) schwarz-braun | | | G<br>G | 1<br>2 | 1,50<br>2,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,10 | a) Mittelsand, mittelkiesig<br>b)<br>c) feucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) grau-braun | | | G | 3 | 3,10 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Hamburg

Bohrung Nr RKS 134 /Blatt 1

Datum: 22.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Schwarzdecke/Schotter<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| 2,00 | a) Fein-Mittelsand, mittelkiesig, mit wenig Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) schwer zu bohren / e) dunkelbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G<br>G | 1<br>2 | 1,00<br>2,00 |
| 3,00 | a) Mittel-Feinsand<br>b)<br>c) feucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) grau-braun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 3 | 3,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 135 /Blatt 1

Datum: 21.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,20 | a) Beton<br>b)<br>c) | d) | e) | | | G | 1 | 0,20 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 2,00 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) trocken-erdfeucht, halbfest | d) mitteldschwer zu bohren | e) beige | | | G<br>G | 2<br>3 | 1,00<br>2,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 4,10 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-fest | d) mitteldschwer- sehr schwer zu bohren | e) rötlich | | kein Bohrfortschritt<br>Bodenluft Aktivkohle Typ G Anreichrungsvolumen 1l | G<br>G | 4<br>5 | 3,00<br>4,10 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 136 /Blatt 1

Datum: 21.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>f) Übliche Benennung | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>g) Geologische [1] Benennung | e) Farbe<br>h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Beton<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | G | 1 | 0,20 |
| 1,00 | a) Mittelsand, mittelkiesig, mit Schlacke, schwach schluffig<br>b) Auffüllung<br>c) trocken-erdfeucht, halbfest<br>f) | d) mittelschwer zu bohren<br>g) | e) schwarz-braun<br>h) | i) | | G | 2 | 1,00 |
| 3,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest<br>f) | d) mittelschwer zu bohren<br>g) | e) beige-rötlich<br>h) | i) | | G<br>G | 3<br>4 | 2,00<br>3,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 137 /Blatt 1

Datum: 21.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen *) | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,20 | a) Beton<br>b)<br>c) | d) | e) | | | G | 1 | 0,20 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 2,00 | a)<br>b) Kernverlust<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,50 | a) Mittelsand, mittelkiesig, mit Schlacke, mit Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) trocken, halbfest | d) leicht zu bohren | e) schwarz | | | G | 2 | 3,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 5,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) rötlich | | | G<br>G | 3<br>4 | 4,50<br>5,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 138 /Blatt 1

Datum: 21.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,10 | a) Schwarzdecke<br>b)<br>c) | d) | e) | | | G | 1 | 0,10 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 1,00 | a) Mittelkies, mittelsandig, mit Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer zu bohren | e) schwarz | | | G | 2 | 1,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 3,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) rötlich | | Geruch nach Mineralöl-produkten | G<br>G | 3<br>4 | 2,00<br>3,00 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 4,50 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) feucht, halbfest | d) mittelschwer-schwer zu bohren | e) rötlich | | kein Bohrfortschritt Bodenluft Aktivkohle Typ G Anreichrungs-volumen 1l | G<br>G | 5<br>6 | 4,00<br>4,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 139 /Blatt 1

Datum: 21.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>f) Übliche Benennung | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>g) Geologische [1] Benennung | e) Farbe<br>h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben: Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,10 | a) Schwarzdecke<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | G | 1 | 0,10 |
| 1,00 | a) Mittelkies, mittelsandig, mit Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>f) | d) mittelschwer zu bohren<br>g) | e) schwarz-grau<br>h) | i) | | G | 2 | 1,00 |
| 4,10 | a) Mittel-Feinsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest<br>f) | d) schwer-sehr schwer zu bohren<br>g) | e) rötlich<br>h) | i) | kein Bohrfortschritt leichter Geruch nach Mineralölprodukten Bodenluft Aktivkohle Typ G Anreichrungsvolumen 1l | G<br>G<br>G | 3<br>4<br>5 | 2,00<br>3,00<br>4,10 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>f) | d)<br>g) | e)<br>h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung Nr** RKS 140 /Blatt 1

Datum 21.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,90 | a) Feinsand/Schluff, schwach grobkiesig, mit wenig Schlacke, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer-schwer zu bohren / e) dunkelbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 0,90 |
| 2,50 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-fest / d) mittelschwer zu bohren / e) beige-rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 2 | 2,50 |
| 3,60 | a) Mittel-Feinsand, schwach mittelkiesig<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-fest / d) mittelschwer zu bohren / e) beige-rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | Geruch nach Mineralölprodukten | G | 3 | 3,60 |
| 4,10 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, fast / d) schwer-sehr schwer zu bohren / e) rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | kein Bohrfortschritt leichter Geruch nach Mineralölprodukten Bodenluft Aktivkohle Typ G Anreichrungsvolumen 1l | G | 4 | 4,10 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 141 /Blatt 1

Datum: 21.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben<br>Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,20 | a) Schwerzdecke/Schotter<br>b)<br>c) | d) | e) | | | G | 1 | 0,20 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 1,50 | a) Feinkies, mittelsandig, mit Schlacke, mit wenig Ziegelbruch<br>b) Auffüllung<br>c) trocken-erdfeucht, halbfest | d) schwer zu bohren | e) schwarz | | | G | 2 | 1,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 4,50 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-fest | d) mittelschwer- sehr schwer zu bohren | e) rötlich | | ab 3,5m feucht kein Bohrfortschritt Aktivkohle Typ G Anreichrungsvolumen 1l | G<br>G<br>G | 3<br>4<br>5 | 2,50<br>3,50<br>4,50 |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 142 /Blatt 1

Datum: 21.04.04

| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen *) | | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben: Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1] Benennung | h) [1] Gruppe | i) | k) Kalkgehalt | | | | |
| 0,10 | a) Beton<br>b)<br>c) d) e)<br>f) g) h) i) | | | | | | G | 1 | 0,10 |
| 1,20 | a) Fein-Mittelsand, mittelkiesig, mit Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) trocken-erdfeucht, halbfest d) mittelschwer zu bohren e) schwarz-braun<br>f) g) h) i) | | | | | | G | 2 | 1,20 |
| 4,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest d) schwer-sehr schwer zu bohren e) rötlich<br>f) g) h) i) | | | | | kein Bohrfortschritt Aktivkohle Typ G Anreichrungsvolumen 1l | G<br>G<br>G | 3<br>4<br>5 | 2,00<br>3,00<br>4,00 |
| | a)<br>b)<br>c) d) e)<br>f) g) h) i) | | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) d) e)<br>f) g) h) i) | | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

Bohrung Nr RKS 143 /Blatt 1

Datum: 21.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Beton<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 1 | 0,20 |
| 1,00 | a) Mittelsand, mittelkiesig, mit Schlacke<br>b) Auffüllung<br>c) trocken-erdfeucht, halbfest / d) mittelschwer zu bohren / e) dunkelbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | | G | 2 | 1,00 |
| 4,00 | a) Mittel-Feinsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest-fest / d) mittelschwer- sehr schwer zu bohren / e) rötlich<br>f) / g) / h) / i) | | | | kein Bohrfortschritt Aktivkohle Typ G Anreichrungsvolumen 1l | G<br>G<br>G | 3<br>4<br>5 | 2,00<br>3,00<br>4,00 |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) / g) / h) / i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

Schichtenverzeichnis

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: 2032214 Homburg

**Bohrung** Nr RKS 144 /Blatt 1

Datum: 21.04.04

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut<br>d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang<br>e) Farbe<br>f) Übliche Benennung<br>g) Geologische [1] Benennung<br>h) [1] Gruppe<br>i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 1,20 | a) Mittelsand, mittel-grobkiesig<br>b) Auffüllung<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) mittelschwer-schwer zu bohren<br>e) beige<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G | 1 | 1,20 |
| 3,00 | a) Fein-Mittelsand<br>b)<br>c) erdfeucht, halbfest<br>d) schwer-sehr schwer zu bohren<br>e) rötlich<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | G<br>G | 2<br>3 | 2,00<br>3,00 |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |
| | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i) | | | | | | | |

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: A / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische Benennung [1] / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben: Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| 0,10 | a) Schwarzdecke<br>b)<br>c) / d) / e)<br>f) Auffüllung / g) / h) / i) | Kernbohrung | | | |
| 2,10 | a) Auffüllung (Sand, schwach kiesig, kiesig, lokal steinig)<br>b) Ziegelbruch, lokal Beton, Kohlebruchstücke<br>c) dicht / d) schwer zu bohren / e) braun, schwarz<br>f) Auffüllung / g) / h) / i) + | erdfeucht | g<br>g | 1<br>2 | 1,10<br>2,10 |
| 4,00 | a) Sand, lokal schwach kiesig<br>b) Kernverlust: 2,7-3,0m<br>c) mitteldicht / d) mittelschwer zu bohren / e) braun, orange<br>f) Flusssande / g) / h) / i) o | nass | g<br>g | 3<br>4 | 3,00<br>4,00 |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: B / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1]) | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1]) | h) [1]) Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,08 | a) Schwarzdecke | | | | Kernbohrung | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) dunkelgrau | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 0,30 | a) Auffüllung (Kies, sandig, schwach schluffig) | | | | nass: Kernbohrwasser | g | 1 | 0,30 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis dicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) grau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 2,00 | a) Auffüllung (Sand, kiesig, schwach kiesig, schluffig) | | | | erdfeucht | g<br>g<br>g | 2<br>3<br>4 | 0,80<br>1,30<br>2,00 |
| | b) Ziegelbruch, Schlacke MKW Geruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelgrau/ schwarz | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) ++ | | | | |
| 2,90 | a) Sand, schwach kiesig | | | | feucht | g | 5 | 2,90 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellgrau | | | | | |
| | f) Flusssand | g) | h) | i) o | | | | |
| 4,00 | a) Sand, schwach kiesig | | | | nass | g | 6 | 4,00 |
| | b) Kernverlust: von 3,5 - 3,8m | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) Flusssand | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

HPC DAS INGENIEURUNTERNEHMEN

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: C / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,09 | a) Schwarzdecke | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 0,20 | a) Auffüllung (Kies, sandig, schwach sandig) | | | | trocken bis erdfeucht | g | 1 | 0,20 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) dicht | d) schwer zu bohren | e) grau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 0,70 | a) Auffüllung (Sand, schwach kiesig) | | | | erdfeucht | g | 2 | 0,50 |
| | b) leichter MKW Geruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 0,80 | a) Asphaltbeton | | | | kein Bohrfortschritt -> Umsetzen zu C.1 | g | 3 | 0,80 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) dicht | d) schwer zu bohren | e) dunkelgrau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

HPC DAS INGENIEURUNTERNEHMEN

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: C.1 / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,12 | a) Schwarzdecke | | | | Kernbohrung | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 0,20 | a) Auffüllung (Kies, sandig, schwach sandig) | | | | nass: Kernbohrwasser | | 1 | 0,20 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) dicht | d) schwer zu bohren | e) grau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |
| 0,70 | a) Auffüllung (Sand, schwach kiesig) | | | | erdfeucht | g | 2 | 0,70 |
| | b) leichter MKW Geruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 1,00 | a) Auffüllung (Sand) | | | | erdfeucht<br>kein Bohrfortschritt: Beton in der Spitze | g | 3 | 1,00 |
| | b) MKW- Geruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelgrau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

HPC DAS INGENIEURUNTERNEHMEN

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: D / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,10 | a) Schwarzdecke | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) dunkelgrau | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 0,20 | a) Auffüllung (Kies, schwach sandig) | | | | trocken | g | 1 | 0,20 |
| | b) Schotter | | | | | | | |
| | c) dicht | d) schwer zu bohren | e) grau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 0,70 | a) Auffüllung (Sand, schwach kiesig) | | | | erdfeucht | g | 2 | 0,70 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 1,10 | a) Auffüllung (Steine, kiesig, stark sandig) | | | | erdfeucht | g | 3 | 1,10 |
| | b) Ziegelbruch, Schotter MKW- Geruch | | | | | | | |
| | c) dicht | d) schwer zu bohren | e) dunkelgrau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 1,80 | a) Auffüllung (Sand, kiesig) | | | | erdfeucht | g | 4 | 1,80 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelgrau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 2,40 | a) Auffüllung (Sand, schwach schluffig) | | | | erdfeucht | g | 5 | 2,40 |
| | b) leichter MKW- Geruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) grau- hellbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o/+ | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: D / Blatt 2

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 2,70 | a) Auffüllung (Schluff, stark sandig, kiesig) | | | | feucht<br>Wasserstand: 2,44m | g | 6 | 2,70 |
| | b) Plastikfolie starker MKW- Geruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelgrau/ schwarz | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) ++ | | | | |
| 3,40 | a) Sand, schwach kiesig | | | | feucht bis nass | g | 7 | 3,40 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellgrau | | | | | |
| | f) Flusssand | g) | h) | i) o | | | | |
| 4,00 | a) | | | | Kernverlust | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: E / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,12 | a) Schwarzdecke | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) dunkelgrau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |
| 1,90 | a) Auffüllung (Sand, schwach schluffig, lokal Steine, kiesig) | | | | erdfeucht<br>Wasserstand: 1,71m | g<br>g<br>g | 1<br>2<br>3 | 0,70<br>1,30<br>1,90 |
| | b) Ziegelbruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelgrau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 2,60 | a) Auffüllung (Sand, schwach schluffig, schwach kiesig) | | | | feucht | g | 4 | 2,60 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 3,30 | a) Auffüllung (Sand, stark schluffig, kiesig, stark kiesig) | | | | nass | g | 5 | 3,30 |
| | b) sehr starker MKW- Geruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelgrau/ schwarz | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 4,00 | a) Sand, kiesig | | | | | g | 6 | 4,00 |
| | b) starker MKW- Geruch | | | | | | | |
| | c) locker | d) leicht - mittelschwer zu bohren | e) hellgraubraun | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

HPC DAS INGENIEURUNTERNEHMEN

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: F / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,12 | a) Schwarzdecke | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 0,30 | a) Auffüllung (Kies, schwach sandig, steinig) | | | | trocken | g | 1 | 0,30 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) dicht | d) schwer zu bohren | e) grau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 0,70 | a) Auffüllung (Sand, kiesig, schwach schluffig) | | | | erdfeucht | g | 2 | 0,70 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellbraun, rötlich | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 1,90 | a) Auffüllung (Sand, schluffig, kiesig) | | | | erdfeucht<br>Wasserstand bei 1,7m | g<br>g<br>g | 3<br>4<br>5 | 1,10<br>1,50<br>1,90 |
| | b) Ziegelbruch leichter MKW- Geruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelgrau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 3,30 | a) Auffüllung (Grobsand, kiesig, an Basis stark schluffig) | | | | feucht bis klopfnass | g<br>g<br>g | 6<br>7<br>8 | 2,40<br>2,90<br>3,30 |
| | b) MKW- Geruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) schwarz | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 4,00 | a) Sand, schwach kiesig | | | | feucht bis klopfnass | g | 9 | 4,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) Flusssand | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: G / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,60 | a) Auffüllung (Sand, kiesig, stark kiesig, schwach humos) | | | | erdfeucht | g | 1 | 0,60 |
| | b) Wurzeln | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) braun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 1,60 | a) Auffüllung (Sand, schwach kiesig) | | | | erdfeucht | g | 2 | 1,60 |
| | b) Asphaltreste | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 3,00 | a) Auffüllung (Steine, kiesig, sandig) | | | | erdfeucht | g | 3 | 3,00 |
| | b) Ziegelbruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

HPC DAS INGENIEURUNTERNEHMEN

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: H / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 3,00 | a) Auffüllung (Sand, schwach kiesig) | | | | erdfeucht | g<br>g<br>g | 1<br>2<br>3 | 1,00<br>2,00<br>3,00 |
| | b) Schlackereste | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) ++ | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: I / Blatt 1

Datum: 19.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,90 | a) Auffüllung (Sand, steinig, kiesig) | | | | erdfeucht | g | 1 | 0,90 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 1,70 | a) Auffüllung (Sand, steinig, stark steinig) | | | | erdfeucht<br>kein Bohrfortschritt | g | 2 | 1,70 |
| | b) Ziegelbruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) schwer zu bohren | e) graubraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: J / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,50 | a) Auffüllung (Sand, kiesig, stark kiesig) | | | | erdfeucht | g | 1 | 0,50 |
| | b) Metallreste | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) grau-braun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) ++ | | | | |
| 1,40 | a) Auffüllung (Sand, kiesig) | | | | erdfeucht | g | 2 | 1,40 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis dicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) ++ | | | | |
| 2,10 | a) Auffüllung (Sand, schwach schluffig, kiesig) | | | | erdfeucht | g | 3 | 2,10 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) grau-braun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 2,60 | a) Auffüllung (Kies, stark sandig) | | | | erdfeucht | g | 4 | 2,60 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 2,70 | a) | | | | kein Bohrfortschritt | g | 5 | 2,70 |
| | b) Metallreste, Plastik | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: K / Blatt 1

Datum: 19.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 1,10 | a) Auffüllung (Sand, stark kiesig) | | | | erdfeucht | g | 1 | 1,10 |
| | b) Ziegelbruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 1,90 | a) Auffüllung (Sand, steinig, schluffig, kiesig) | | | | erdfeucht | g | 2 | 1,90 |
| | b) Betonbruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) graubraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) +/o | | | | |
| 3,50 | a) Auffüllung (Sand, stark steinig, kiesig, schwach humos) | | | | erdfeucht<br>kein Bohrfortschritt | g<br>g | 3<br>4 | 2,70<br>3,50 |
| | b) Betonbruch, Holzreste | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis dicht | d) schwer zu bohren | e) graubraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) ++ | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: L / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,50 | a) Auffüllung (Kies, Sand, schwach schluffig) | | | | erdfeucht | g | 1 | 0,50 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) dicht | d) schwer zu bohren | e) grau, rötlich braun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) ++ | | | | |
| 2,30 | a) Auffüllung (Sand, lokal schwach kiesig, schwach schluffig) | | | | erdfeucht | g | 2 | 2,30 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) beige, orange | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 3,00 | a) Auffüllung (Sand, stark schluffig, schluffig, kiesig) | | | | erdfeucht | g | 3 | 3,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) braun, orange | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: M / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,20 | a) Auffüllung (Sand, Steine) | | | | erdfeucht | g | 1 | 0,20 |
| | b) Schotterbruch, Wechsellagerung | | | | | | | |
| | c) dicht | d) schwer zu bohren | e) grau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 3,50 | a) Auffüllung (Sand, schwach schluffig, lokal schluffig, lokal schwach kiesig) | | | | erdfeucht | g<br>g<br>g | 2<br>3<br>4 | 1,00<br>2,00<br>3,50 |
| | b) Ziegelbruch, Schotterbruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) braun, orange, gelb | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) ++ | | | | |
| 4,20 | a) Sand, schwach schluffig, schwach humos | | | | feucht | g | 5 | 4,20 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) locker | d) leicht zu bohren | e) braun | | | | | |
| | f) Talsande | g) | h) | i) o | | | | |
| 6,00 | a) Sand | | | | nass | g<br>g | 6<br>7 | 5,00<br>6,00 |
| | b) Kernverlust: 5,6-6,0m | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) braun, orange | | | | | |
| | f) Terrasse | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

HPC DAS INGENIEURUNTERNEHMEN

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: N / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,20 | a) Auffüllung (Schluff, sandig, humos) | | | | erdfeucht | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) mittelschwer zu bohren | e) braun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 1,00 | a) Auffüllung (Sand, schwach kiesig) | | | | erdfeucht | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) schwer zu bohren | e) braun, gelb | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 3,00 | a) Auffüllung (Sand, stark kiesig) | | | | feucht | g<br>g | 1<br>2 | 1,10<br>3,00 |
| | b) Ziegelbruch, Schlacke | | | | | | | |
| | c) locker | d) leicht zu bohren | e) braun, orange, beige | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

HPC DAS INGENIEURUNTERNEHMEN

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: O / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,10 | a) Beton | | | | Kernbohrung | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 1,00 | a) Sand, schwach schluffig, Auffüllung (Kies, Steine) | | | | erdfeucht | g | 1 | 1,00 |
| | b) Wechsellagerung | | | | | | | |
| | c) dicht | d) schwer zu bohren | e) braun, grau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) ++ | | | | |
| 3,00 | a) Schluff, schwach sandig-sandig, Auffüllung (Sand, schwach schluffig, lokal schwach kiesig) | | | | feucht | g | 2 | 3,00 |
| | b) Wechsellagerung | | | | | | | |
| | c) locker bis weich | d) leicht zu bohren | e) braun, gelb, | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: P / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,10 | a) Auffüllung (Schluff, schwach feinsandig, stark humos) | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) weich | d) leicht zu bohren | e) braun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 2,70 | a) Auffüllung (Sand, schwach kiesig) | | | | erdfeucht | g | 1 | 2,70 |
| | b) Ziegelbruch | | | | | | | |
| | c) locker | d) leicht zu bohren | e) braun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |
| 3,00 | a) Sand | | | | erdfeucht | g | 2 | 3,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) braun | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: Q / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1]) | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1]) | h) [1]) Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,10 | a) Holzboden | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 0,21 | a) Beton | | | | Kernbohrung | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 1,00 | a) Auffüllung (Sand, schwach kiesig, schwach schluffig) | | | | erdfeucht | g | 1 | 1,00 |
| | b) Ziegelbruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) braun, orange | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |
| 2,50 | a) Auffüllung (Sand, schwach schluffig, schwach kiesig) | | | | feucht | | 2 | 2,50 |
| | b) Ziegelbruch | | | | | | | |
| | c) locker | d) leicht zu bohren | e) beige, orange | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |
| 3,00 | a) Sand | | | | feucht | g | 3 | 3,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) braun, gelb | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

HPC DAS INGENIEURUNTERNEHMEN

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: R / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,20 | a) Auffüllung (Feinsand, schwach schluffig, schluffig, stark humos) | | | | erdfeucht | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) locker | d) leicht zu bohren | e) braun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 1,00 | a) Auffüllung (Sand, schwach kiesig, kiesig, steinig) | | | | erdfeucht | g | 1 | 1,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) dicht | d) schwer zu bohren | e) grau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) ++ | | | | |
| 3,00 | a) Auffüllung (Sand, stark kiesig) | | | | erdfeucht | g | 2 | 3,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) locker | d) leicht zu bohren | e) braun, rötlich | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

HPC DAS INGENIEURUNTERNEHMEN

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: S / Blatt 1

Datum: 19.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,10 | a) Pflastersteine | | | | Kernbohrung | g | 1 | 0,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |
| 0,40 | a) Auffüllung (Steine, Kies, schwach sandig) | | | | erdfeucht<br><br>kein Bohrfortschritt<br>-> Umsetzen zu S.2 | | | |
| | b) vollständiger Kernverlust | | | | | | | |
| | c) dicht | d) schwer zu bohren | e) grau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: S.2 / Blatt 1

Datum: 19.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1]) | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1]) | h) [1]) Gruppe | i)Kalkgehalt | | | | |
| 0,10 | a) Pflastersteine | | | | Kernbohrung | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |
| 0,50 | a) Auffüllung (Steine, Kies, schwach sandig) | | | | erdfeucht<br>kein Bohrfortschritt | | | |
| | b) vollständiger Kernverlust | | | | | | | |
| | c) dicht | d) schwer zu bohren | e) grau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

HPC DAS INGENIEURUNTERNEHMEN

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung
Nr.: T / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,40 | a) Auffüllung (Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach humos) | | | | erdfeucht | g | 1 | 0,40 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) locker | d) leicht zu bohren | e) dunkelbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 0,80 | a) Auffüllung (Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig, schwach kiesig) | | | | erdfeucht | g | 2 | 0,80 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis locker | d) mittelschwer - leicht zu bohren | e) rot- braun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |
| 1,50 | a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig | | | | erdfeucht | g | 3 | 1,50 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) beige- rot | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |
| 2,00 | a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig | | | | feucht | g | 4 | 2,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) rot | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: U / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,17 | a) Beton | | | | Kernbohrung | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 0,40 | a) Auffüllung (Sand, stark kiesig) | | | | erdfeucht | g | 1 | 0,40 |
| | b) Beton, Kohlestücke | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) schwarz- grau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 2,00 | a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig | | | | feucht | g<br>g | 2<br>3 | 1,20<br>2,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) rot | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: V / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,10 | a) Beton | | | | Kernbohrung | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 1,00 | a) Auffüllung (Feinsand, Mittelsand, schwach grobsandig, schwach schluffig) | | | | erdfeucht | g | 1 | 1,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) braun-beigebraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 1,50 | a) Auffüllung (Mittelsand, schwach grobsandig, schwach schluffig, schwach humos) | | | | erdfeucht | g | 2 | 1,50 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis locker | d) mittelschwer - leicht zu bohren | e) braun-dunkelbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 2,00 | a) Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig | | | | erdfeucht | g | 3 | 2,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) beige- rotbeige | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

HPC DAS INGENIEURUNTERNEHMEN

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: W / Blatt 1

Datum: 18.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,22 | a) Beton | | | | Kernbohrung | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 2,00 | a) Auffüllung (Kies, sandig, schwach sandig) | | | | nass<br>kein Bohrfortschritt | g<br>g | 1<br>2 | 1,00<br>2,00 |
| | b) Schlacke fauliger Geruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) braungrau-grau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

HPC DAS INGENIEURUNTERNEHMEN

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: X / Blatt 1

Datum: 18./19.07.20

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,20 | a) Beton | | | | Kernbohrung | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 0,80 | a) Auffüllung (Steine, kiesig, schwach sandig) | | | | trocken | g | 1 | 0,80 |
| | b) Schlacke, fauliger Geruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) grau, weißgrau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 1,70 | a) Auffüllung (Sand, kiesig, schwach schluffig) | | | | feucht | g | 2 | 1,70 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis locker | d) mittelschwer - leicht zu bohren | e) graubraun, orangerot | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 2,00 | a) Auffüllung (Sand, stark kiesig) | | | | erdfeucht<br>kein Bohrfortschritt | g | 3 | 2,00 |
| | b) Beton, teerartiges Material (PAK Geruch,) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) braunschwarz | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

HPC DAS INGENIEURUNTERNEHMEN

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: Y / Blatt 1

Datum: 18./19.07.20

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,30 | a) Auffüllung (Feinsand, mittelsandig, schluffig, humos, schwach kiesig) | | | | erdfeucht | g | 1 | 0,30 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) locker | d) leicht zu bohren | e) dunkelbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 2,70 | a) Auffüllung (Kies, Sand, schwach schluffig) | | | | erdfeucht | g | 2 | 1,00 |
| | b) Schlacke, Beton | | | | kein Bohrfortschritt | g | 3 | 2,70 |
| | c) mitteldicht bis locker | d) mittelschwer - leicht zu bohren | e) schwarz, grauschwarz | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: Z / Blatt 1

Datum: 18./19.07.20

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 2,50 | a) Auffüllung (Kies, stark sandig, lokal schwach schluffig) | | | | erdfeucht | g<br>g<br>g | 1<br>2<br>3 | 0,50<br>1,00<br>2,50 |
| | b) Schlacke | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) grauschwarz | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 3,00 | a) Sand, schwach kiesig | | | | feucht | g | 4 | 3,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) beige | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: AA / Blatt 1

Datum: 18./19.07.20

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,30 | a) Auffüllung (Sand, kiesig, schwach schluffig, humos) | | | | trocken | g | 1 | 0,30 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) locker | d) leicht zu bohren | e) dunkelbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 2,50 | a) Auffüllung (Kies, sandig, schwach schluffig) | | | | erdfeucht | g<br>g | 2<br>3 | 1,00<br>2,50 |
| | b) Schlacke, Beton | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis locker | d) leicht - mittelschwer zu bohren | e) schwarz, grauschwarz | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 3,00 | a) Sand, schwach kiesig, schwach schluffig | | | | feucht, an Basis klopfnass | g | 4 | 3,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) beige | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: BB / Blatt 1

Datum: 19.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 2,00 | a) Auffüllung (Sand, schwach schluffig, schwach kiesig, lokal steinig) | | | | erdfeucht | g<br>g | 1<br>2 | 1,00<br>2,00 |
| | b) Ziegelbruch, Schlacke, Betonbruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) braun, orange | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: CC / Blatt 1

Datum: 19.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,10 | a) Auffüllung (Schluff, schwach feinsandig, stark humos) | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) weich | d) leicht zu bohren | e) braun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 0,40 | a) Auffüllung (Kies, sandig, stark sandig, schwach schluffig) | | | | erdfeucht<br>kein Bohrfortschritt | g | 1 | 0,40 |
| | b) Schotterbruch und Gestein | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) braun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) ++ | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: DD / Blatt 1

Datum: 19.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 3,40 | a) Auffüllung (Sand, schwach kiesig, schwach schluffig, lokal stark steinig, stark kiesig, stark tonig) | | | | erdfeucht | g<br>g | 1<br>2 | 1,00<br>2,00 |
| | b) Schlacke | | | | | | | |
| | c) locker | d) mittelschwer zu bohren | e) braun, orange, grau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) ++ | | | | |
| 4,50 | a) Auffüllung (Sand, schwach kiesig, sehr schwach schluffig) | | | | feucht | g<br>g | 3<br>4 | 3,50<br>4,50 |
| | b) PAK Geruch | | | | | | | |
| | c) locker | d) leicht zu bohren | e) schwarzgrau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |
| 4,70 | a) Auffüllung (Ton, sehr schwach schluffig) | | | | klopfnass | g | 5 | 4,70 |
| | b) fauliger Geruch | | | | | | | |
| | c) steif | d) leicht zu bohren | e) grau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 6,00 | a) Sand, schwach kiesig | | | | klopfnass<br>Wasserstand: 1,79m | g | 6 | 6,00 |
| | b) Sandstein | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) weiß, rötlich | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: EE / Blatt 1

Datum: 18./19.07.20

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 1,50 | a) Auffüllung (Kies, Sand) | | | | trocken | g<br>g | 1<br>2 | 0,70<br>1,50 |
| | b) Schlacke | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) ++ | | | | |
| 2,00 | a) Auffüllung (Steine, kiesig, sandig, schwach sandig) | | | | erdfeucht | g | 3 | 2,00 |
| | b) Schlacke, Beton stark schwefeliger Geruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis dicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) grau, schwarzgrau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) ++ | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: FF / Blatt 1

Datum: 18./19.07.20

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1]) | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1]) | h) [1]) Gruppe | i)Kalkgehalt | | | | |
| 2,00 | a) Auffüllung (Feinsand, Mittelsand, kiesig, lokal stark kiesig) | | | | erdfeucht | g<br>g | 1<br>2 | 1,00<br>2,00 |
| | b) Schlacke, Beton | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis locker | d) mittelschwer - leicht zu bohren | e) schwarz, dunkelbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o/+ | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

HPC DAS INGENIEURUNTERNEHMEN

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: GG / Blatt 1

Datum: 18./19.07.20

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,30 | a) Auffüllung (Sand, stark kiesig, schwach humos) | | | | erdfeucht | g | 1 | 0,30 |
| | b) Wurzeln | | | | | | | |
| | c) locker | d) leicht zu bohren | e) dunkelbraun, grau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o/+ | | | | |
| 1,20 | a) Auffüllung (Sand, kiesig) | | | | erdfeucht | g | 2 | 1,20 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) graubraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o/+ | | | | |
| 1,50 | a) Auffüllung (Sand, schwach kiesig) | | | | erdfeucht | g | 3 | 1,50 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 2,10 | a) Sand, stark kiesig | | | | erdfeucht | g | 4 | 2,10 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |
| 3,40 | a) Sand | | | | erdfeucht bis feucht | g<br>g | 5<br>6 | 2,70<br>3,40 |
| | b) MKW Geruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellbraun, grau | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |
| 5,10 | a) Sand, sehr schwach kiesig | | | | feucht, ab 4,3m nass<br>kein Bohrfortschritt | g<br>g | 7<br>8 | 4,30<br>5,10 |
| | b) leichter MKW Geruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis dicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellbraun, rötlich | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: HH / Blatt 1

Datum: 19.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 1,50 | a) Auffüllung (Sand, kiesig) | | | | erdfeucht | g<br>g | 1<br>2 | 0,70<br>1,50 |
| | b) Schlackereste | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) graubraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o/+ | | | | |
| 2,40 | a) Sand, kiesig, stark kiesig | | | | erdfeucht | g | 3 | 2,40 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |
| 4,00 | a) Sand | | | | feucht<br><br>kein Bohrfortschritt | g<br>g | 4<br>5 | 3,20<br>4,00 |
| | b) MKW Geruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis dicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) graubraun | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: II / Blatt 1

Datum: 19.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,70 | a) Auffüllung (Kies, stark steinig, stark sandig) | | | | trocken bis erdfeucht | g | 1 | 0,70 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) dicht | d) schwer zu bohren | e) grau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o/+ | | | | |
| 2,60 | a) Sand | | | | erdfeucht<br>kein Bohrfortschritt | g<br>g | 2<br>3 | 1,70<br>2,60 |
| | b) leichter MKW Geruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis dicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: JJ / Blatt 1

Datum: 18./19.07.20

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,50 | a) Auffüllung (Sand, kiesig, schwach schluffig, schwach humos) | | | | erdfeucht | g | 1 | 0,50 |
| | b) Schlacke | | | | | | | |
| | c) locker | d) leicht zu bohren | e) braun, schwarzbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 2,80 | a) Auffüllung (Sand, Kies) | | | | erdfeucht | g<br>g<br>g | 2<br>3<br>4 | 1,00<br>2,00<br>2,80 |
| | b) Schlacke, Kohle | | | | | | | |
| | c) locker bis mitteldicht | d) leicht - mittelschwer zu bohren | e) schwarz, grauschwarz | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 3,50 | a) Auffüllung (Sand, kiesig, sehr schwach schluffig) | | | | erdfeucht | g | 5 | 3,50 |
| | b) Schlacke | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) graubraun, schwarzbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 6,00 | a) Sand, schwach schluffig | | | | feucht bis schwach klopfnass | g<br>g<br>g | 6<br>7<br>8 | 4,00<br>5,00<br>6,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis dicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) beigerot, hellbeige | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: KK / Blatt 1

Datum: 18./19.07.20

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1]) | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1]) | h) [1]) Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 2,20 | a) Auffüllung (Sand, kiesig, schwach schluffig) | | | | erdfeucht | g<br>g<br>g | 1<br>2<br>3 | 0,70<br>1,50<br>2,20 |
| | b) Ziegelbruch, Glasbruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis locker | d) mittelschwer - leicht zu bohren | e) braungrau, schwarzbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 3,30 | a) Auffüllung (Kies, sandig) | | | | erdfeucht | g | 4 | 3,30 |
| | b) Schlacke, Beton fauliger Geruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis locker | d) mittelschwer - leicht zu bohren | e) braungrau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 4,00 | a) Auffüllung (Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig) | | | | feucht | g | 5 | 4,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) rotbraun, schwarzbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: LL / Blatt 1

Datum: 18./19.07.20

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,70 | a) Auffüllung (Feinsand, stark schluffig, schwach humos, kiesig) | | | | trocken | g | 1 | 0,70 |
| | b) Schlacke | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis locker | d) mittelschwer - leicht zu bohren | e) braun, graubraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 3,30 | a) Auffüllung (Sand, stark kiesig, schwach schluffig) | | | | erdfeucht | g<br>g<br>g | 2<br>3<br>4 | 1,50<br>2,50<br>3,30 |
| | b) Schlacke | | | | | | | |
| | c) locker bis mitteldicht | d) leicht - mittelschwer zu bohren | e) rot, schwarzgrau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 4,00 | a) Auffüllung (Kies, sandig, sehr schwach schluffig) | | | | erdfeucht | g | 5 | 4,00 |
| | b) Schlacke, Beton, Holz lokal schwacher PAK Geruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis locker | d) leicht - mittelschwer zu bohren | e) grau, schwarzgrau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: MM / Blatt 1

Datum: 18./19.07.20

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,70 | a) Auffüllung (Sand, stark kiesig, sehr schwach schluffig) | | | | erdfeucht | g | 1 | 0,70 |
| | b) Schlacke, Ziegelbruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) schwarzgrau, rostrot | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 3,60 | a) Auffüllung (Sand, kiesig, schwach schluffig) | | | | erdfeucht bis feucht | g<br>g<br>g<br>g | 2<br>3<br>4<br>5 | 1,50<br>2,20<br>3,00<br>3,60 |
| | b) Schlacke | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) rotbraun, graubraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o/+ | | | | |
| 4,00 | a) Auffüllung (Sand, Kies, lokal schwach schluffig, sehr schwach humos) | | | | feucht | g | 6 | 4,00 |
| | b) Teer-/Asphaltreste PAK Geruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) schwarz, graubraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: NN / Blatt 1

Datum: 18./19.07.20

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,60 | a) Auffüllung (Sand, kiesig, schluffig, schwach humos) | | | | erdfeucht | g | 1 | 0,60 |
| | b) Schlacke, Beton | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) braungrau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) +/o | | | | |
| 3,00 | a) Auffüllung (Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig, sehr schwach schluffig, schwach kiesig) | | | | erdfeucht | g<br>g | 2<br>3 | 2,00<br>3,00 |
| | b) Schlacke | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis locker | d) mittelschwer - leicht zu bohren | e) graubraun, rotbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o/+ | | | | |
| 4,00 | a) Auffüllung (Sand, kiesig, sehr schwach schluffig) | | | | erdfeucht | g | 4 | 4,00 |
| | b) Schlacke | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis locker | d) mittelschwer - leicht zu bohren | e) schwarzbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o/+ | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

HPC DAS INGENIEURUNTERNEHMEN

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: OO / Blatt 1

Datum: 18./19.07.20

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,70 | a) Auffüllung (Kies, stark sandig) | | | | erdfeucht | g | 1 | 0,70 |
| | b) Schlackereste | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelgrau, schwarz | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 1,10 | a) Kies, stark sandig | | | | erdfeucht | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) Flusskies | g) | h) | i) o | | | | |
| 2,00 | a) Sand | | | | erdfeucht | g<br>g | 2<br>3 | 1,20<br>2,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellbraun, grau | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |
| 2,60 | a) Sand | | | | erdfeucht<br>kein Bohrfortschritt | g | 4 | 2,60 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) dicht | d) schwer zu bohren | e) hellbraun, rötlich | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: PP / Blatt 1

Datum: 19.07.2017

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,70 | a) Auffüllung (Sand, stark steinig, kiesig) | | | | erdfeucht | g | 1 | 0,70 |
| | b) Kohle, Keramik | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) dunkelgrau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 1,20 | a) Kies, stark sandig | | | | erfeucht | g | 2 | 1,20 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) Flusskies | g) | h) | i) o | | | | |
| 2,60 | a) Sand | | | | erdfeucht | g<br>g | 3<br>4 | 2,00<br>2,60 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis dicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: QQ / Blatt 1

Datum: 18./19.07.20

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1]) | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1]) | h) [1]) Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 1,10 | a) Auffüllung (Steine, stark kiesig, sandig, stark sandig) | | | | erdfeucht | g | 1 | 1,10 |
| | b) Schlacke, Keramik | | | | | | | |
| | c) dicht | d) schwer zu bohren | e) dunkelgrau, braun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) ++ | | | | |
| 2,00 | a) Sand, schwach schluffig | | | | erdfeucht | g | 2 | 2,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellbraun, grau | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |
| 3,00 | a) Sand, schwach schluffig | | | | feucht | g | 3 | 3,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis dicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) hellbraun, rötlich | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: RR / Blatt 1

Datum: 18./19.07.20

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 1,00 | a) Auffüllung (Steine, kiesig, stark sandig) | | | | trocken bis erdfeucht | g | 1 | 1,00 |
| | b) Schlacke | | | | | | | |
| | c) dicht | d) schwer zu bohren | e) schwarz | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 1,30 | a) Auffüllung (Sand, stark kiesig, schwach schluffig) | | | | erdfeucht | g | 2 | 1,30 |
| | b) gerundet und kantig | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) grau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 3,00 | a) Sand, schwach schluffig | | | | erdfeucht | g<br>g | 3<br>4 | 2,10<br>3,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis dicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) hellbraun, rötlich | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

HPC DAS INGENIEURUNTERNEHMEN

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: SS / Blatt 1

Datum: 18./19.07.20

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,50 | a) Auffüllung (Sand, kiesig, schwach schluffig, humos) | | | | trocken | g | 1 | 0,50 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) locker | d) leicht zu bohren | e) dunkelbraun | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) +/o | | | | |
| 2,40 | a) Auffüllung (Sand, Kies) | | | | trocken | g<br>g | 2<br>3 | 1,00<br>2,40 |
| | b) Schlacke, Beton, Ziegelbruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer - leicht zu bohren | e) braungrau, schwarzgrau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 3,00 | a) Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, lokal sehr schwach schluffig | | | | erdfeucht | g | 4 | 3,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) beige, beigeorange | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: TT / Blatt 1

Datum: 18./19.07.20

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 1,60 | a) Auffüllung (Kies, steinig, sandig) | | | | trocken | g<br>g | 1<br>2 | 0,80<br>1,60 |
| | b) Schlacke, Beton, Ziegelbruch | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) grau, braungrau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) ++ | | | | |
| 3,00 | a) Sand, sehr schwach schluffig | | | | erdfeucht | g | 3 | 3,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) rot, beigerot | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: UU / Blatt 1

Datum: 18./19.07.20

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,60 | a) Auffüllung (Kies, Sand, schwach schluffig, humos) | | | | erdfeucht | g | 1 | 0,60 |
| | b) Schlacke | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) schwarzgrau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 1,90 | a) Auffüllung (Sand, Kies, lokal schwach schluffig) | | | | erdfeucht | g<br>g | 2<br>3 | 1,00<br>1,90 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) grau, braungrau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) + | | | | |
| 2,40 | a) Auffüllung (Mittelsand, feinsandig, an Basis sehr schwach schluffig, schwach humos) | | | | erdfeucht | g | 4 | 2,40 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis locker | d) mittelschwer - leicht zu bohren | e) beige, braunbeige | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o | | | | |
| 3,00 | a) Sand, schwach schluffig | | | | erdfeucht | g | 5 | 3,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) rot, rotorange | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

HPC AG, Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg, Tel.: 02 03/80 99 5-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anhang: 1
Bericht: 2163494
AZ: 2163494sv

Bauvorhaben: DSD - Gelände Homburg/Saar

Bohrung Nr.: VV / Blatt 1

Datum: 18./19.07.20

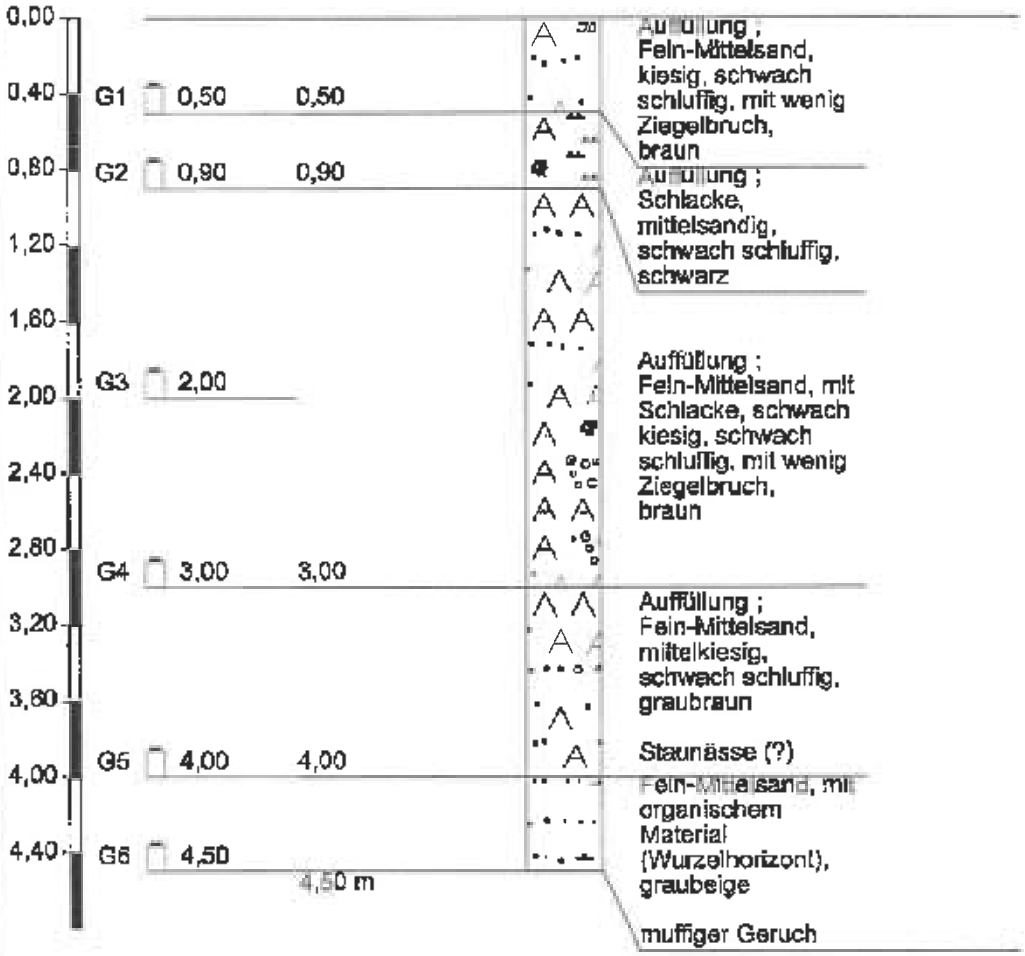
| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis ... m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkungen [1] | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m Unterkante |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung [1] | h) [1] Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 1,10 | a) Auffüllung (Steine, stark kiesig, sandig) | | | | trocken bis erdfeucht | g | 1 | 1,10 |
| | b) Glas, Metall, Plastik, Schlacke | | | | | | | |
| | c) dicht | d) schwer zu bohren | e) dunkelgrau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) | h) | i) o/+ | | | | |
| 2,30 | a) Sand, schwach kiesig, schwach schluffig | | | | erdfeucht | g | 2 | 2,30 |
| | b) gerundet | | | | | | | |
| | c) mitteldicht | d) mittelschwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |
| 3,00 | a) Sand, schwach schluffig | | | | erdfeucht bis feucht | g | 3 | 3,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) mitteldicht bis dicht | d) mittelschwer - schwer zu bohren | e) hellbraun, rötlich | | | | | |
| | f) Flusssande | g) | h) | i) o | | | | |

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

# Anhang 5

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 24.02.04 |

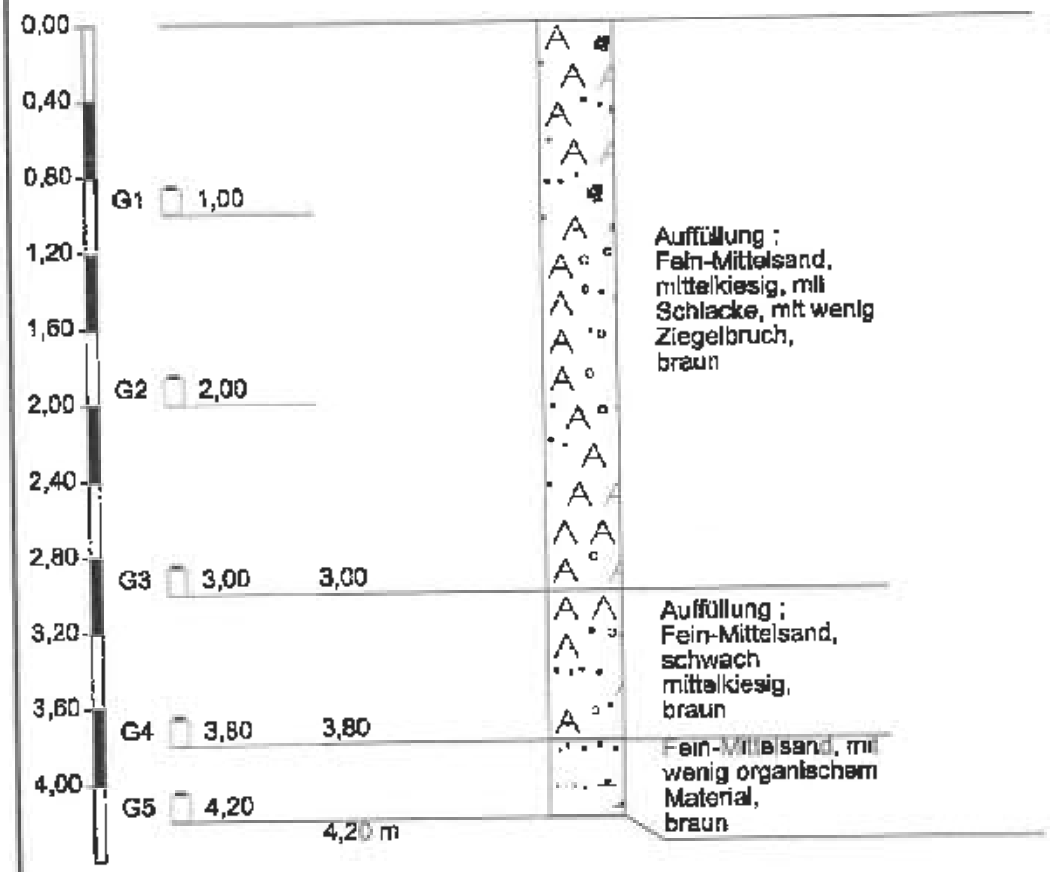
RKS 1




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 24.02.04 |

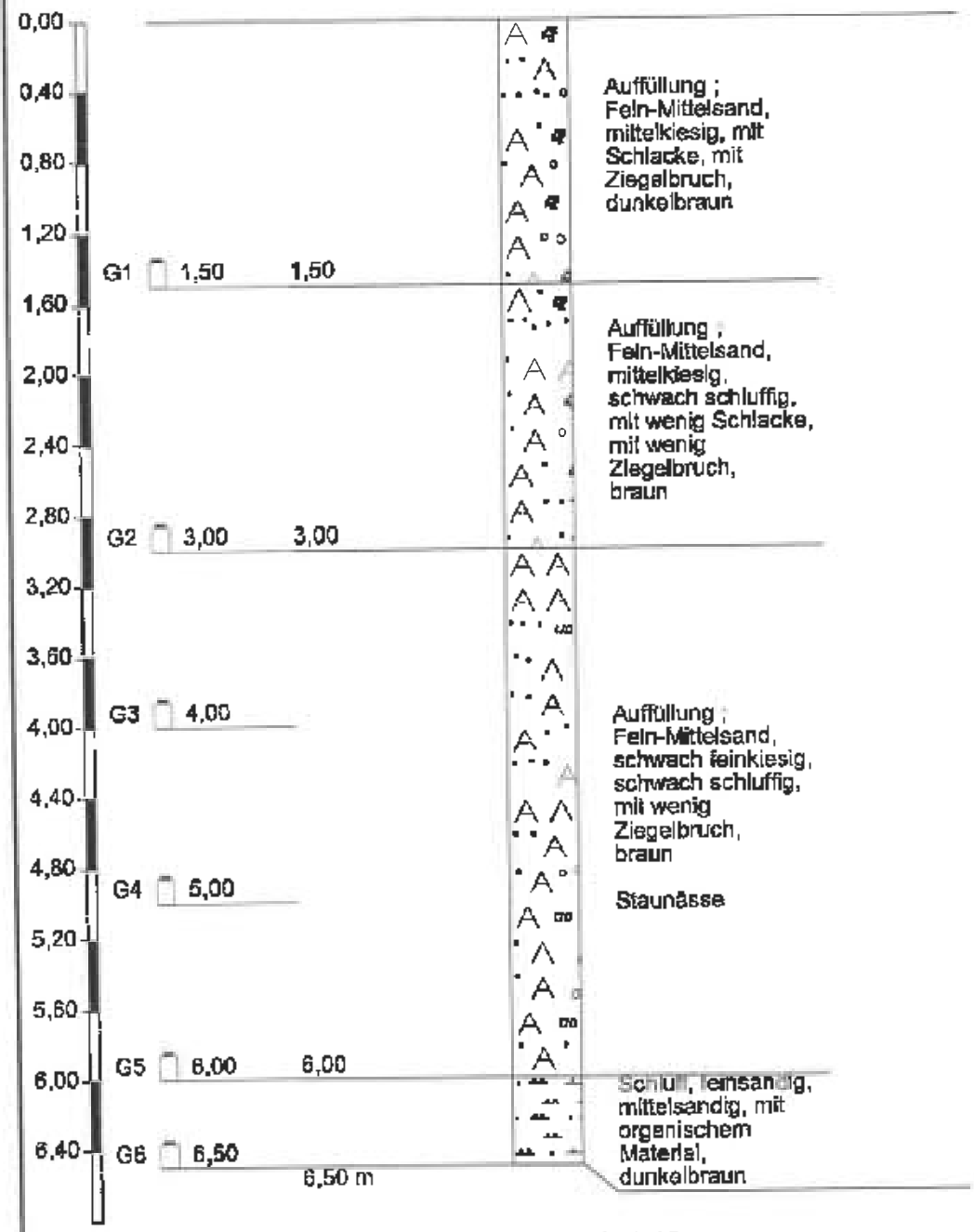
RKS 2




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Beearb.: Prange | Datum: 24.02.04 |

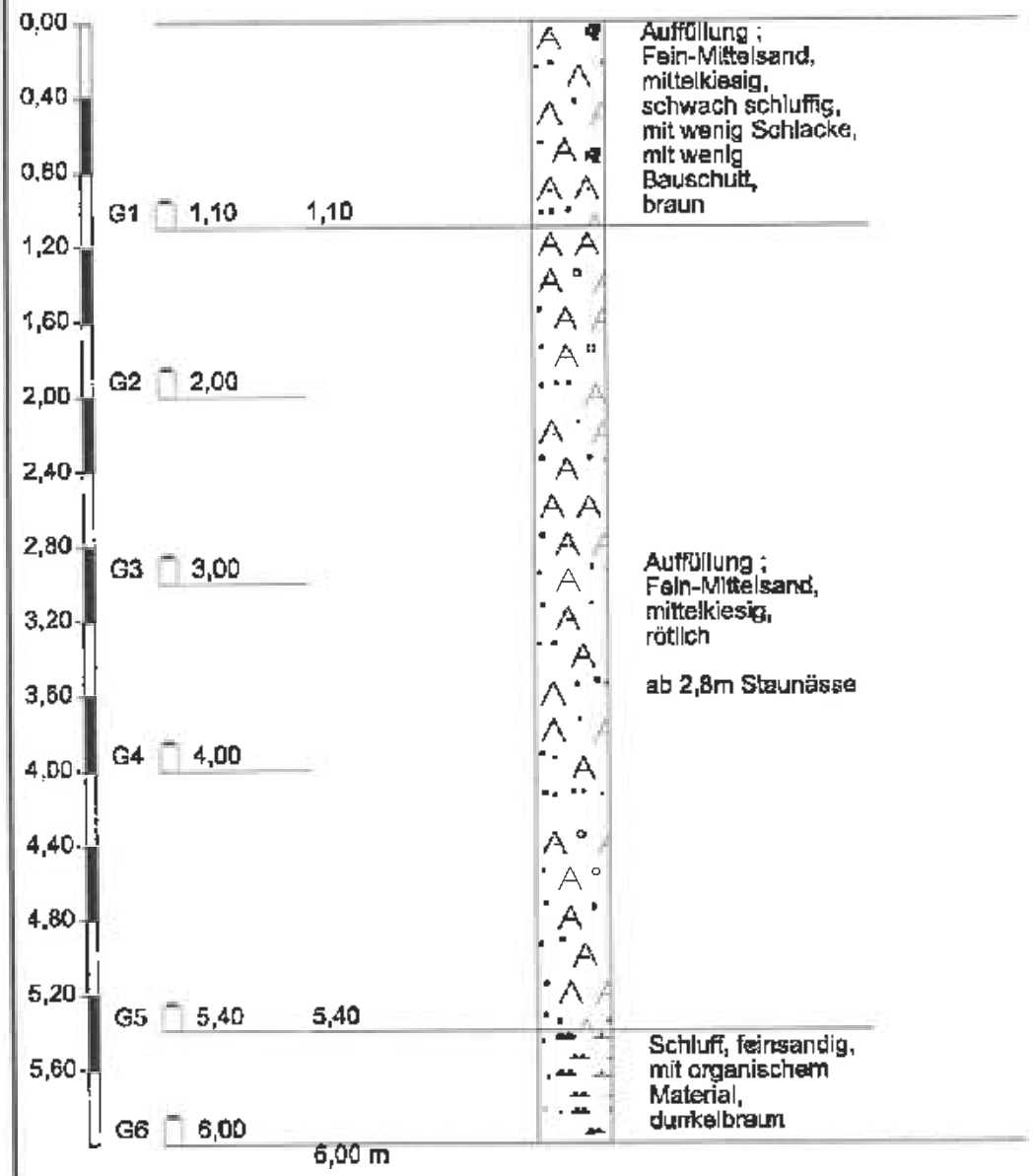
RKS 3




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 24.02.04 |

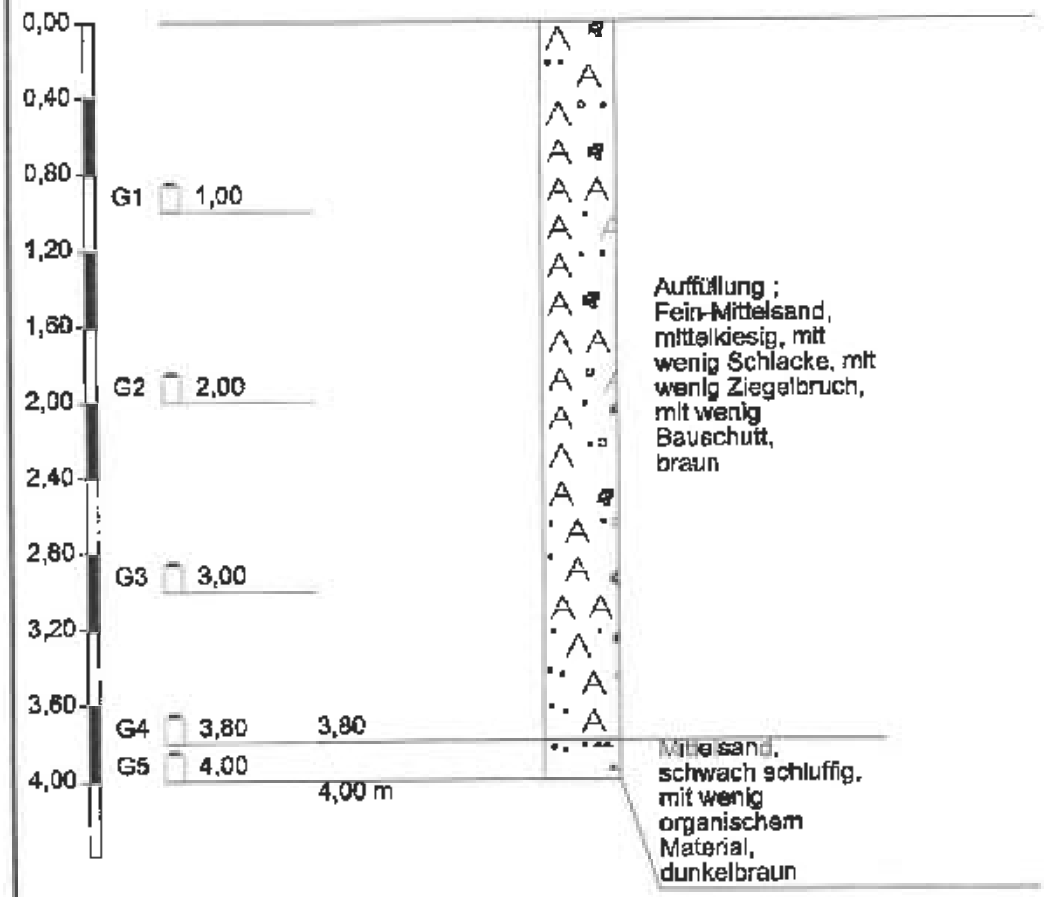
RKS 4




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Hornburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 24.02.04 |

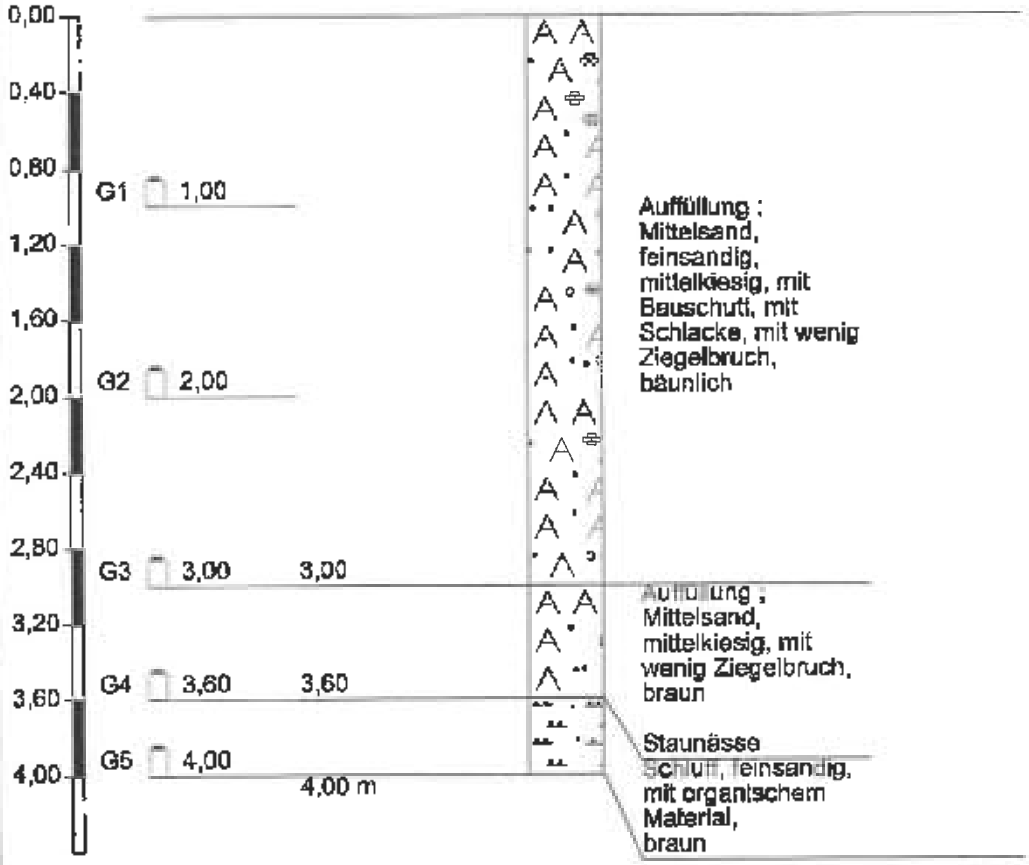
RKS 5




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 25.02.04 |

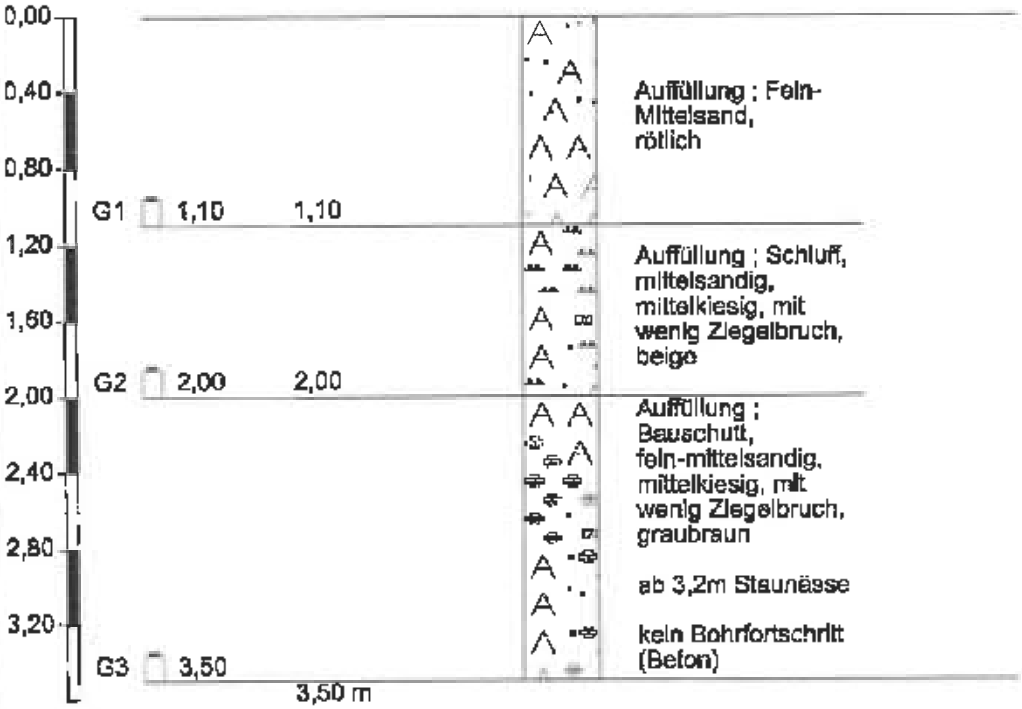
RKS 6




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 25.02.04 |

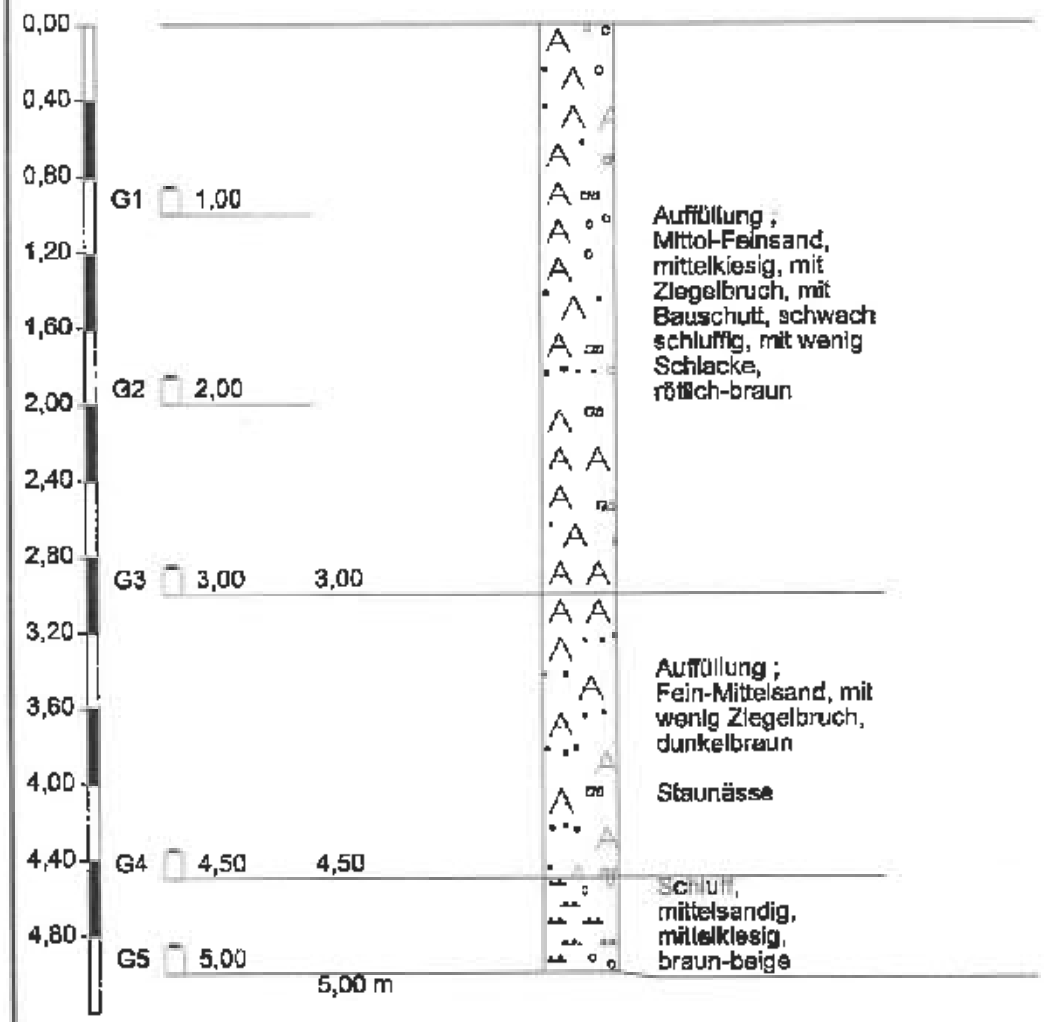
RKS 7




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 25.02.04 |

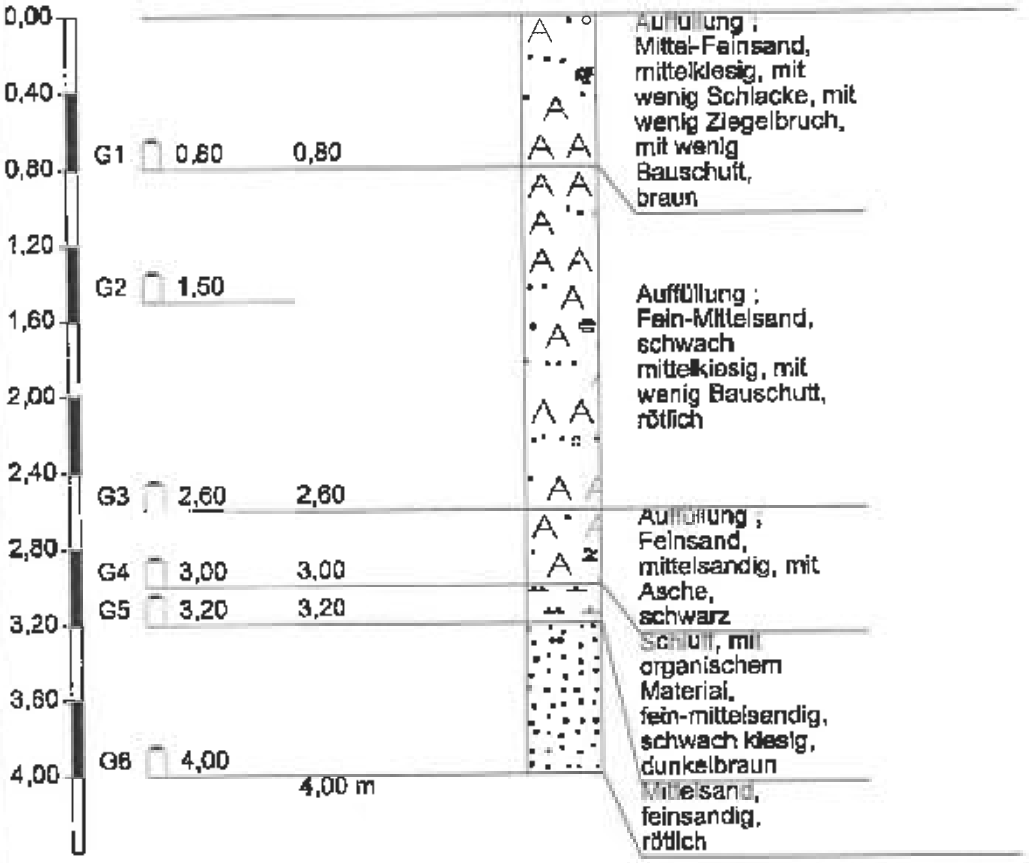
## RKS 8




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 25.02.04 |

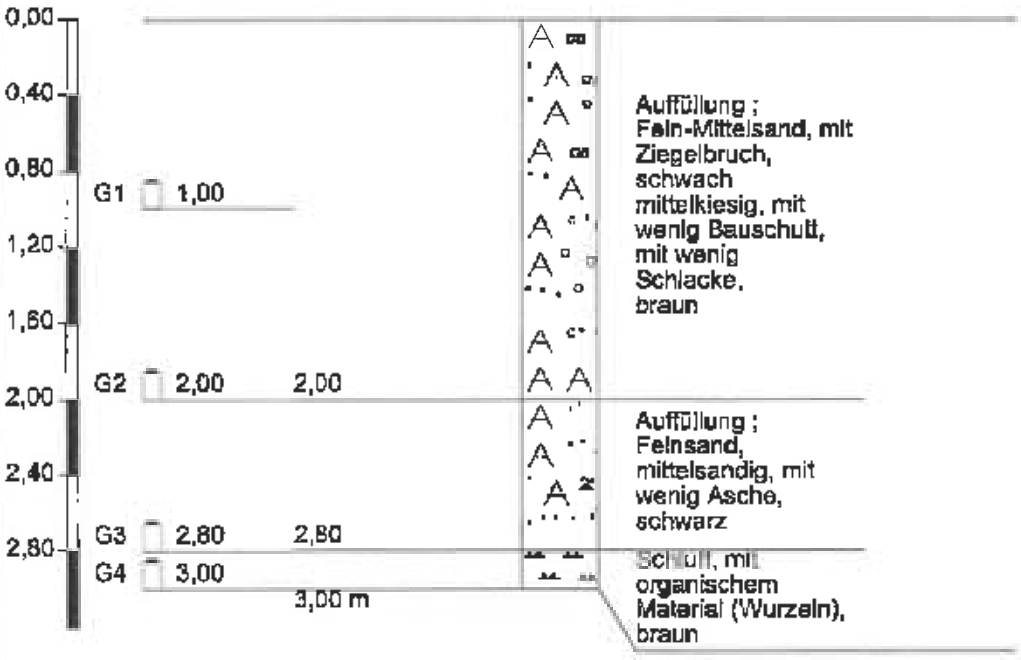
# RKS 9




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 25.02.04 |

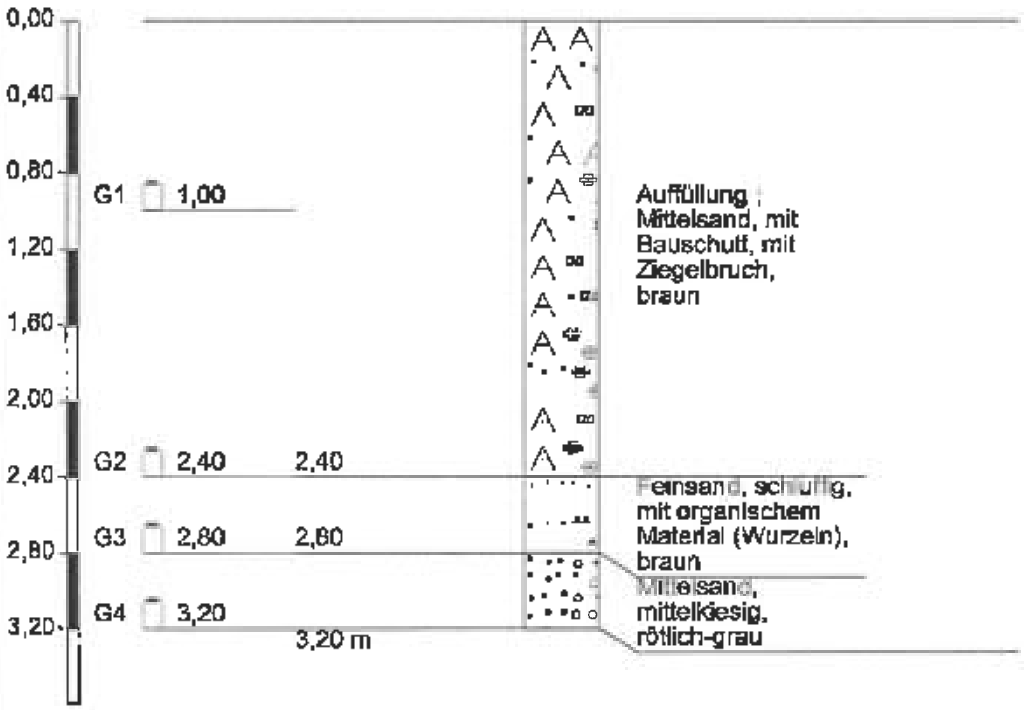
## RKS 10




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 25.02.04 |

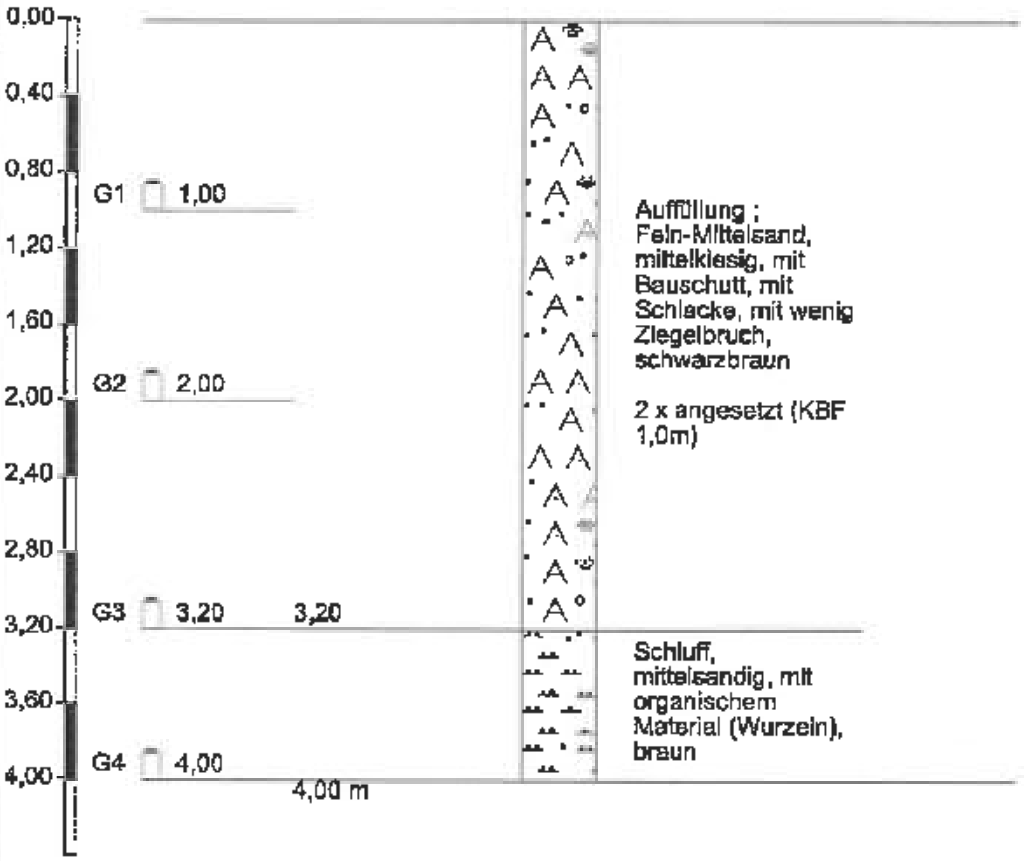
RKS 11




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 25.02.04 |

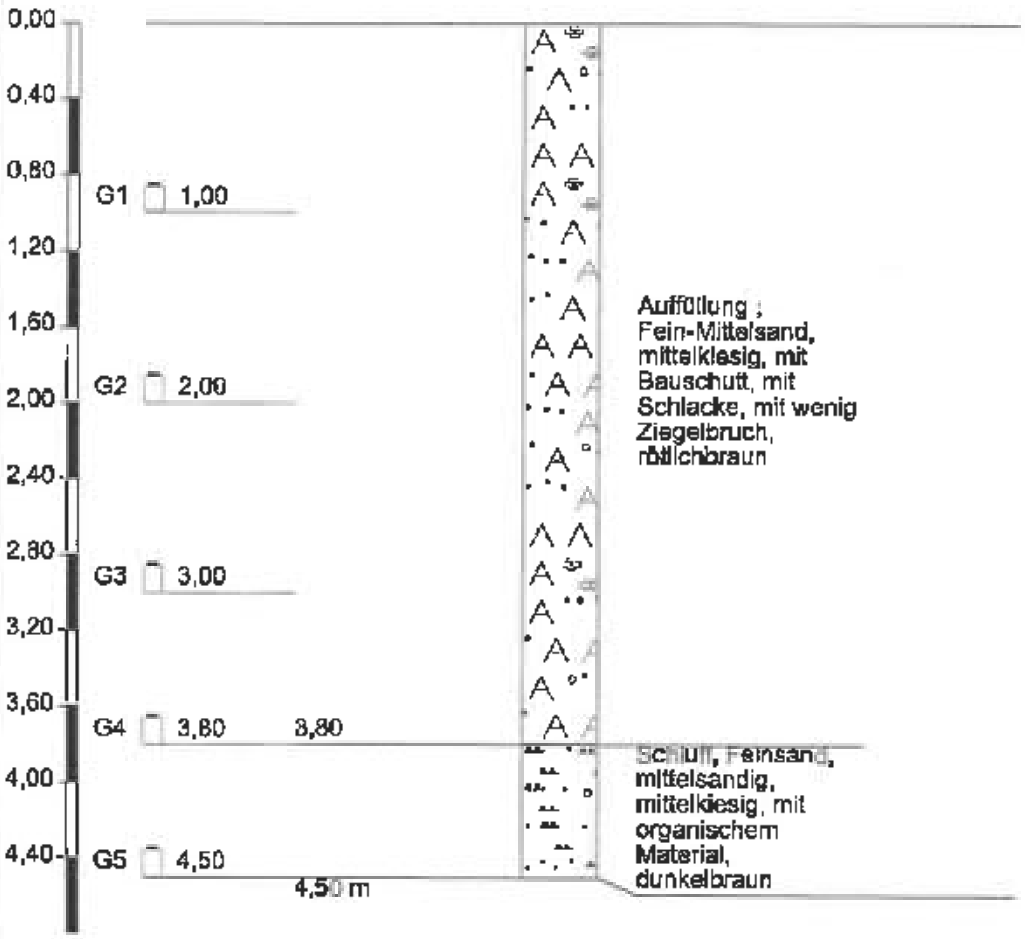
## RKS 12




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 25.02.04 |

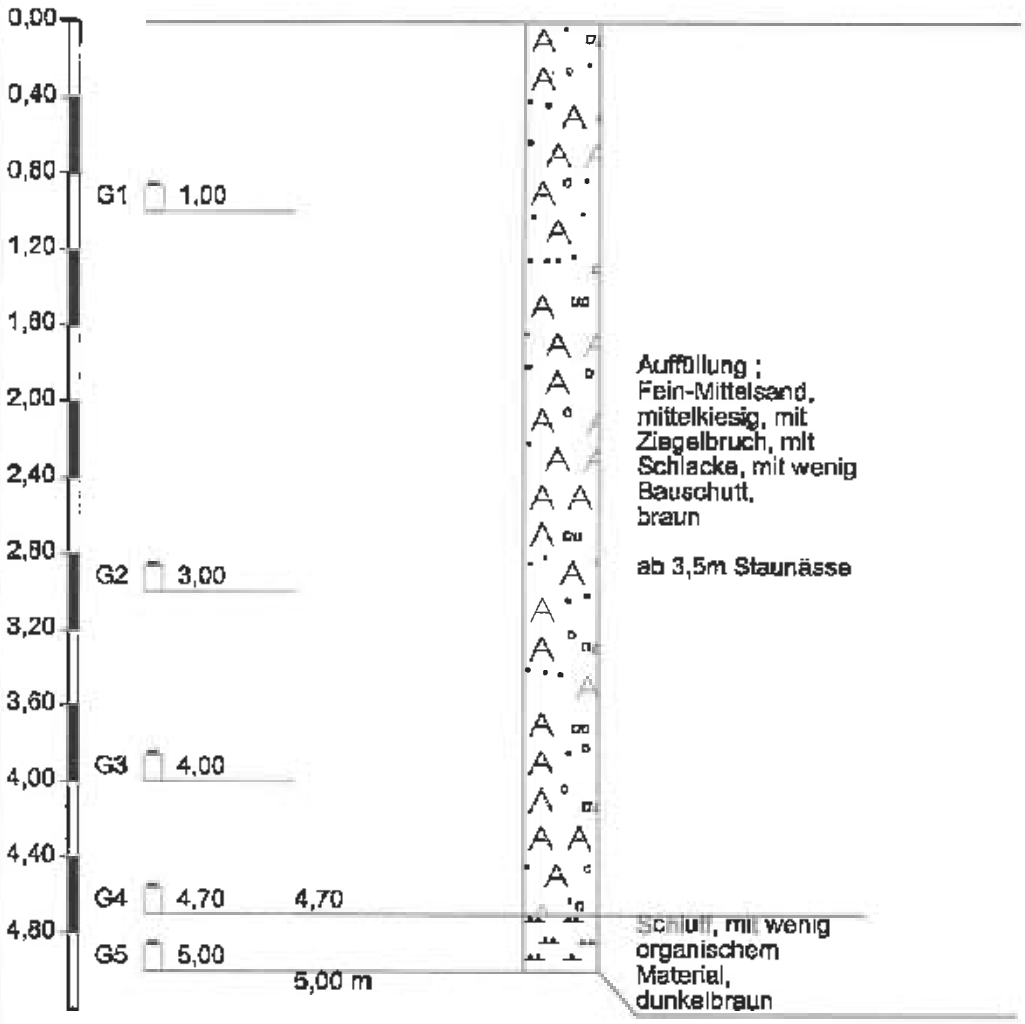
RKS 13




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 25.02.04 |

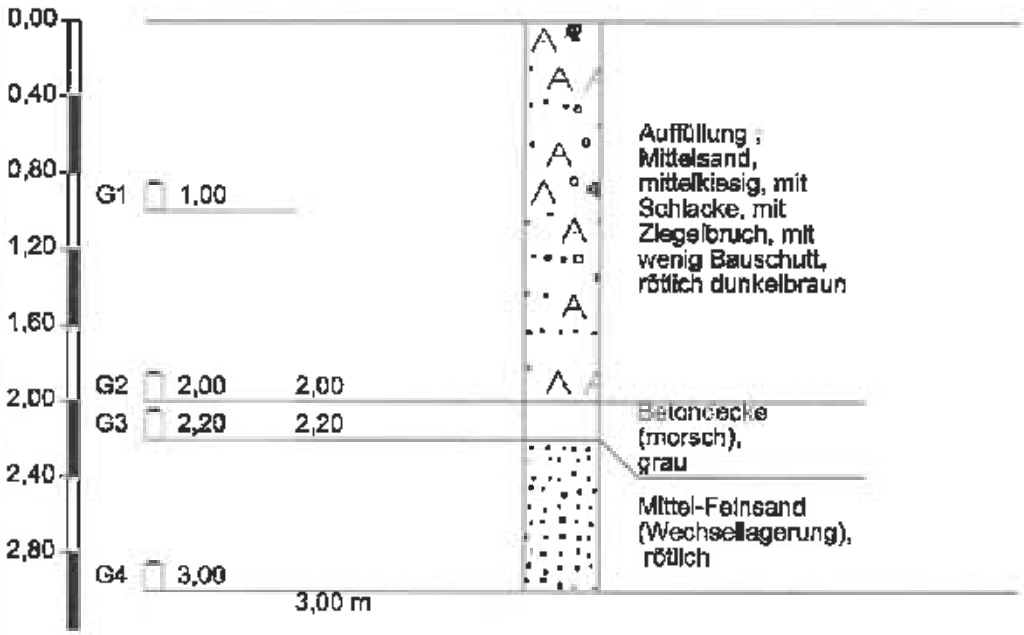
RKS 14




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 25.02.04 |

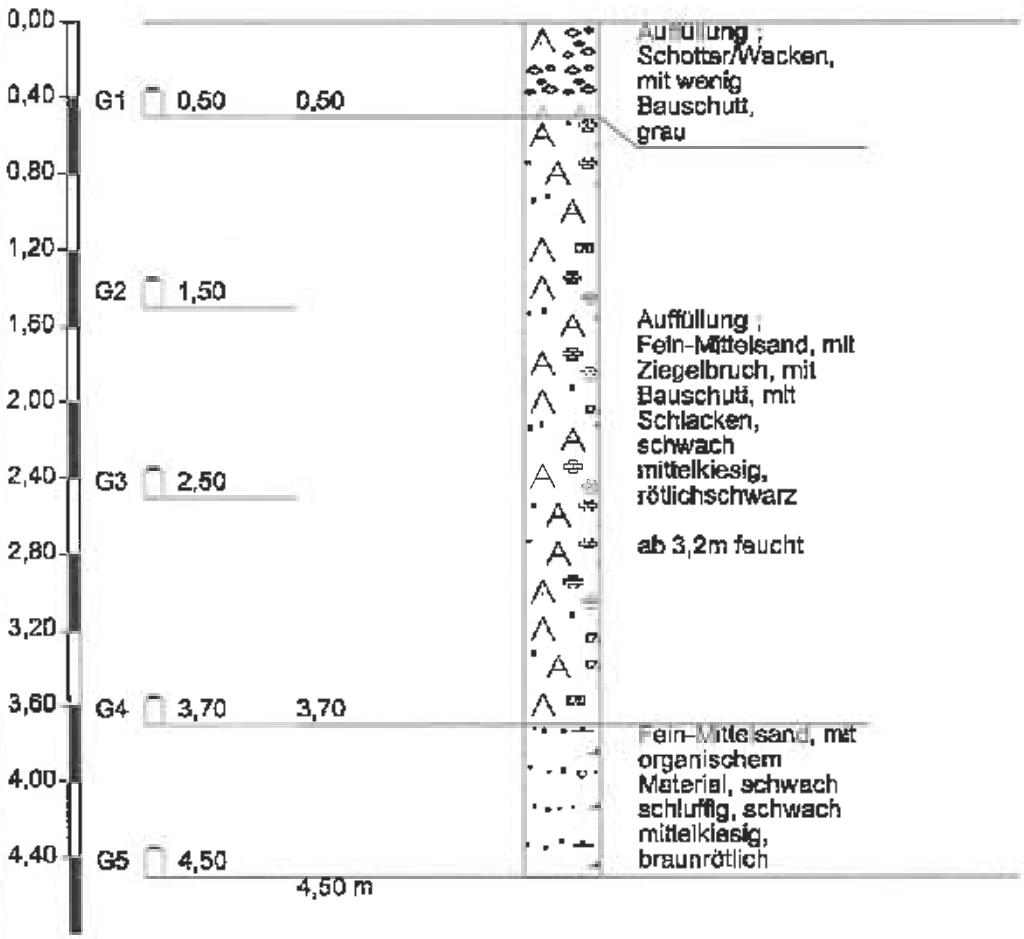
RKS 15




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 26.02.04 |

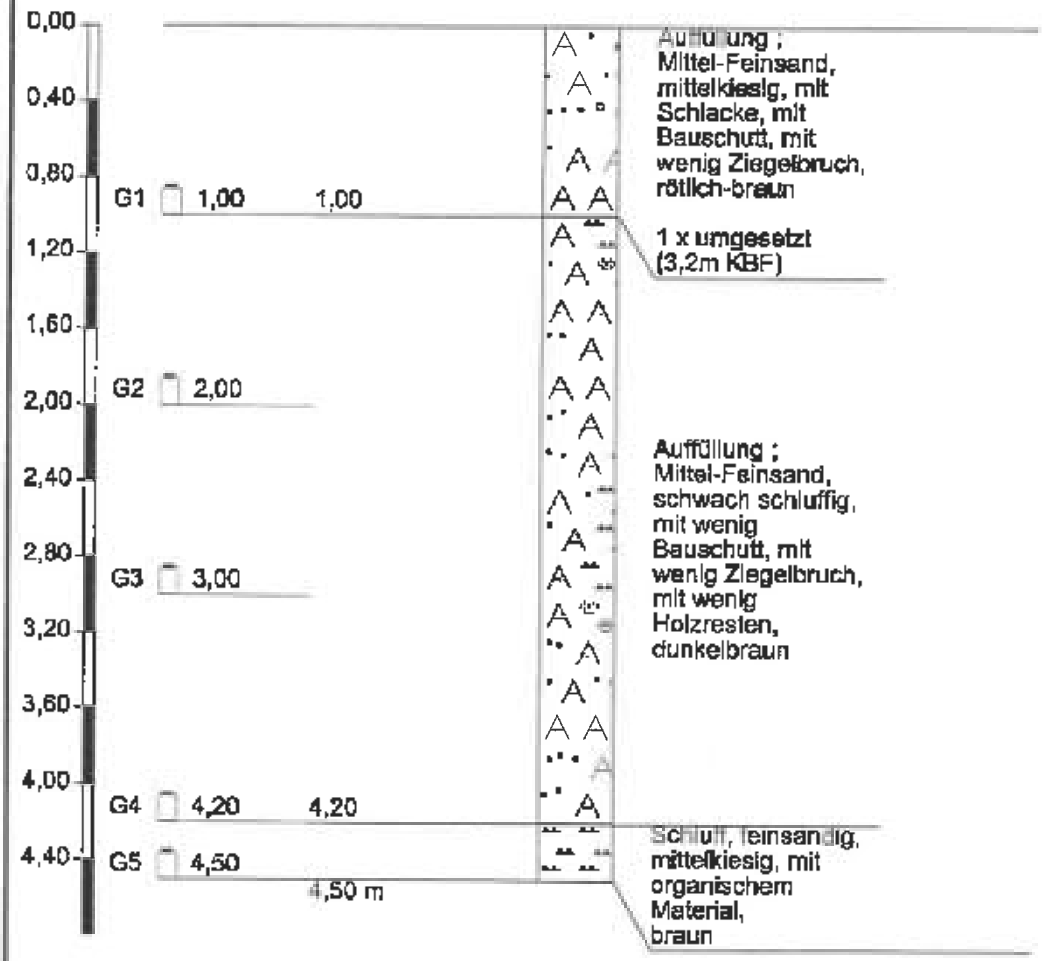
## RKS 16




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 26.02.04 |

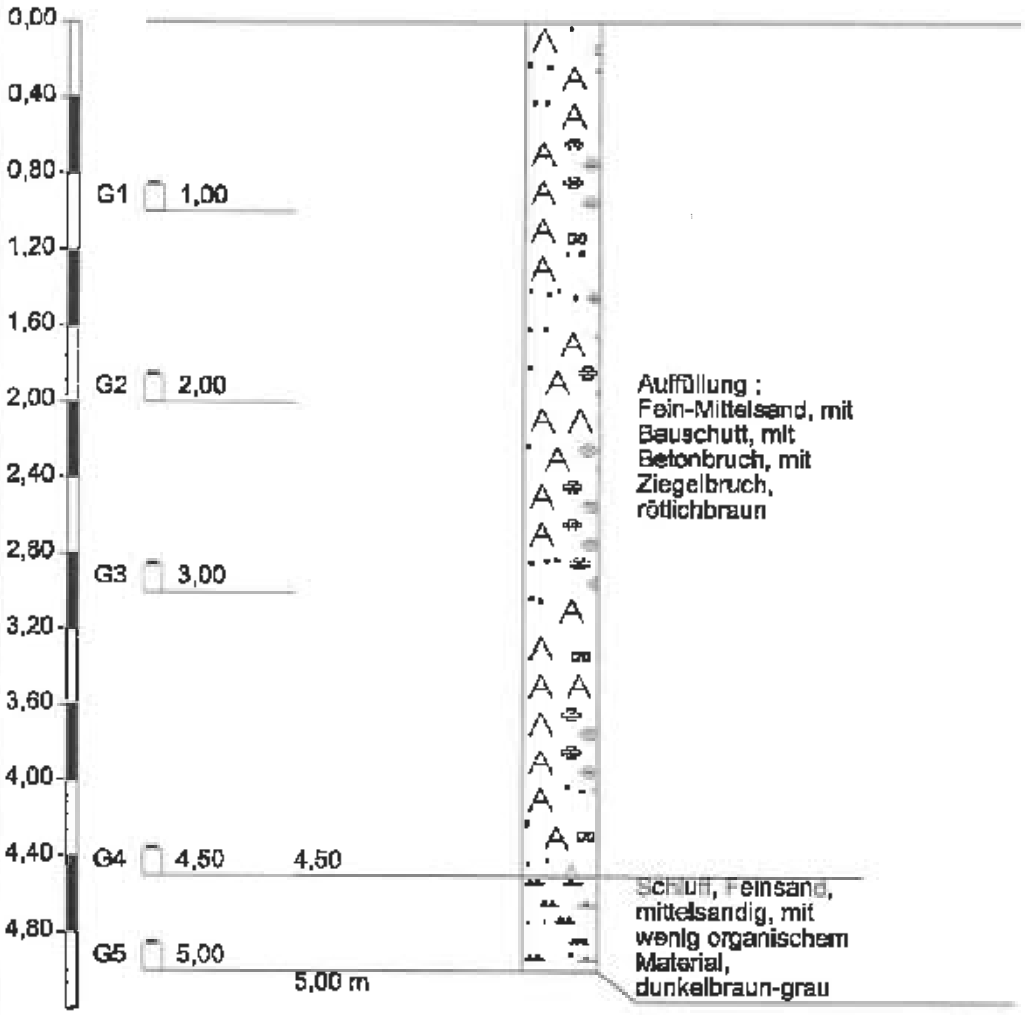
RKS 17




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 26.02.04 |

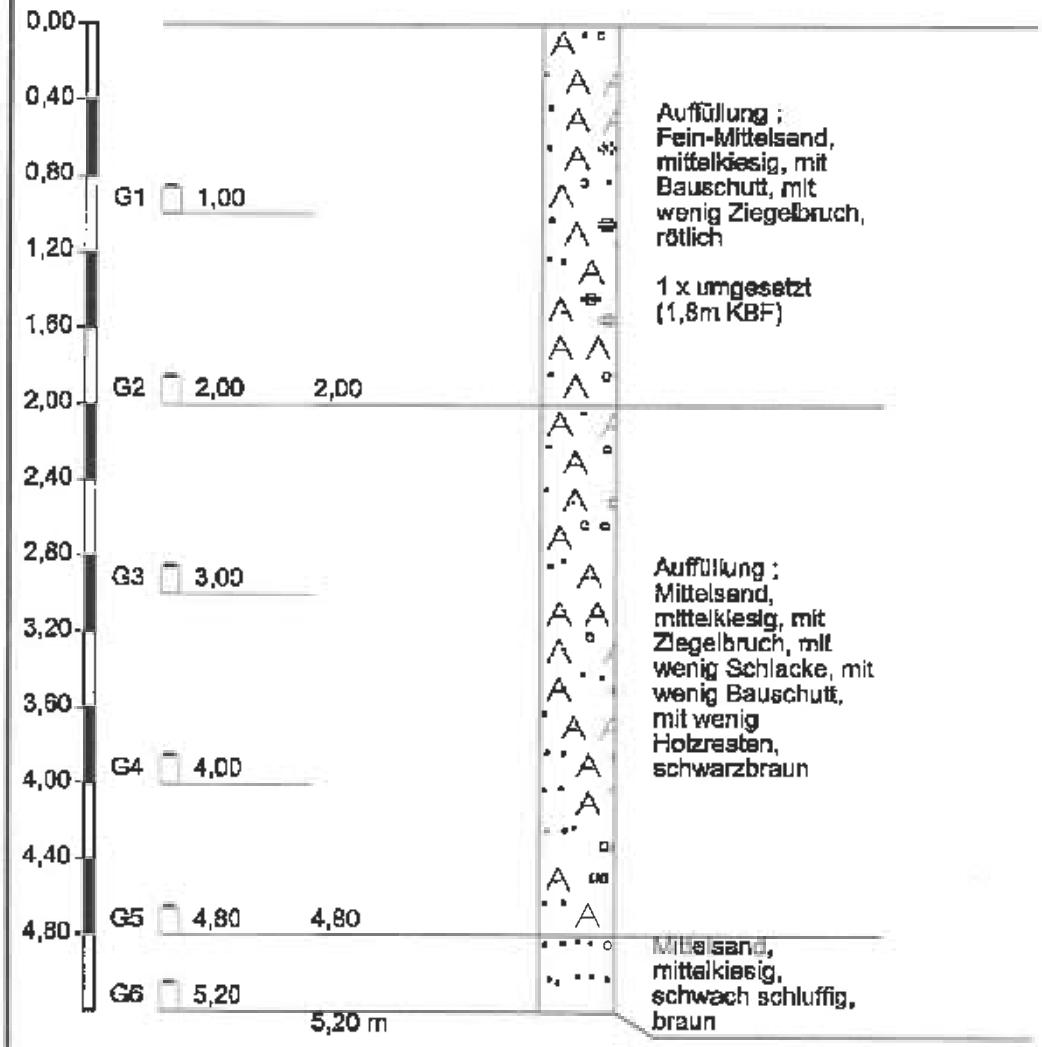
RKS 18




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 26.02.04 |

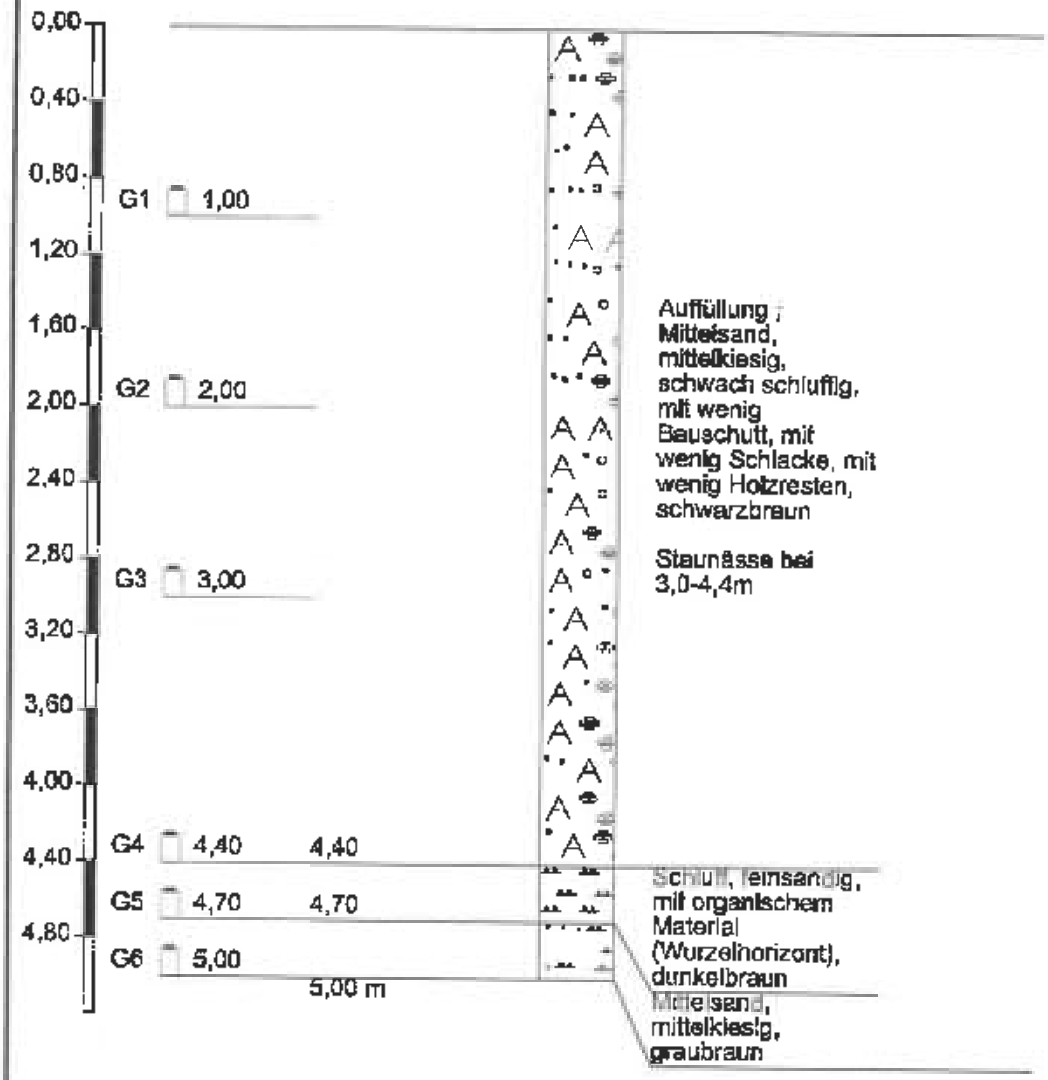
RKS 19




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 26.02.04 |

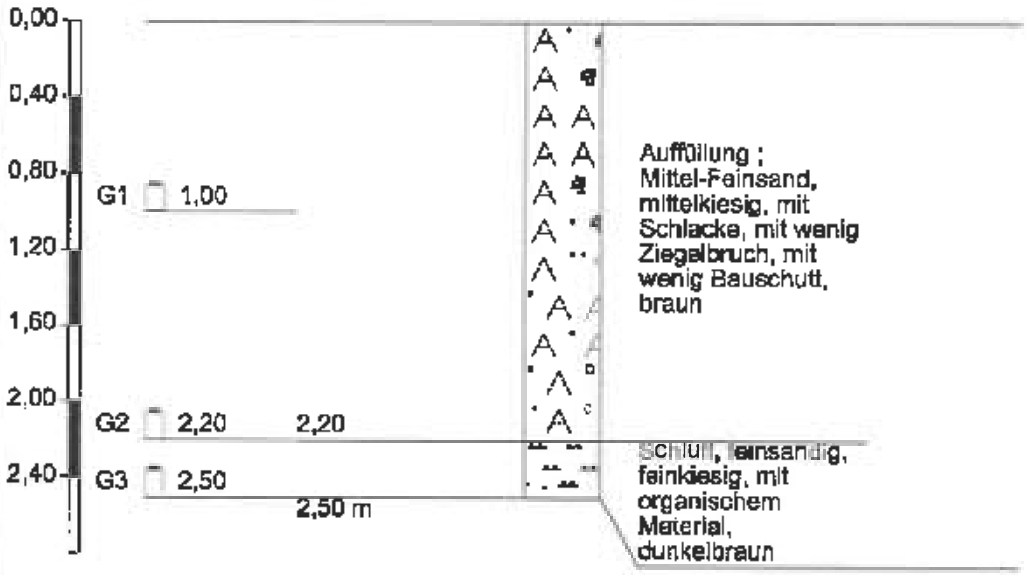
RKS 20




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 25.02.04 |

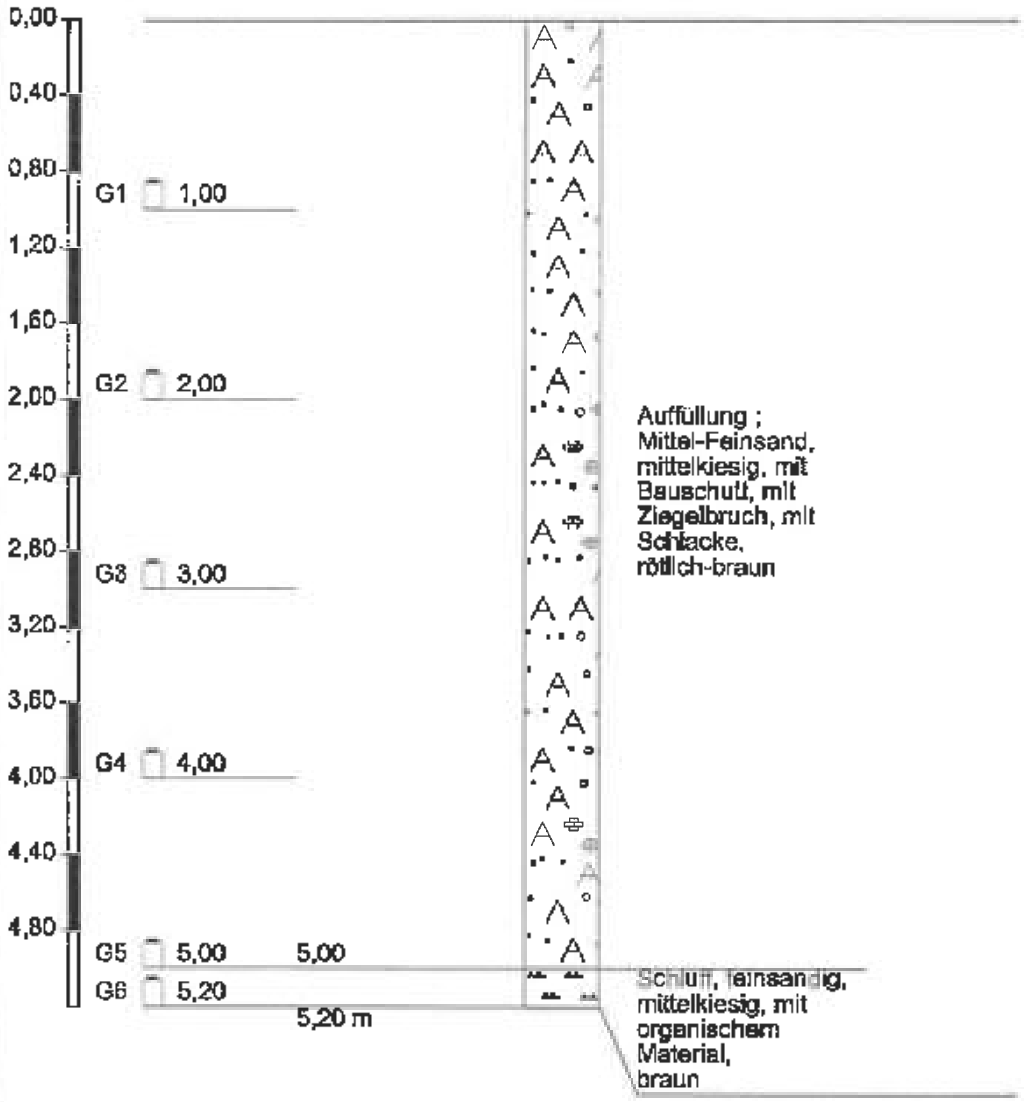
RKS 21




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 26.02.04 |

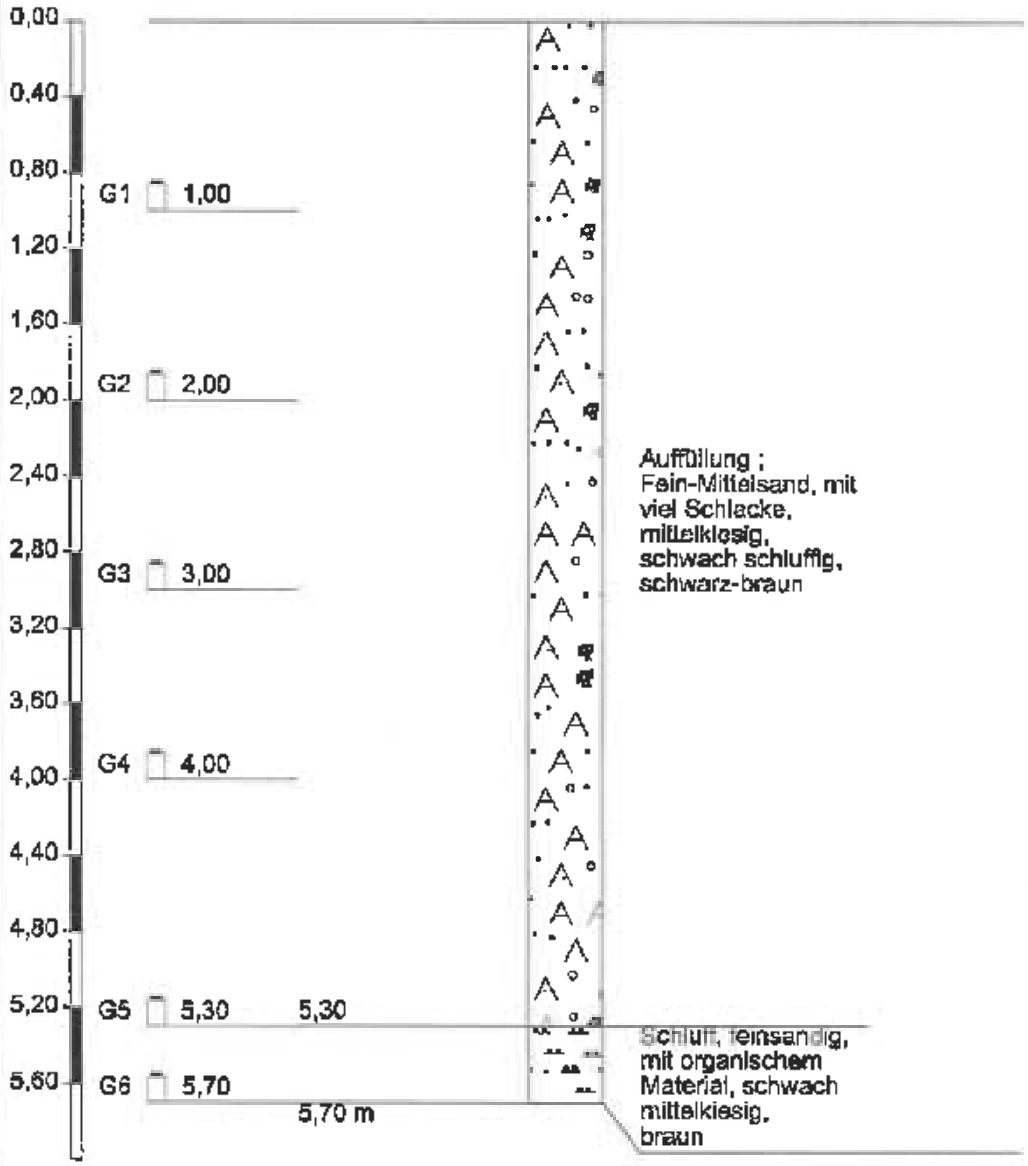
RKS 22




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 26.02.04 |

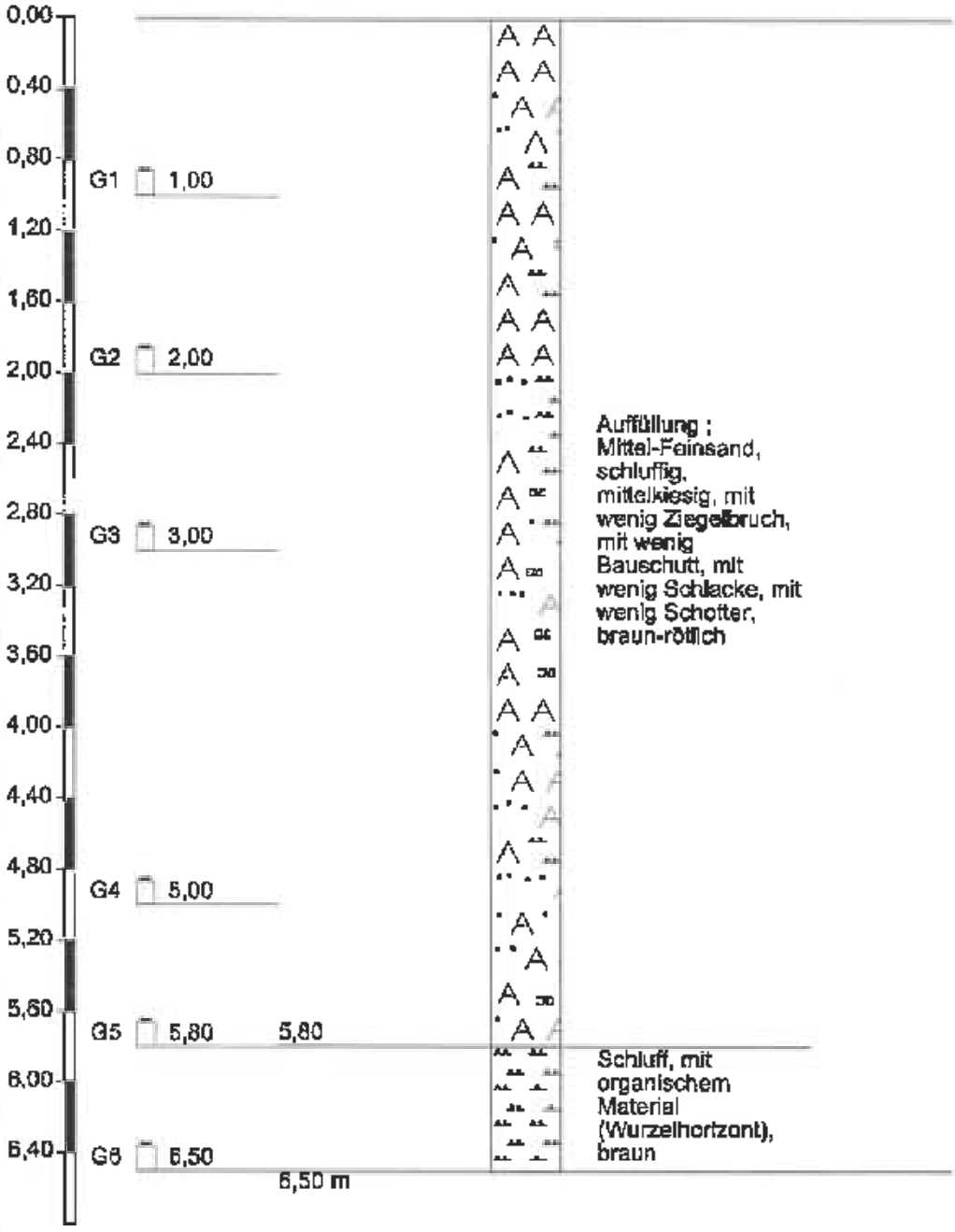
RKS 23




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 26.02.04 |

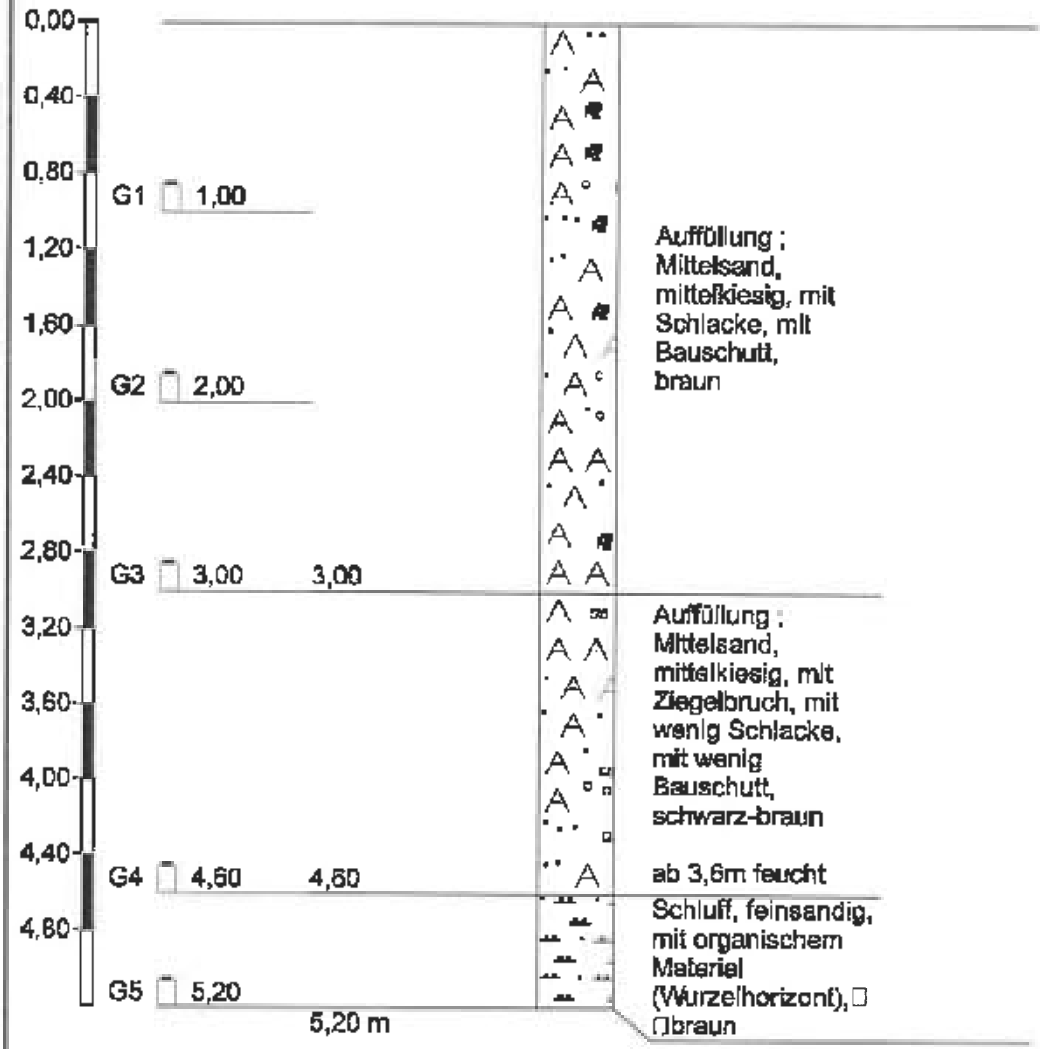
## RKS 24




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 26.02.04 |

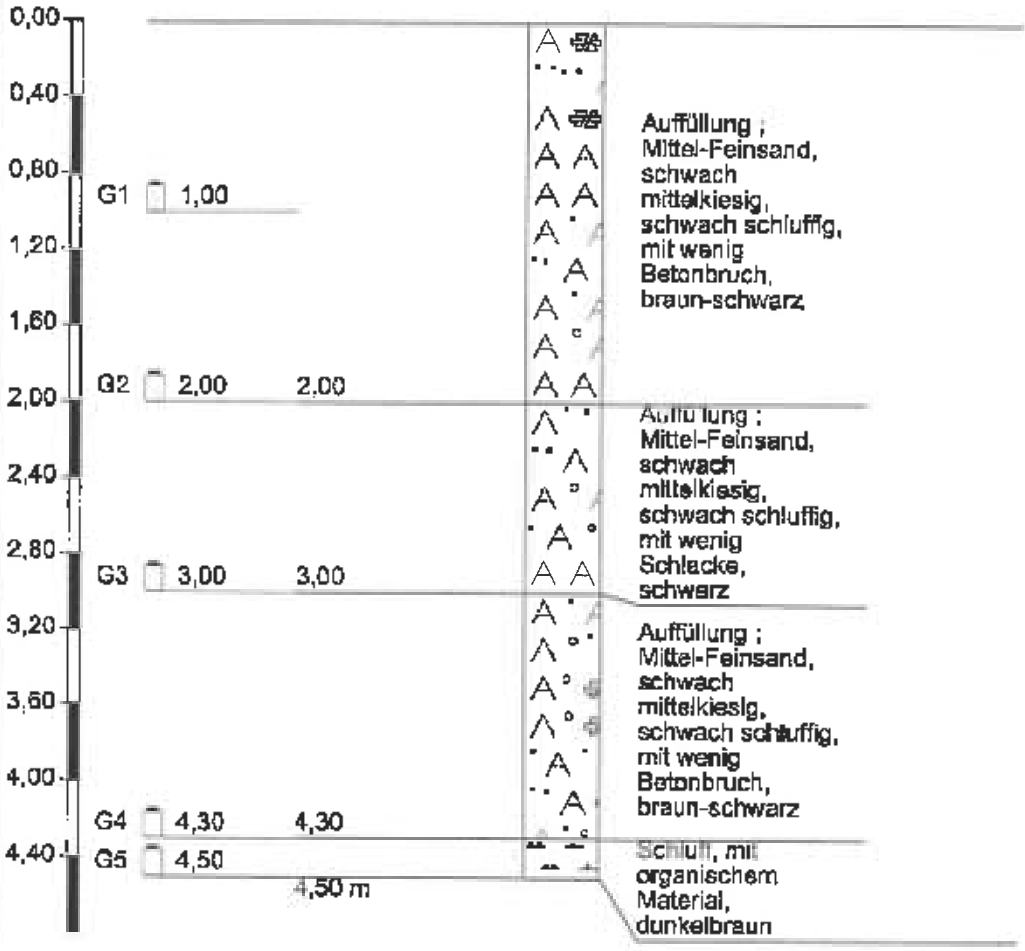
RKS 25




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 27.02.04 |

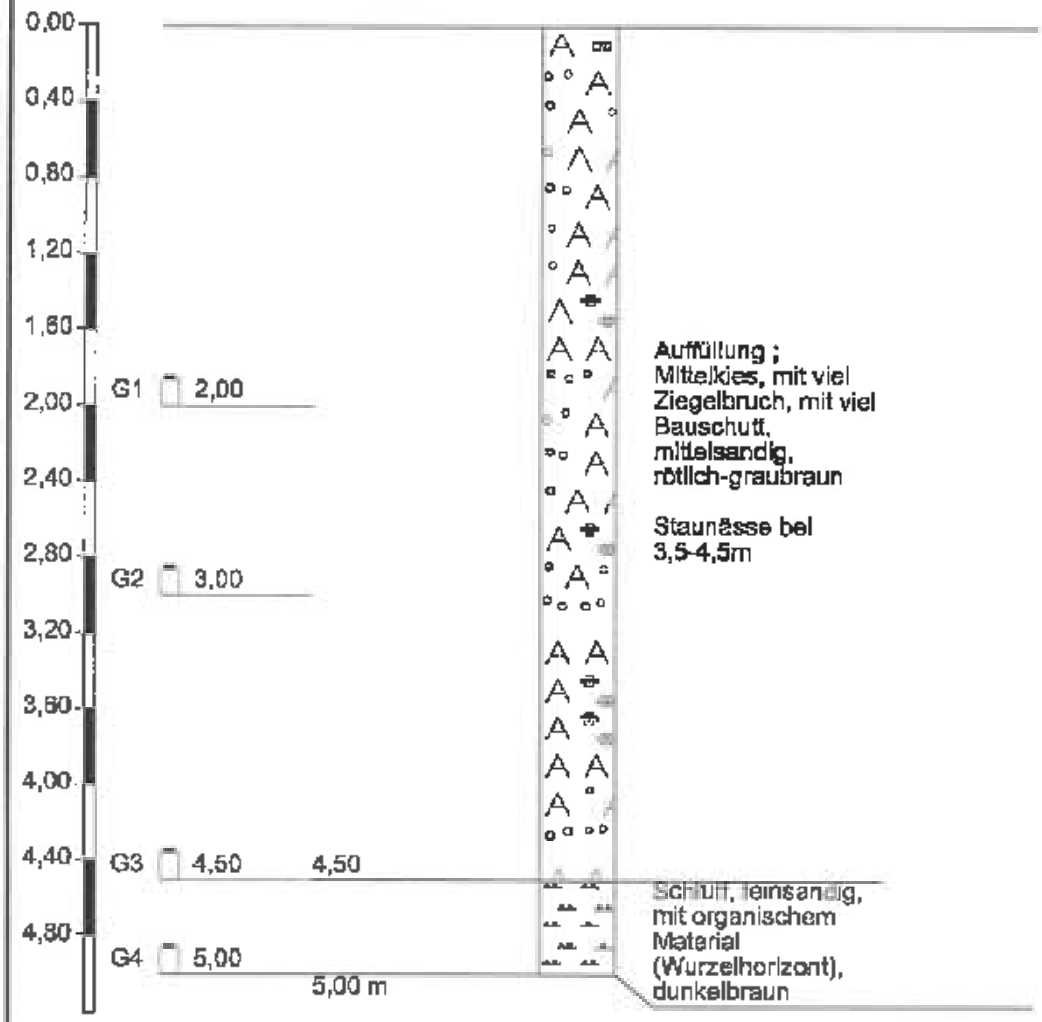
## RKS 26




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 27.02.04 |

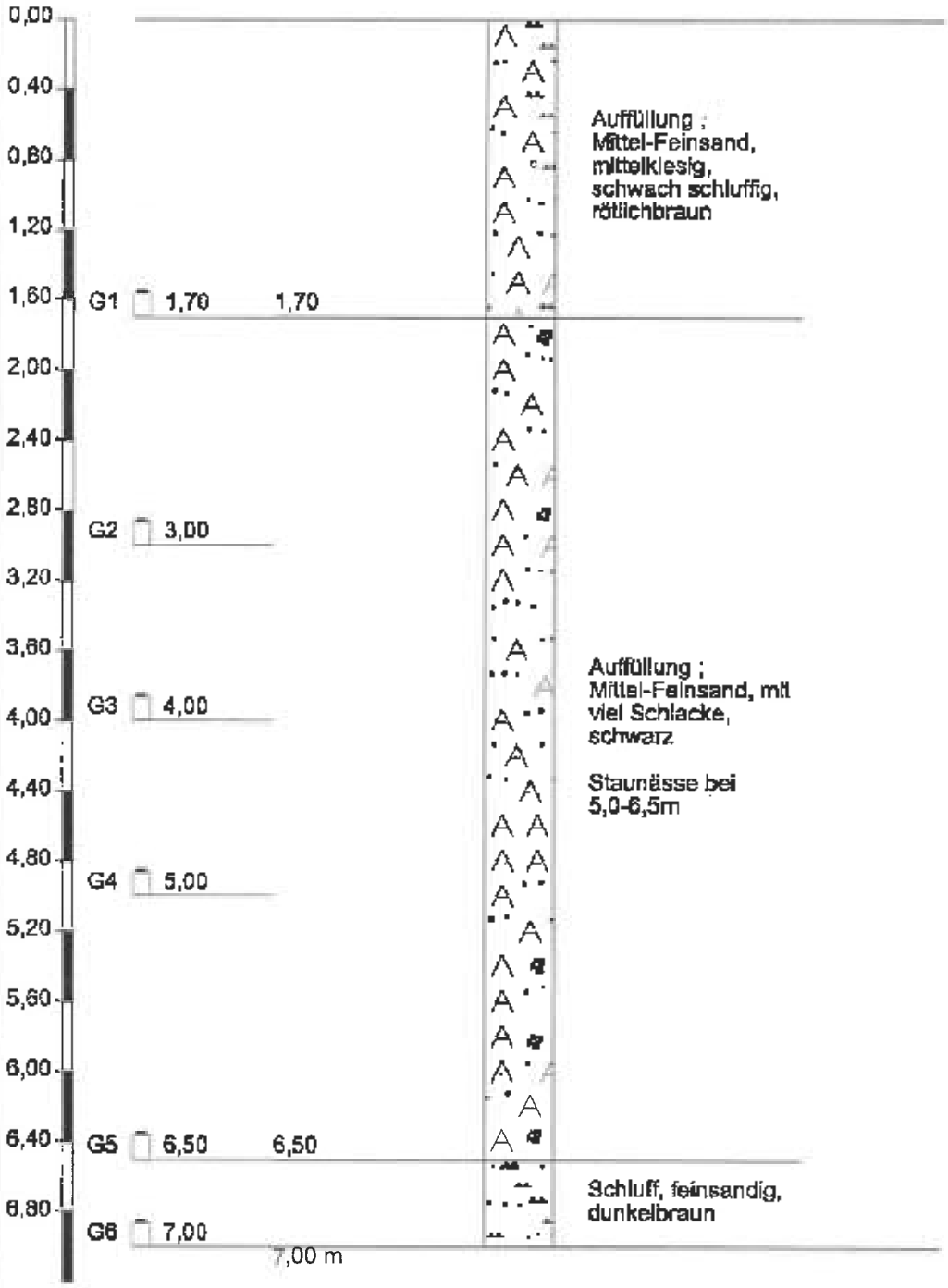
## RKS 27




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 27.02.04 |

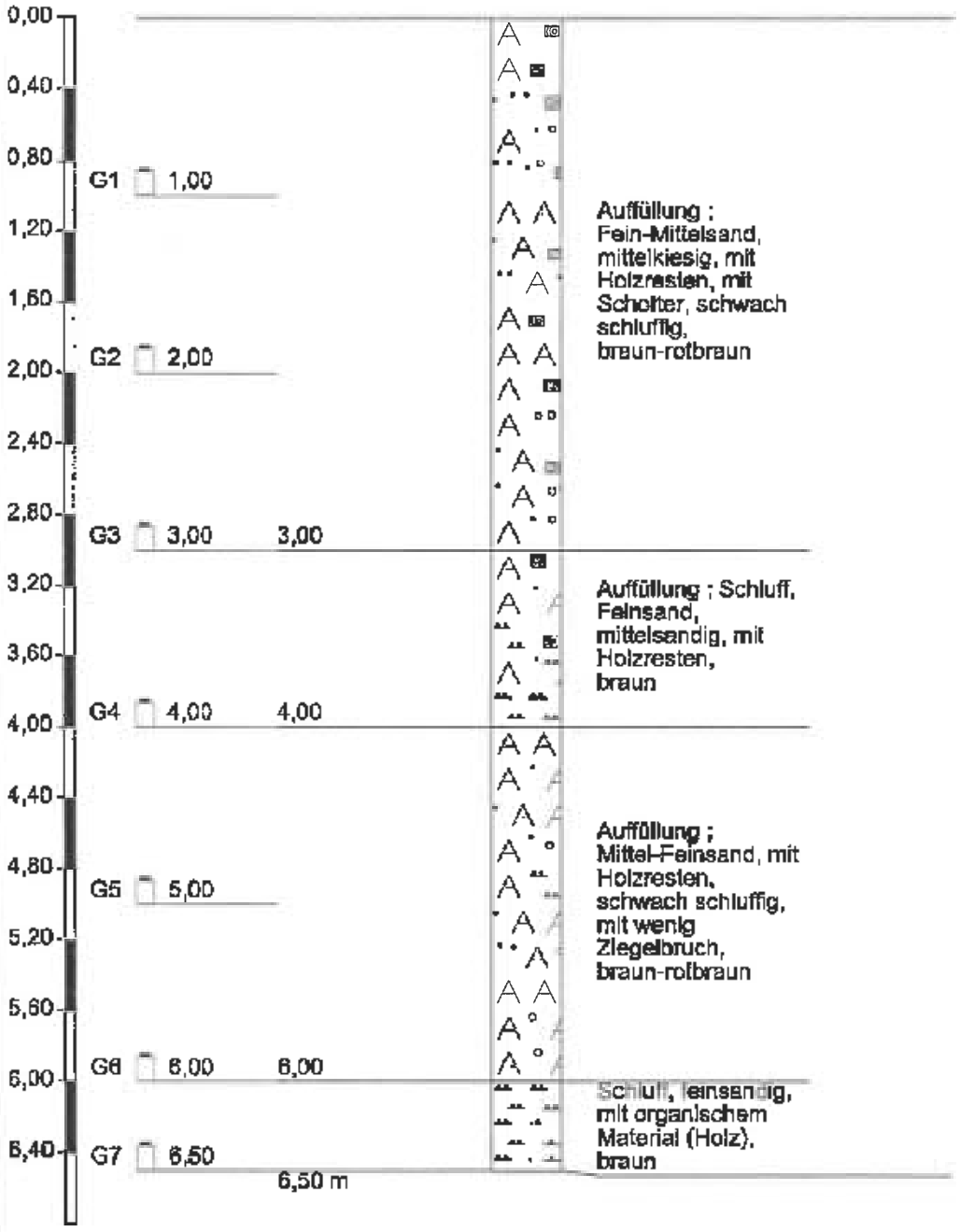
RKS 28




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 27.02.04 |

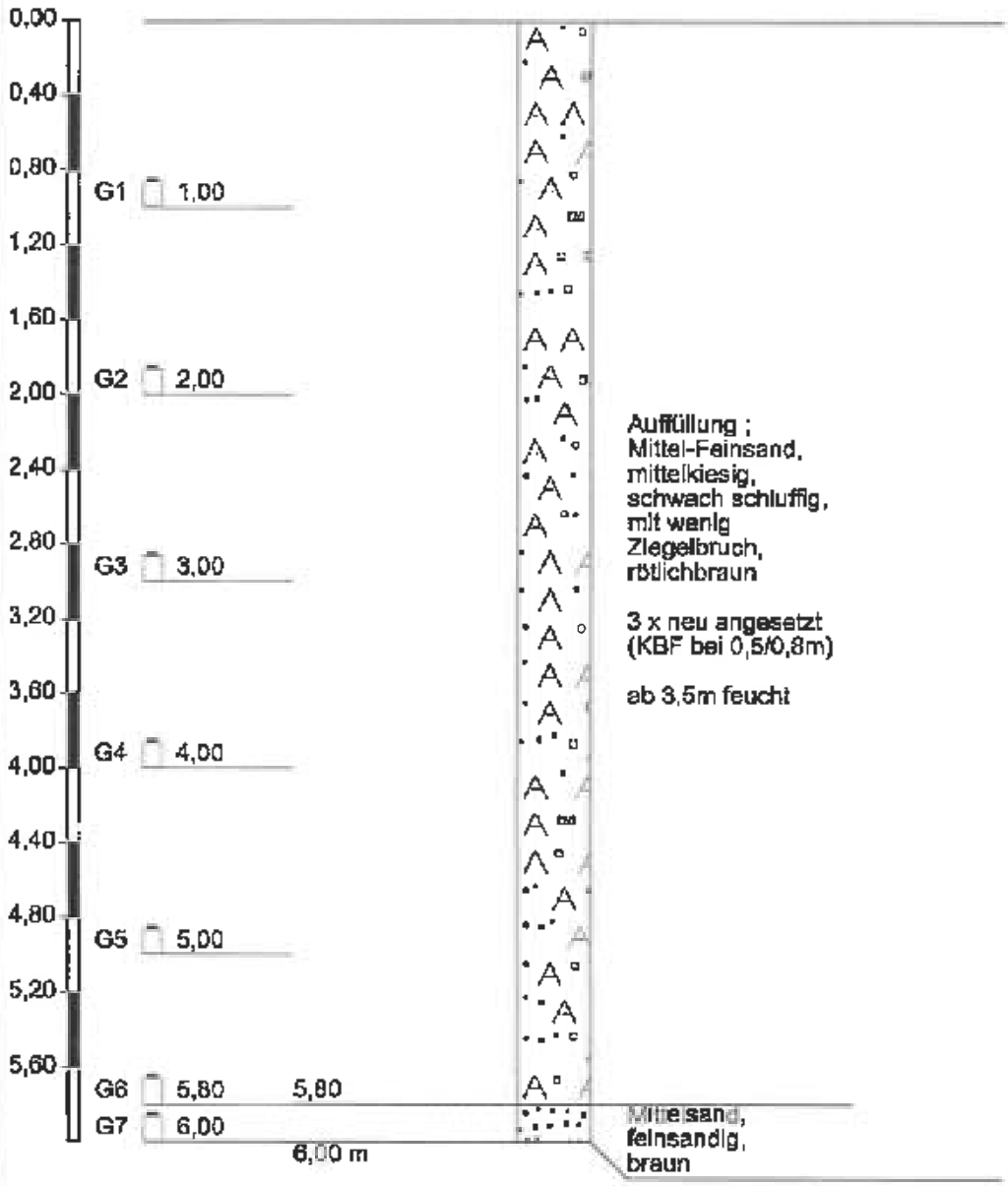
RKS 29




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 27.02.04 |

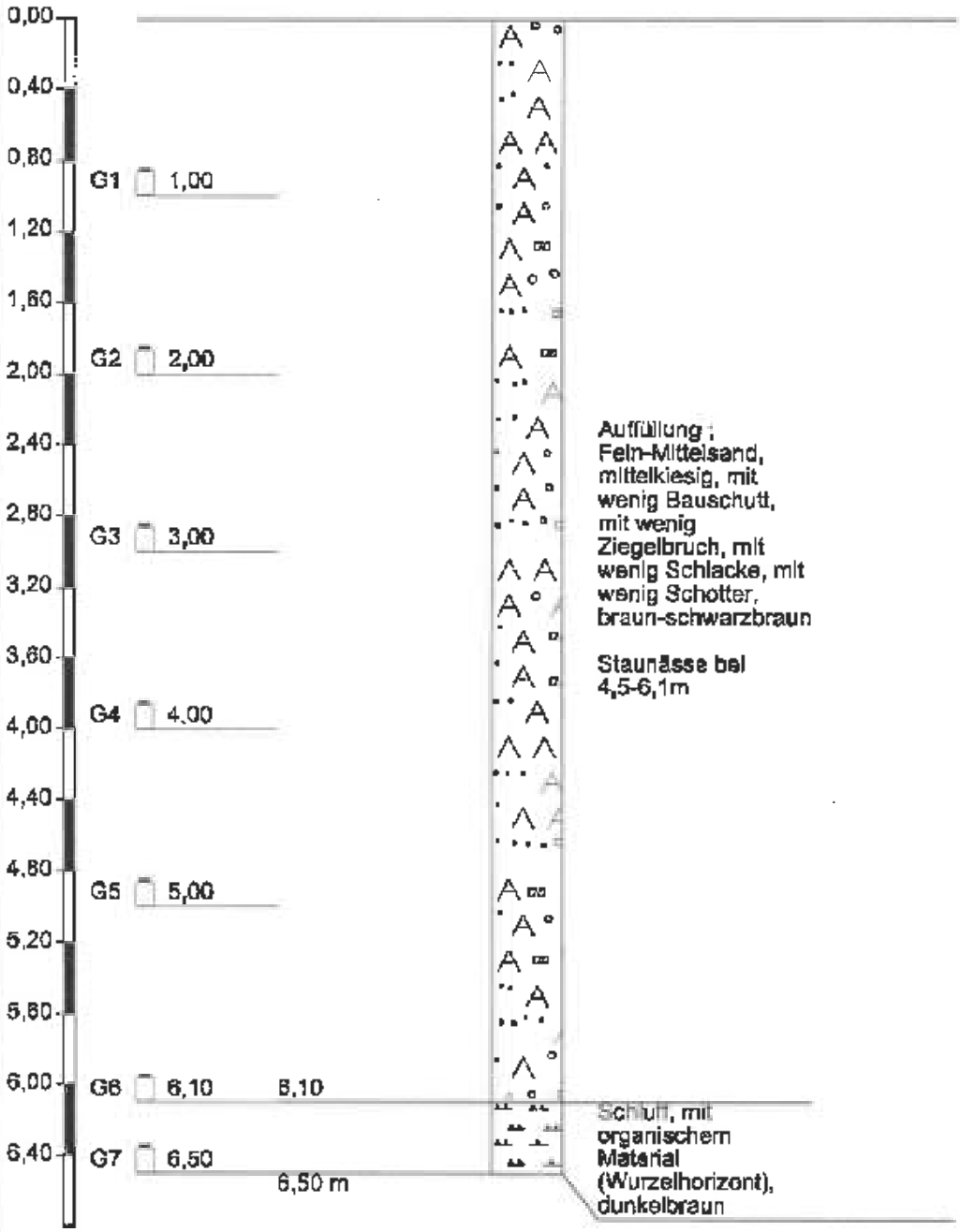
RKS 30




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 27.02.04 |

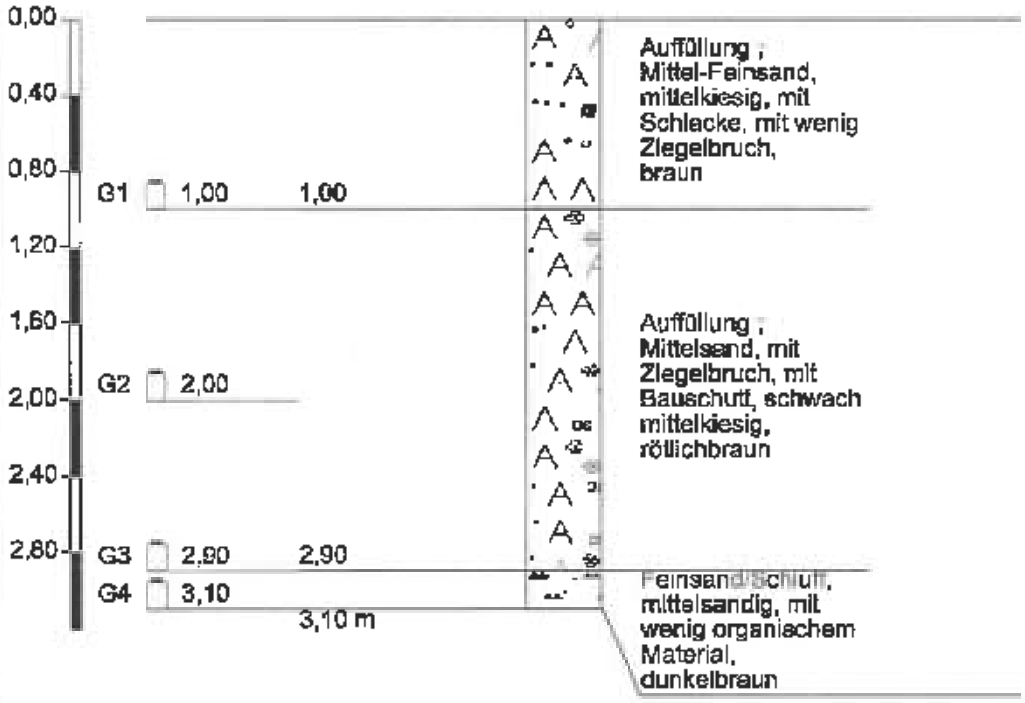
RKS 31




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 16.03.04 |

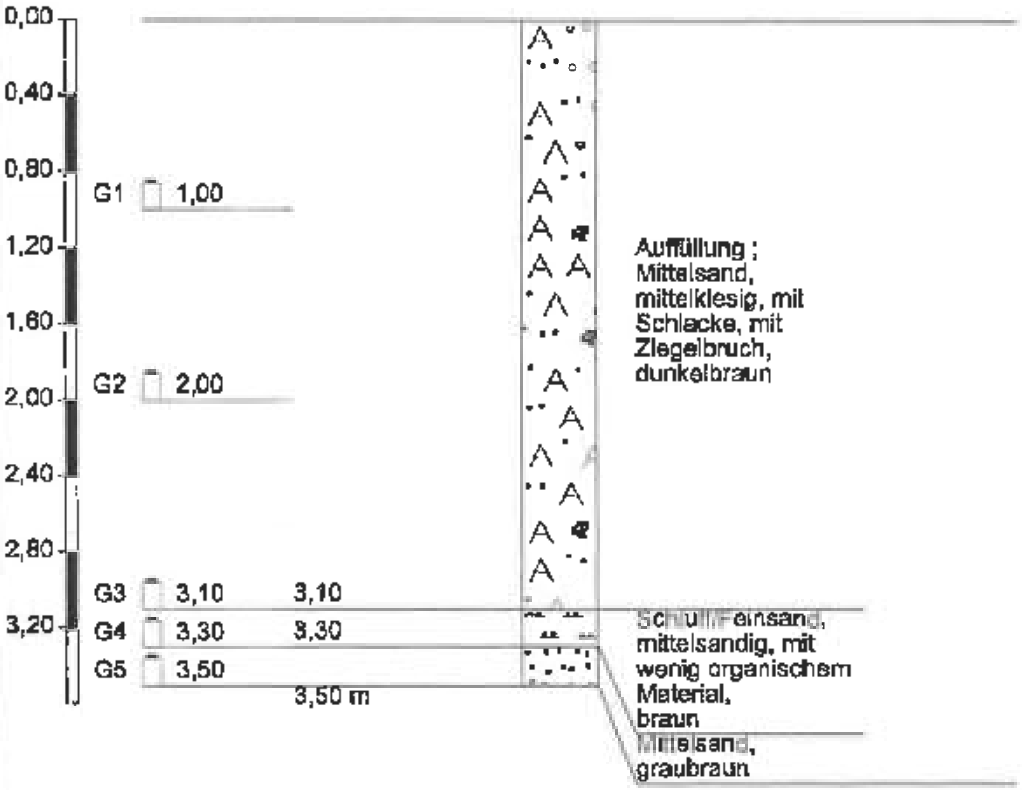
RKS 32




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Hornburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 16.03.04 |

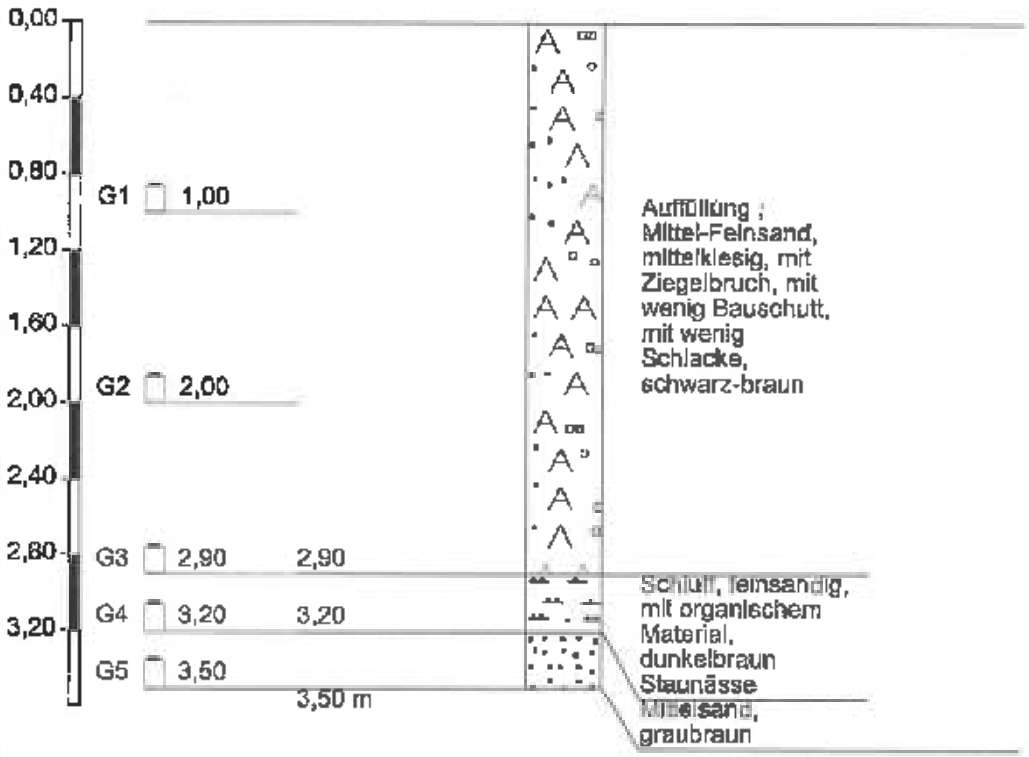
RKS 33




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 16.03.04 |

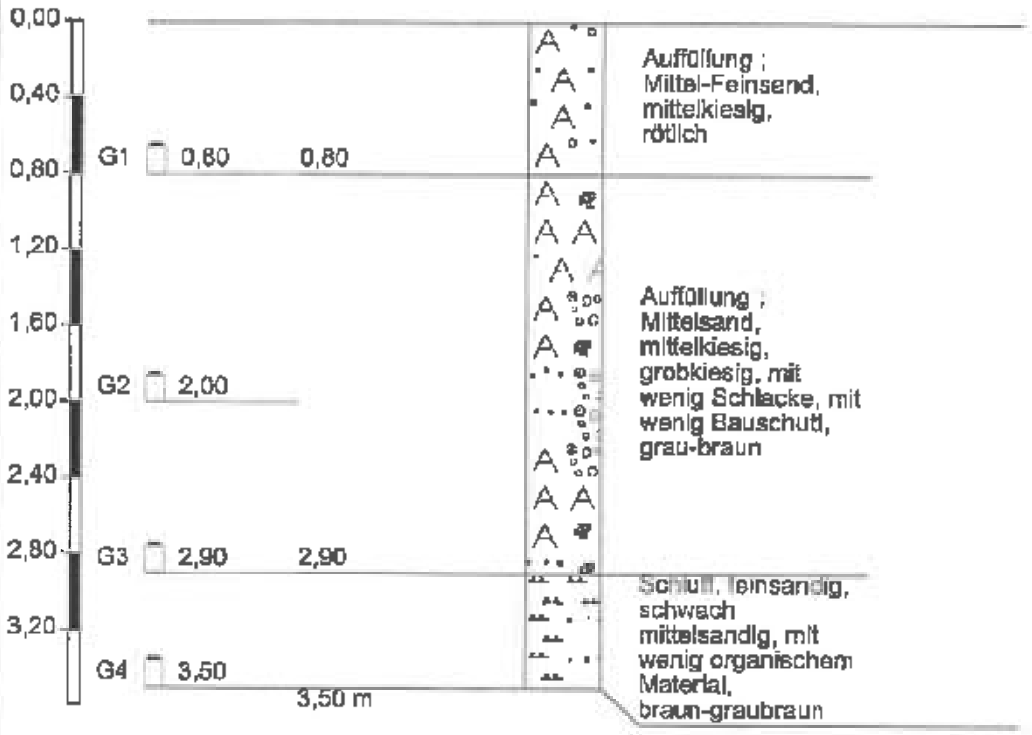
## RKS 34




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 16.03.04 |

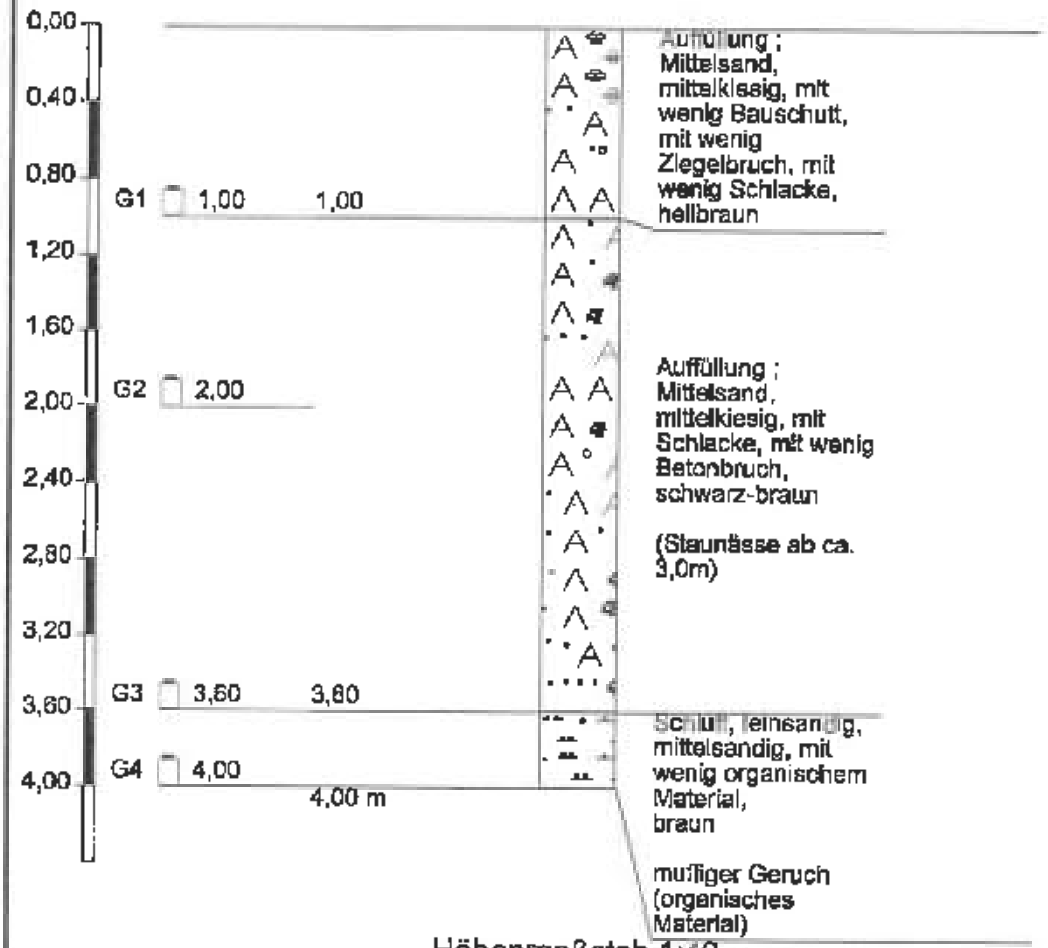
RKS 35




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 16.03.04 |

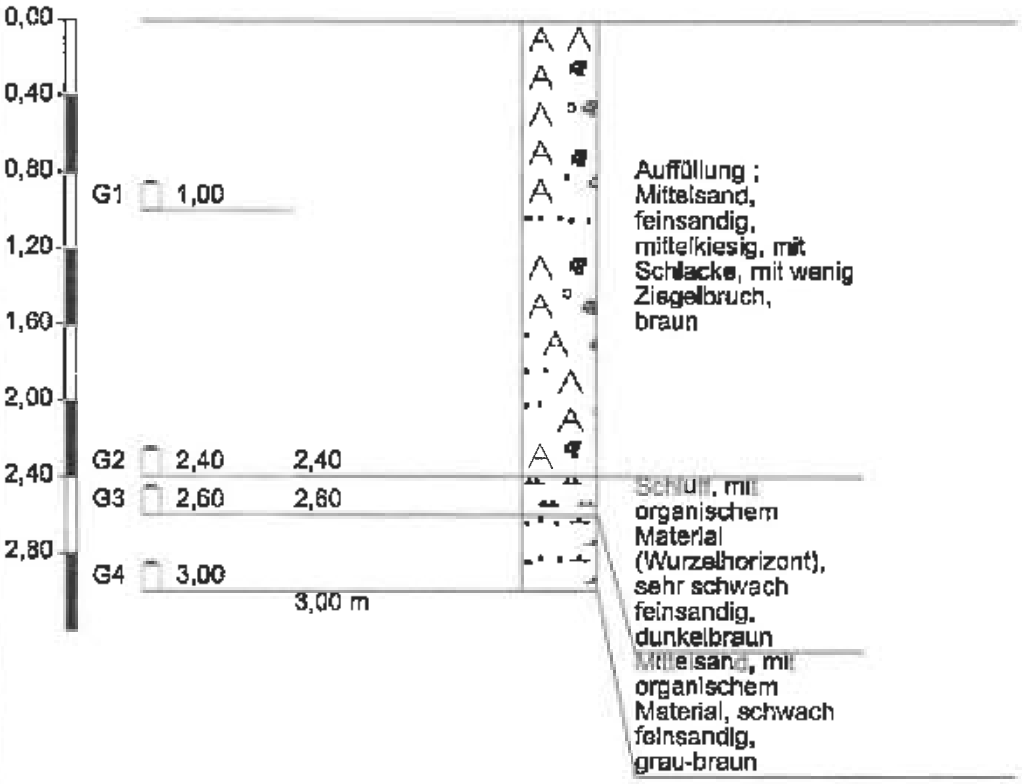
RKS 36




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 16.03.04 |

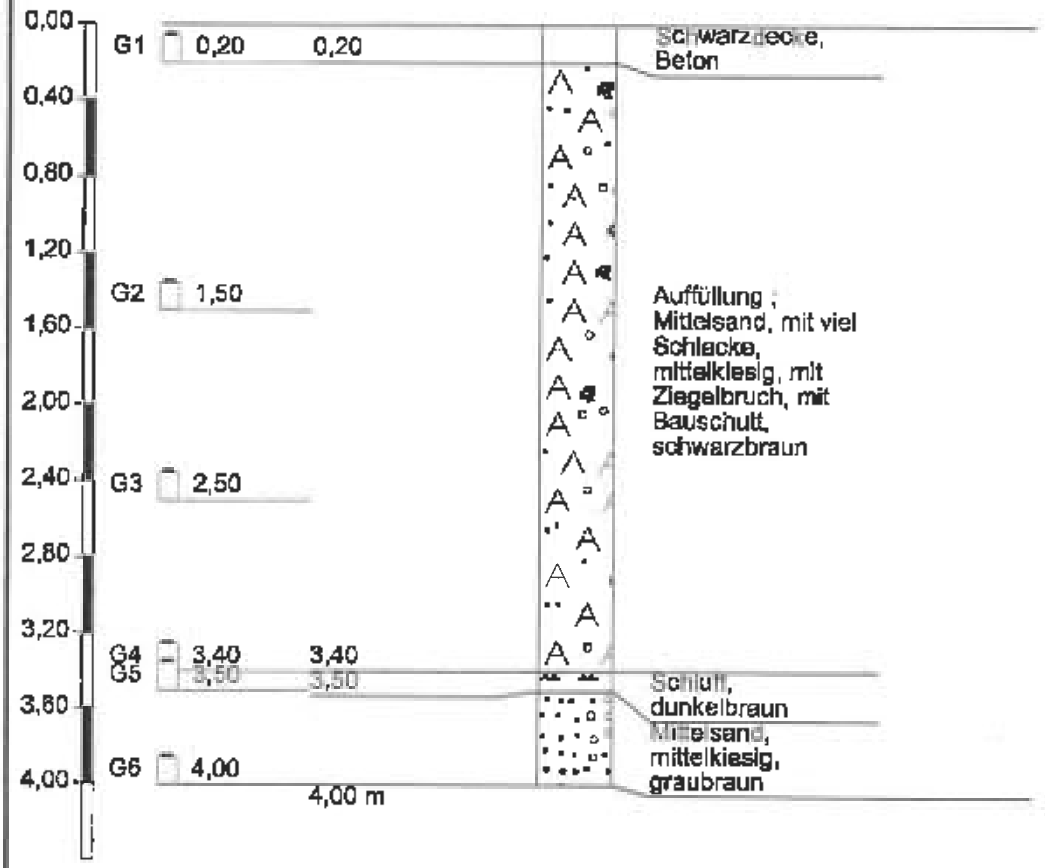
RKS 37




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 16.03.04 |

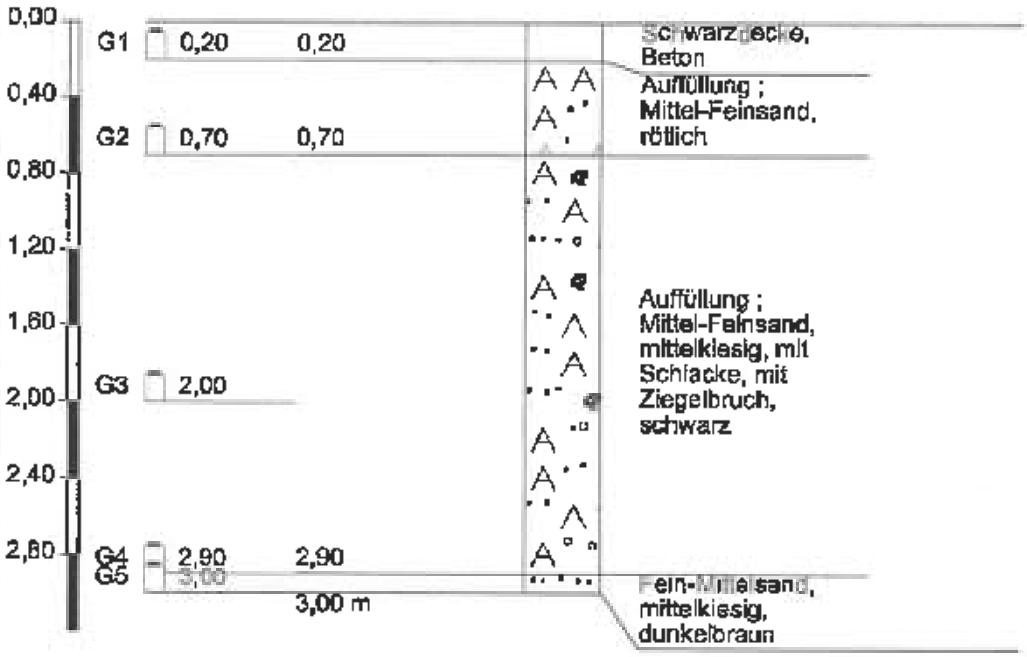
RKS 38




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 16.03.04 |

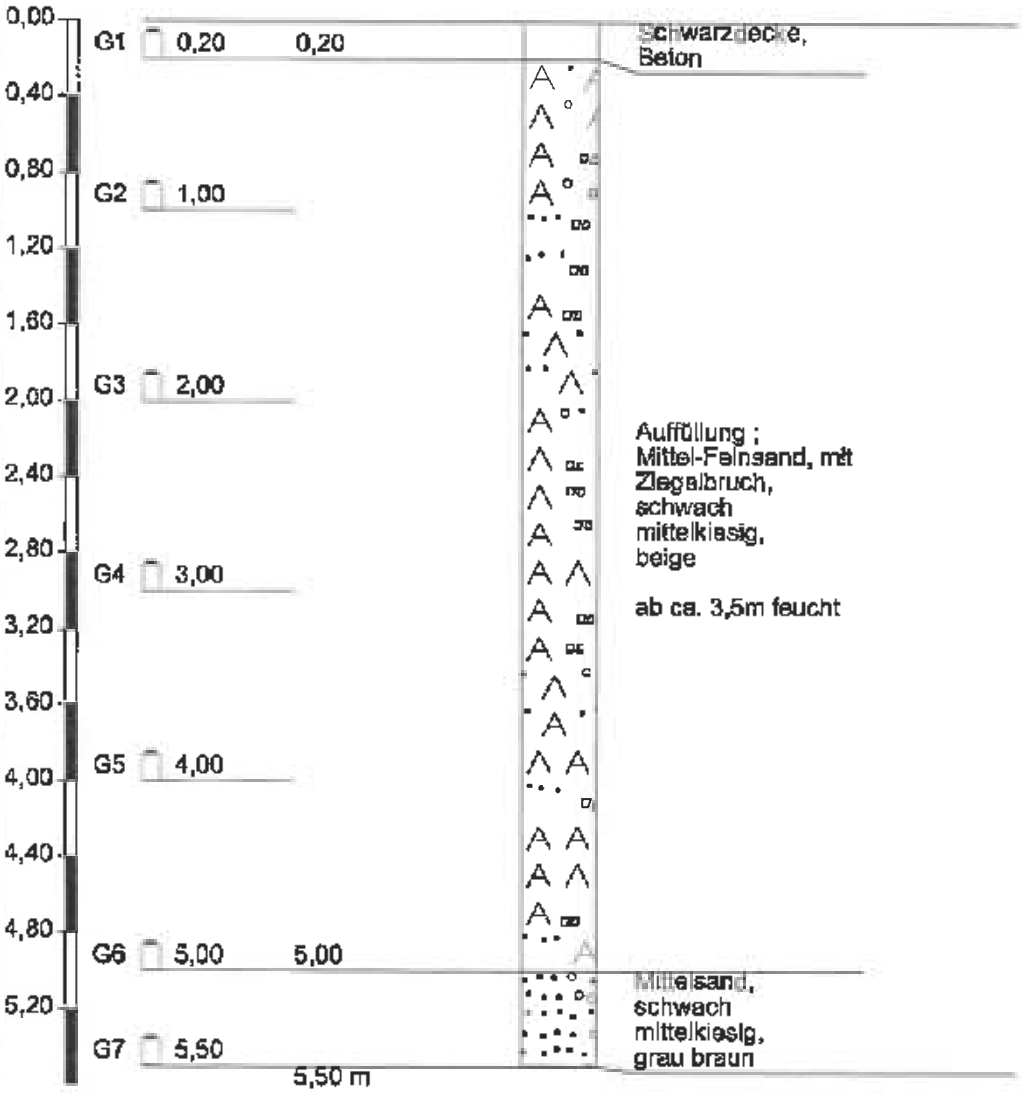
RKS 39




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 17.03.04 |

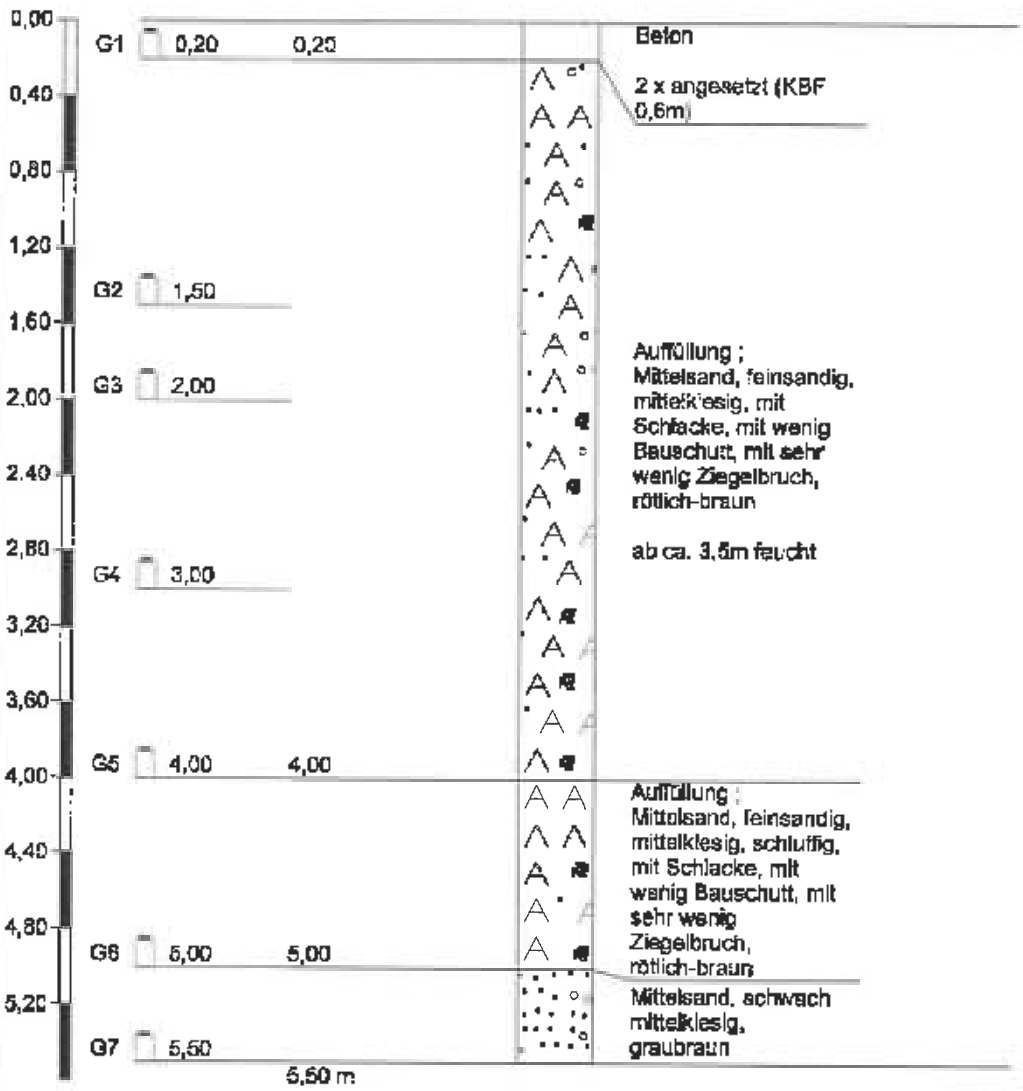
RKS 40




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Hamburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 17.03.04 |

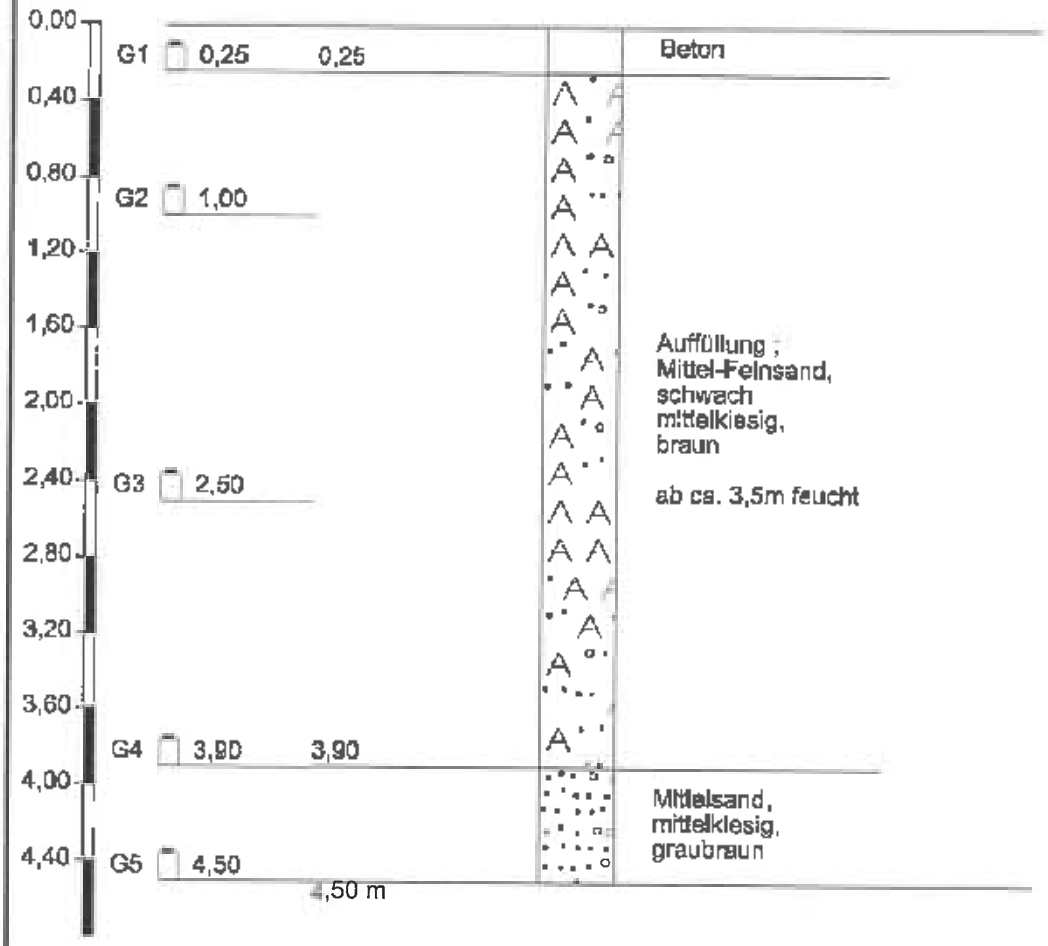
# RKS 41




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 17.03.04 |

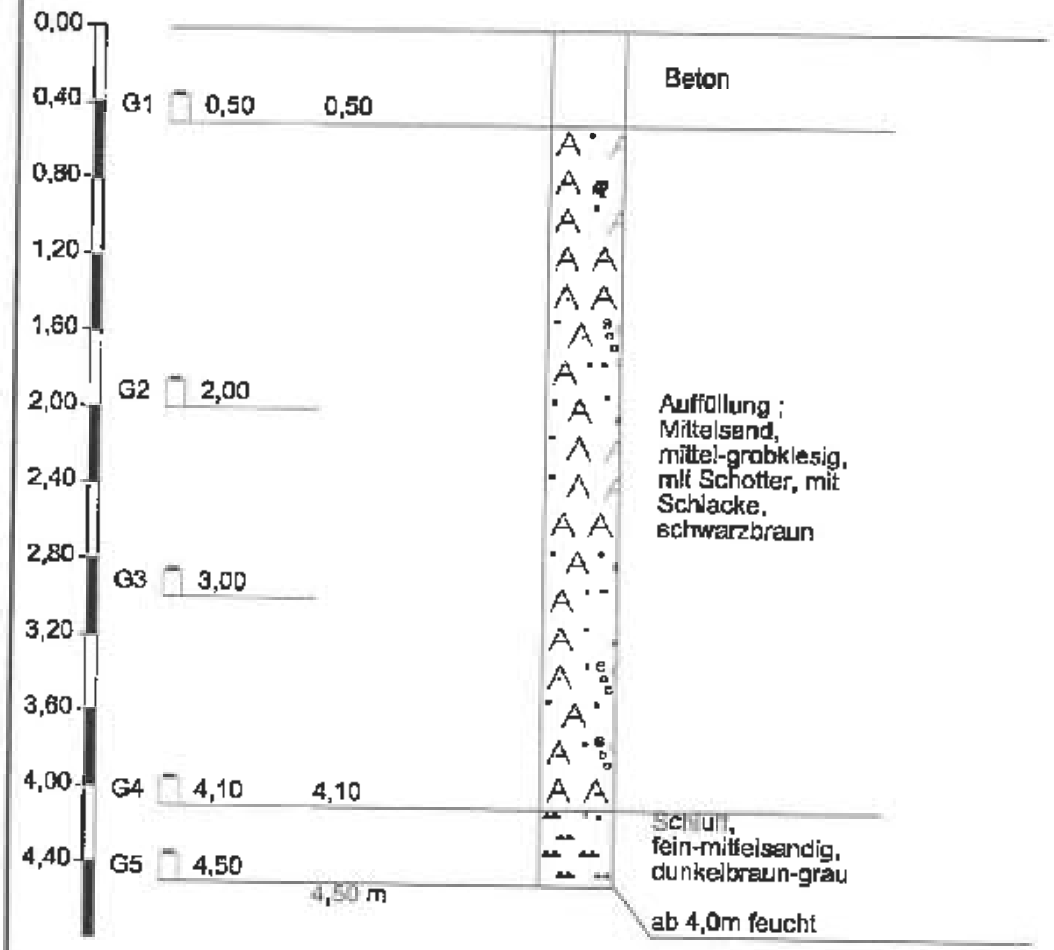
RKS 42




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 17.03.04 |

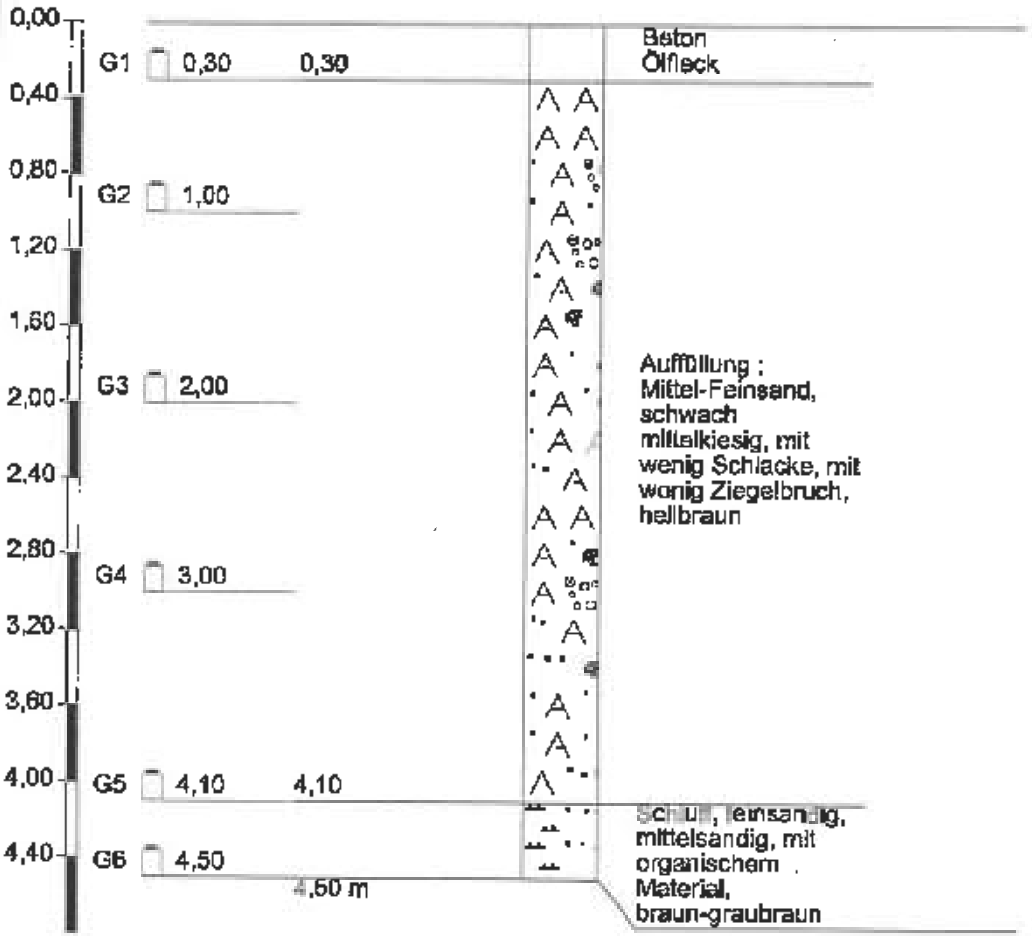
RKS 43




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 17.03.04 |

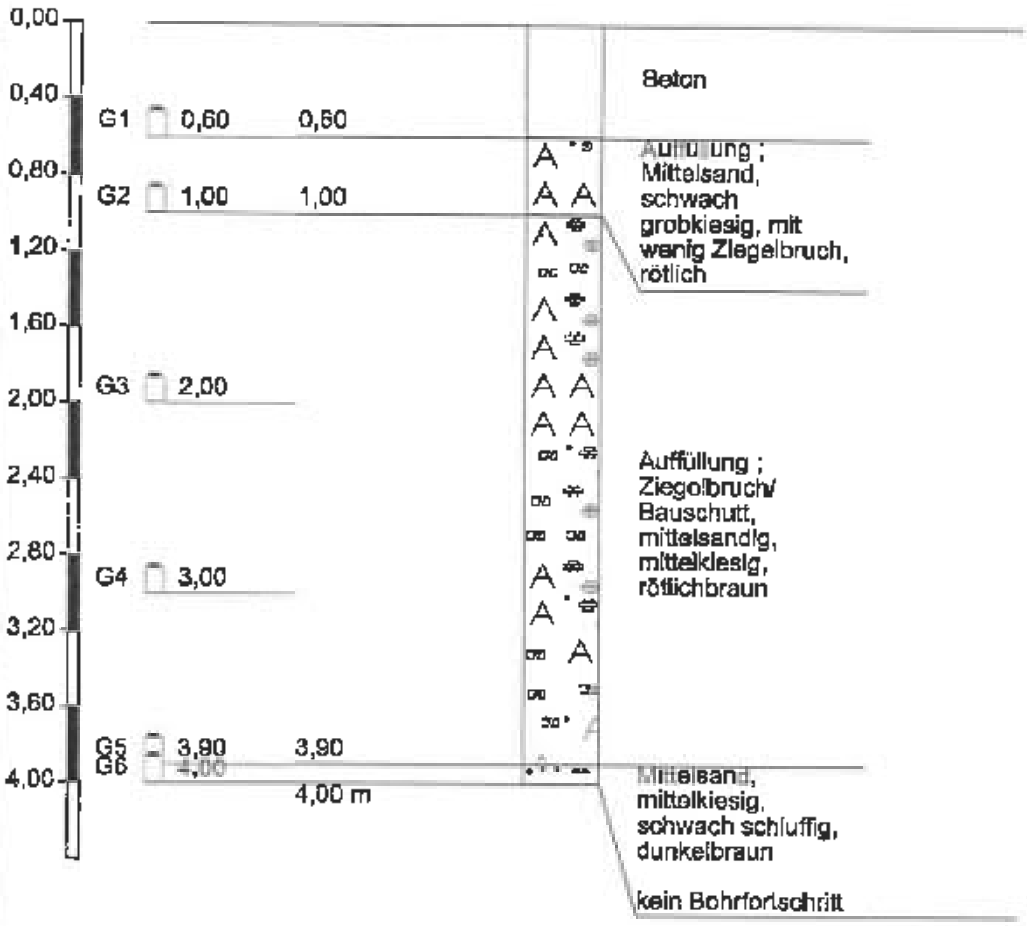
## RKS 44




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 17.03.04 |

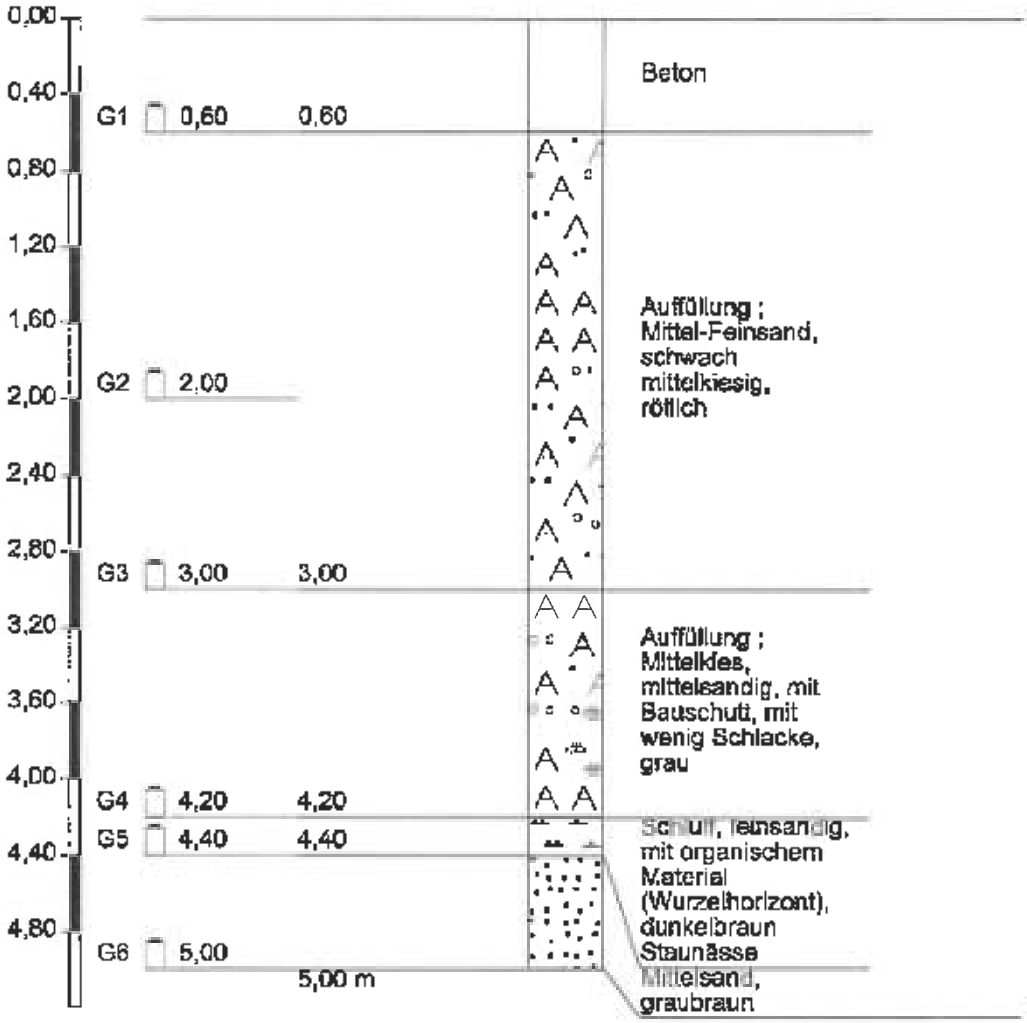
RKS 45




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 18.03.04 |

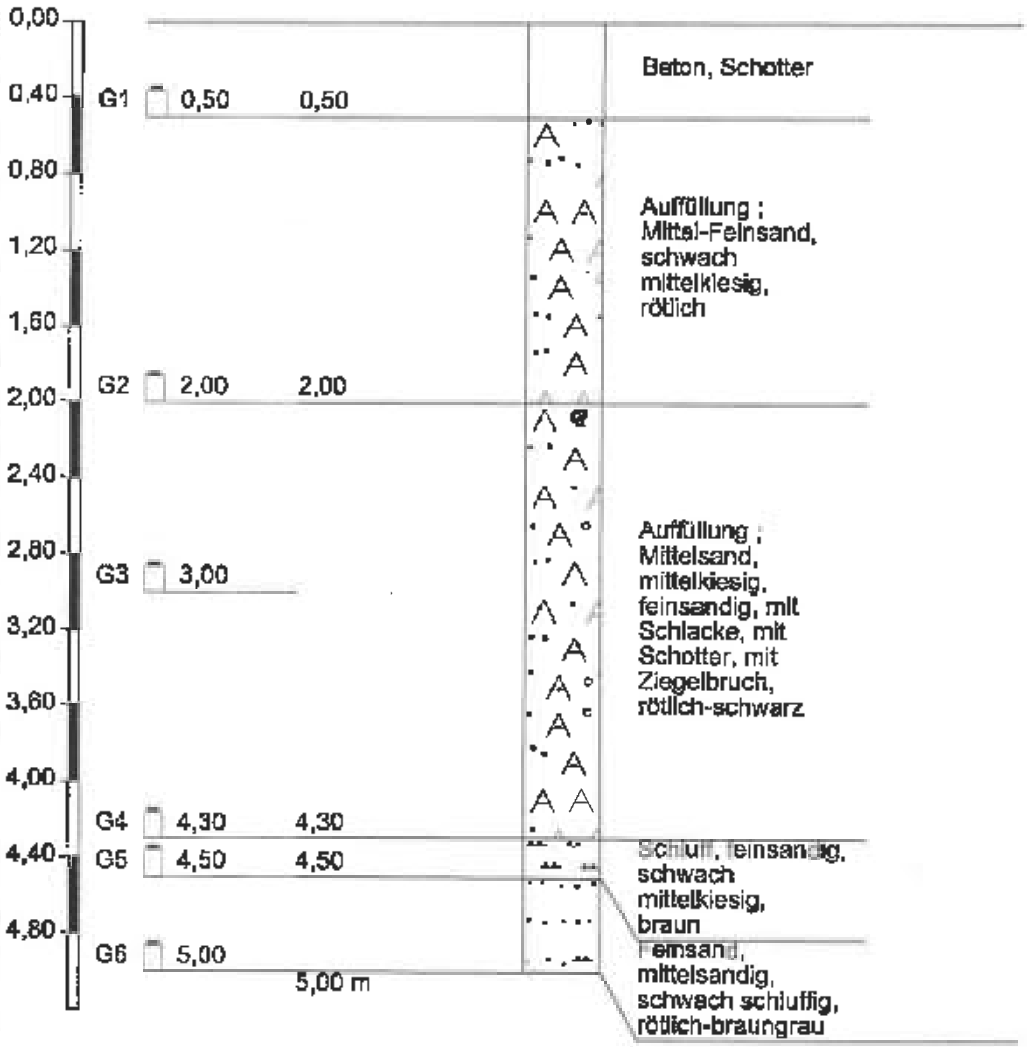
RKS 46




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 18.03.04 |

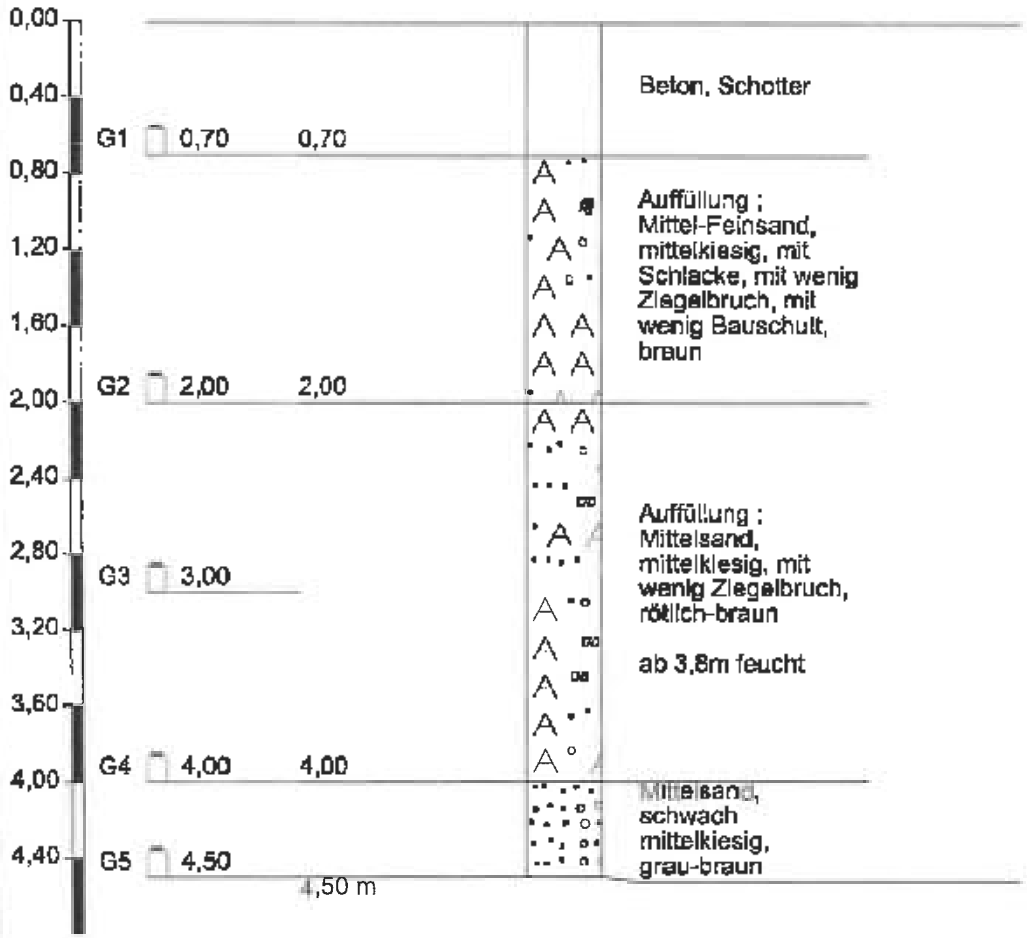
RKS 47




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 17.03.04 |

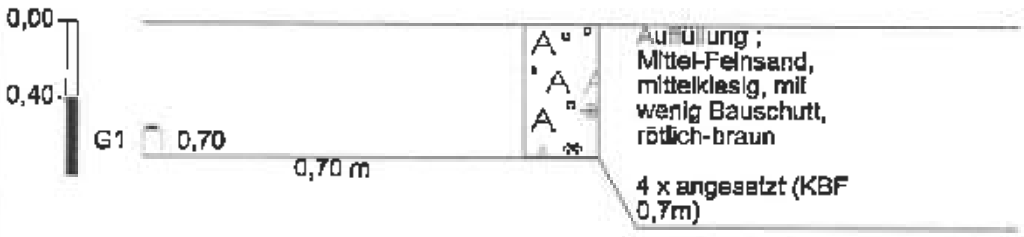
## RKS 48




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 17.03.04 |

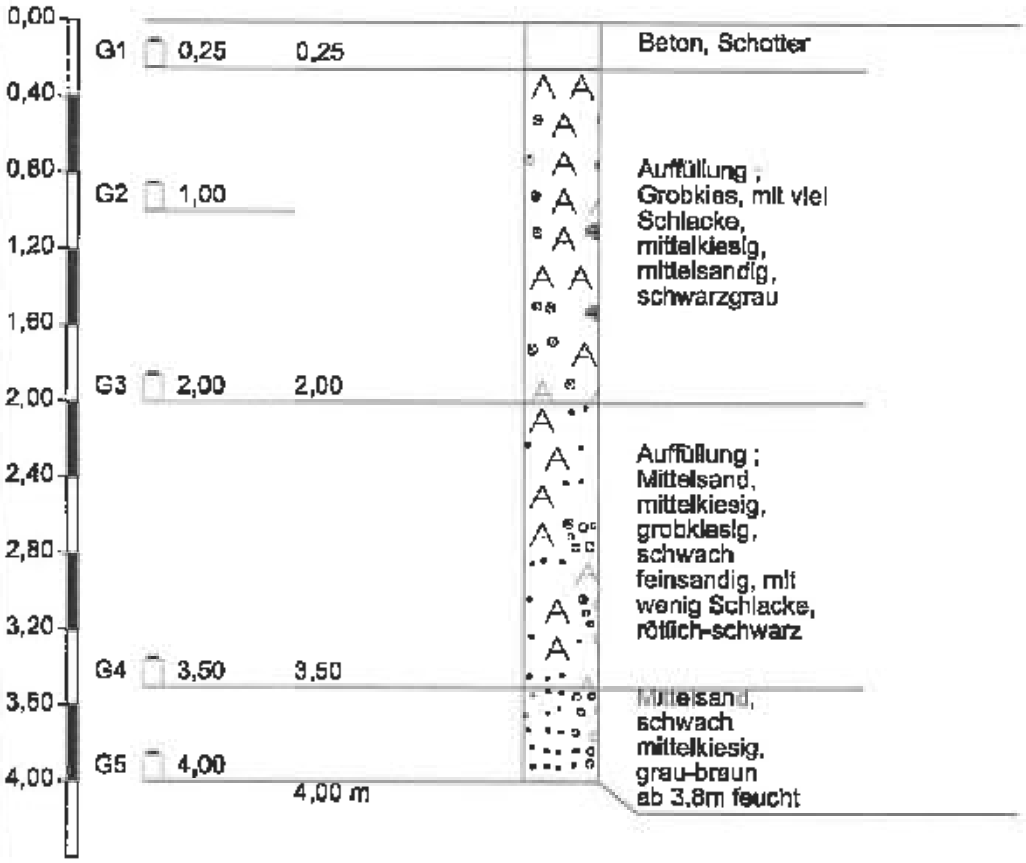
RKS 49




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 18.03.04 |

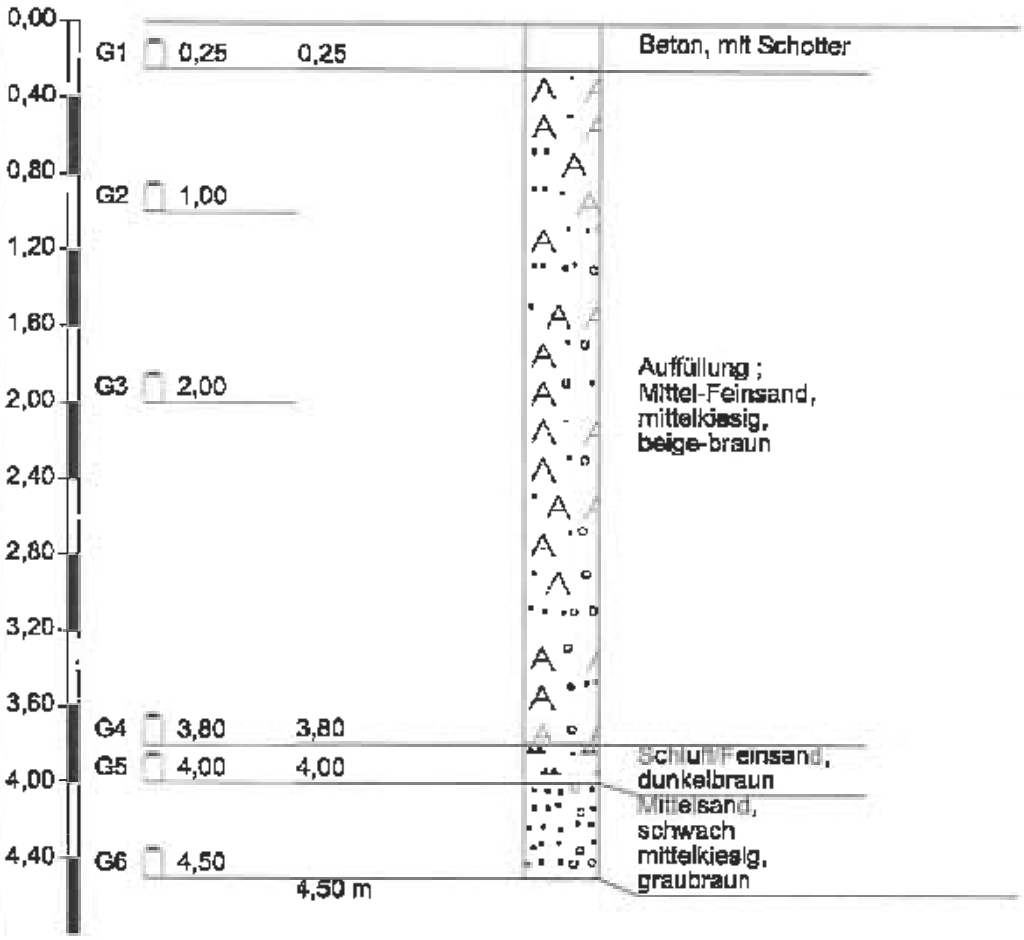
## RKS 50




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Hamburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 18.03.04 |

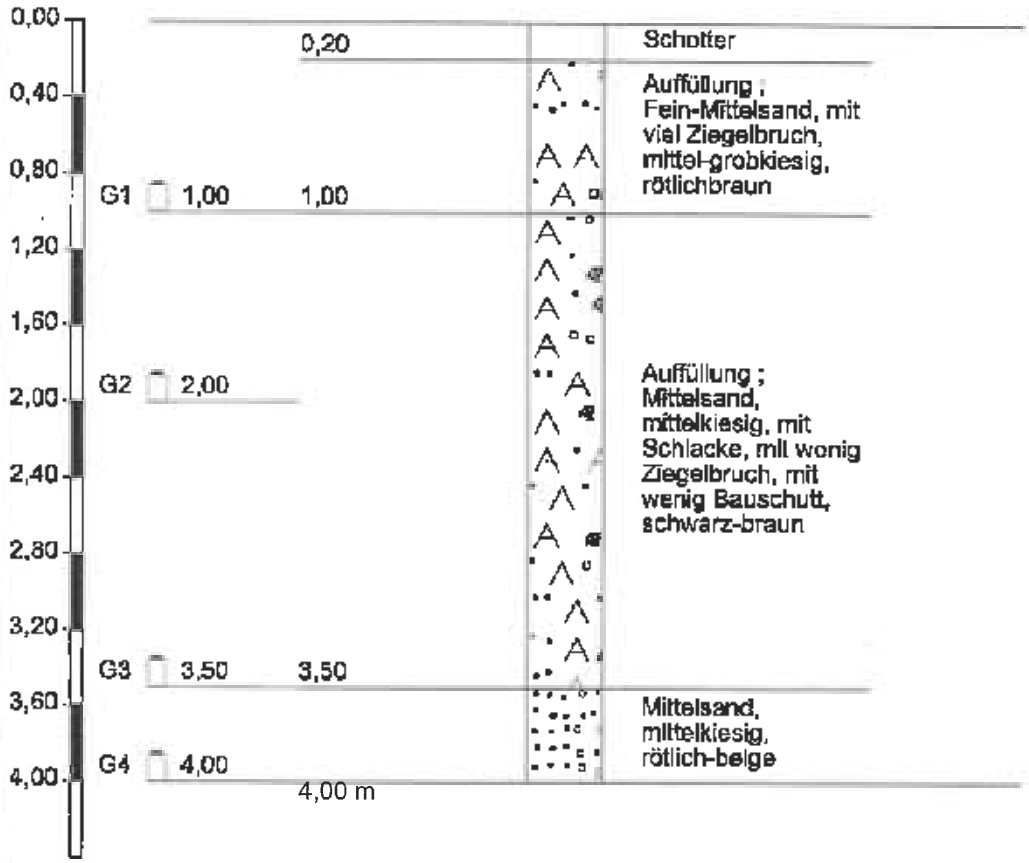
RKS 51




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 18.03.04 |

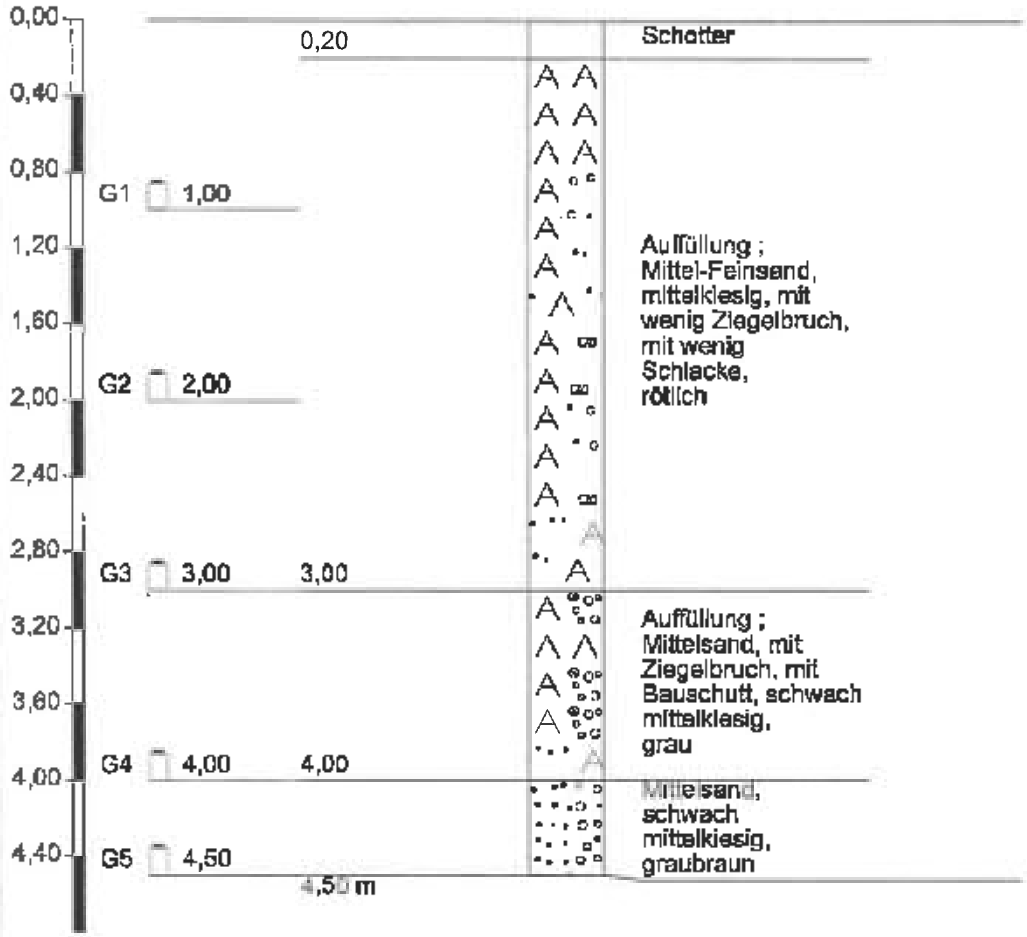
## RKS 52




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 18.03.04 |

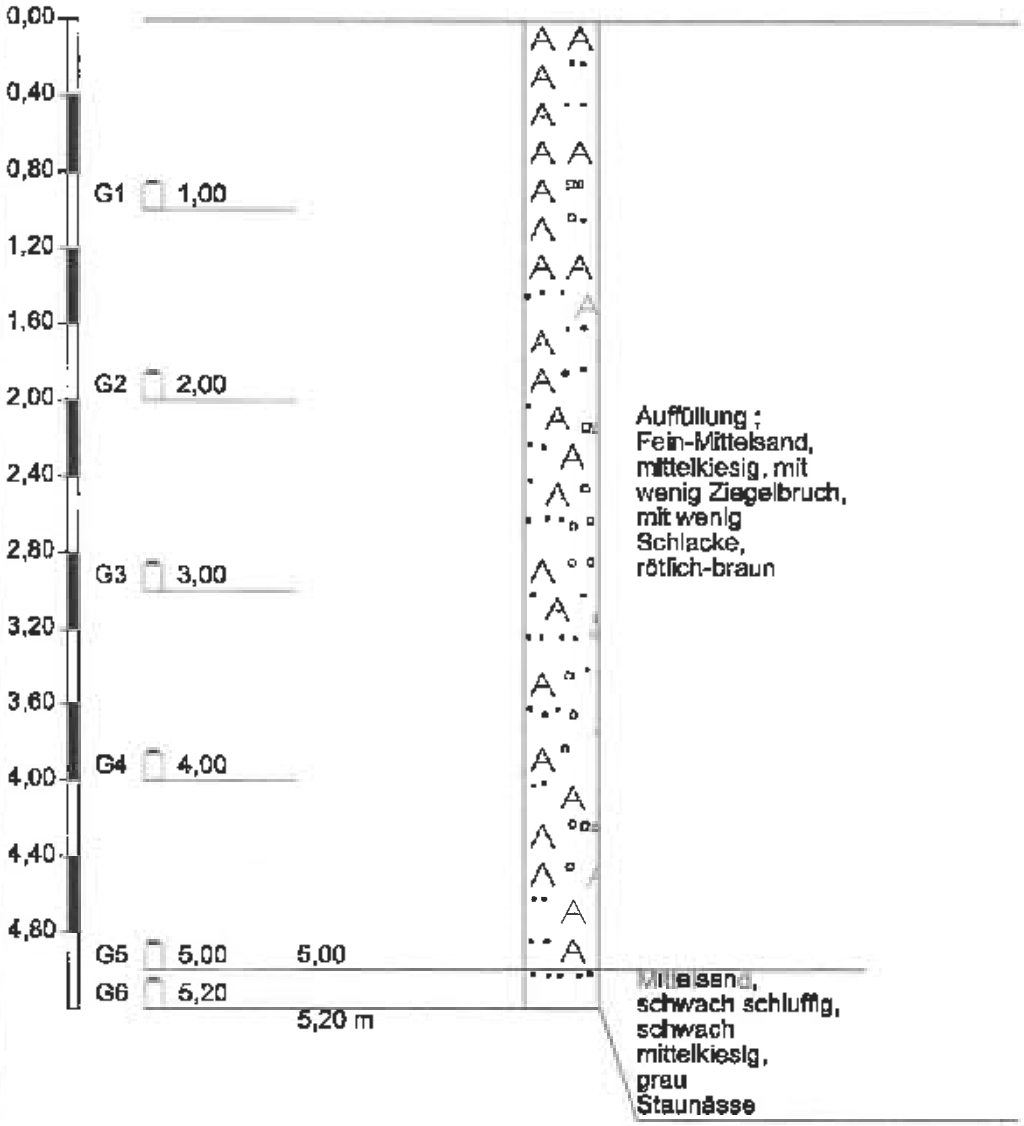
## RKS 53




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 18.03.04 |

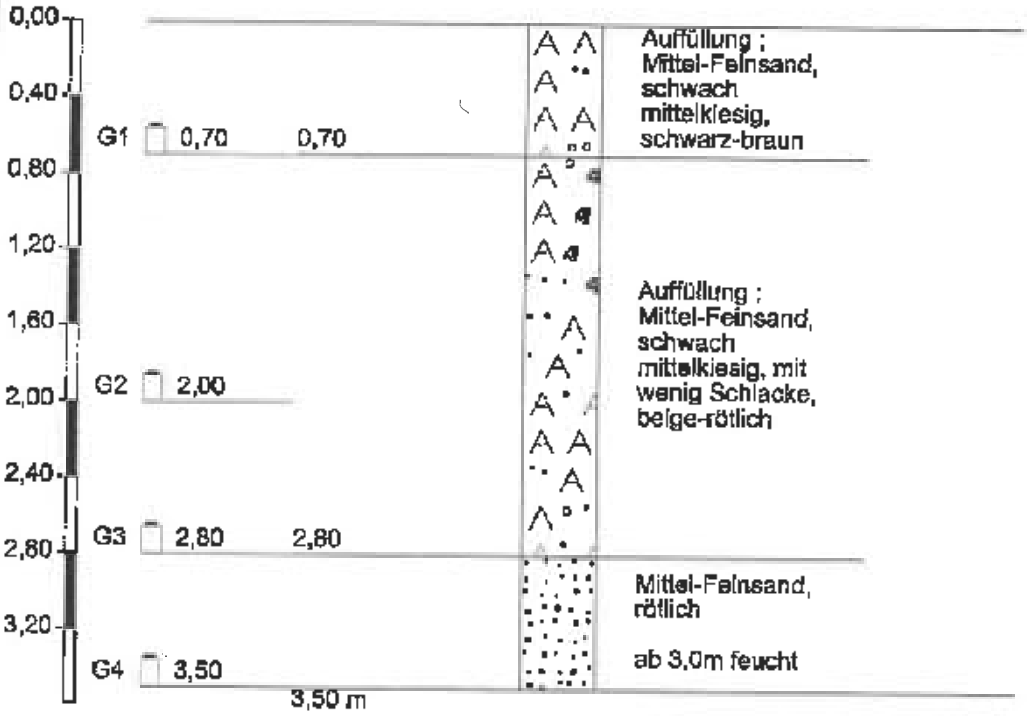
RKS 54




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 16.03.04 |

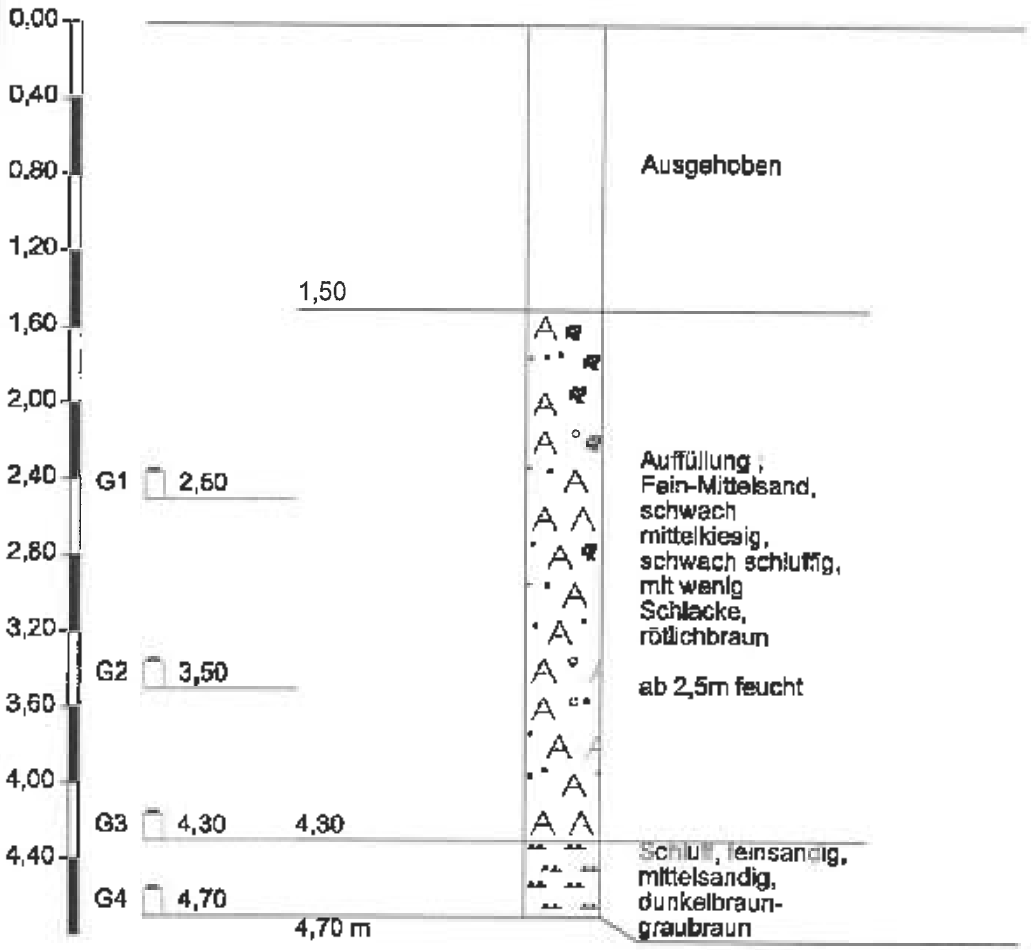
RKS 55




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 18.03.04 |

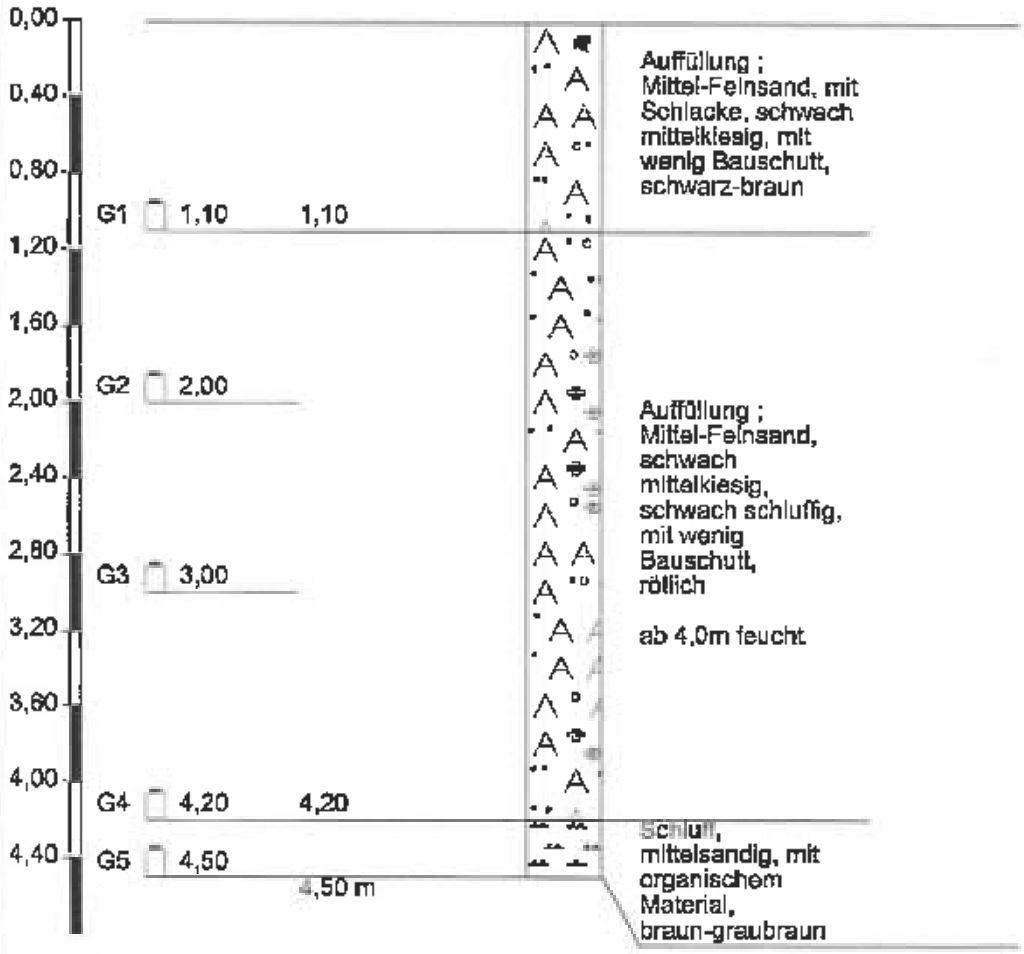
RKS 56




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 19.03.04 |

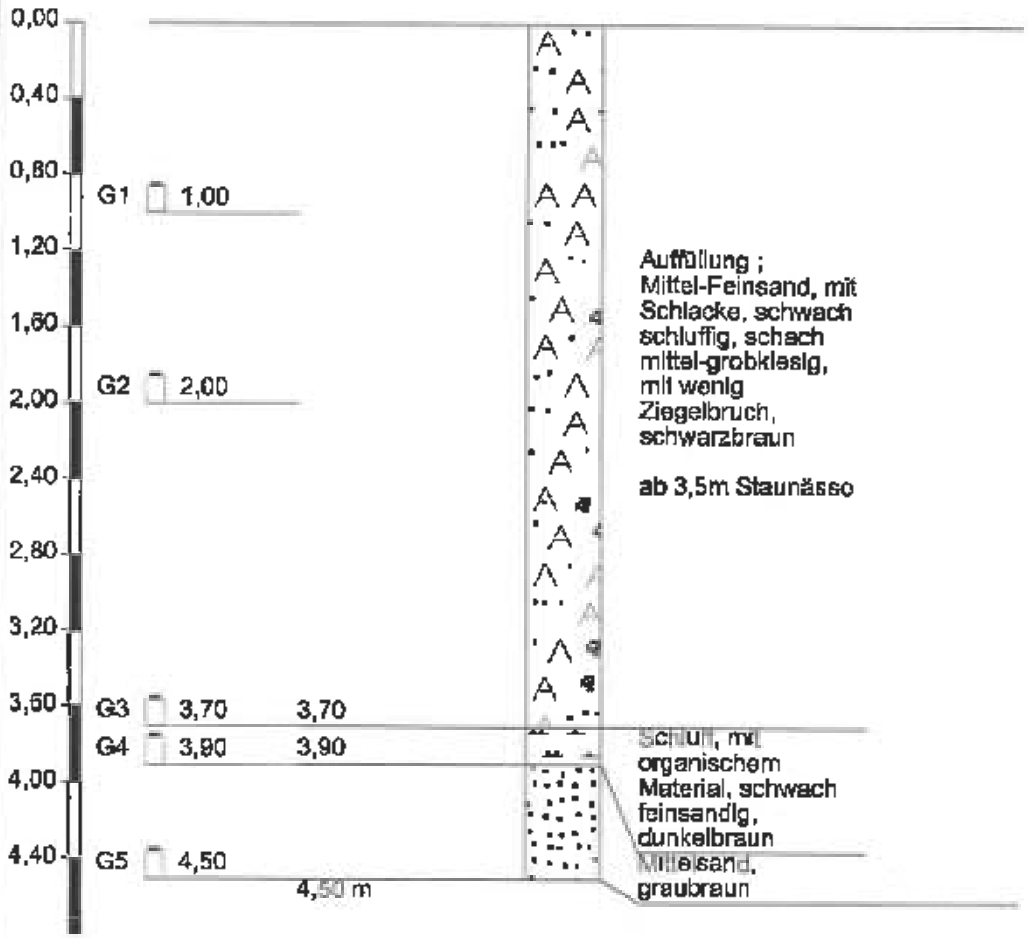
RKS 57




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 19.03.04 |

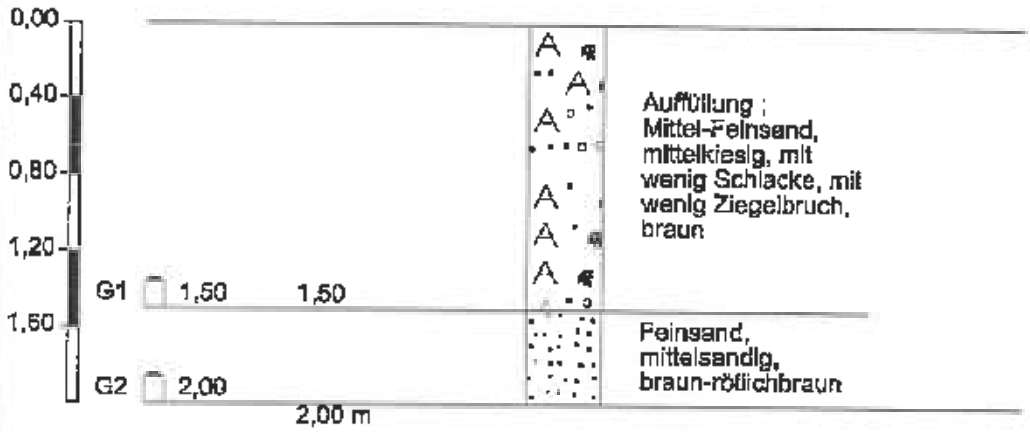
RKS 58




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 05.04.04 |

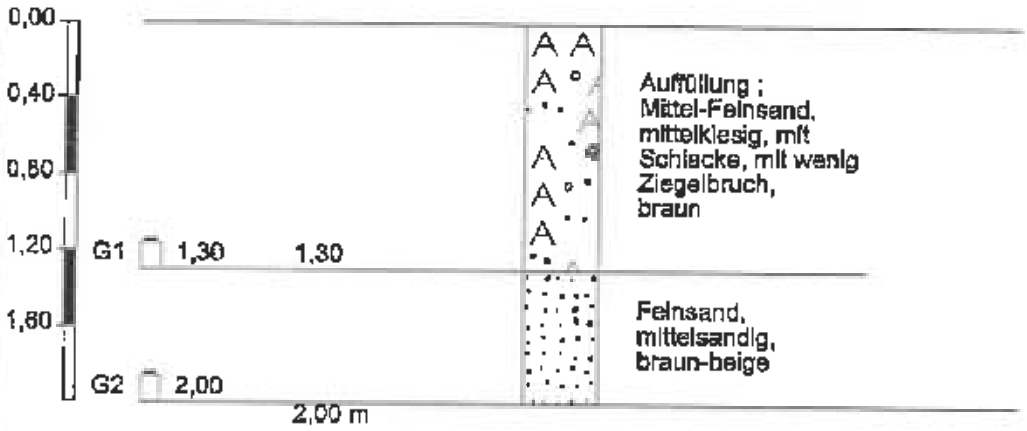
RKS 59




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 05.04.04 |

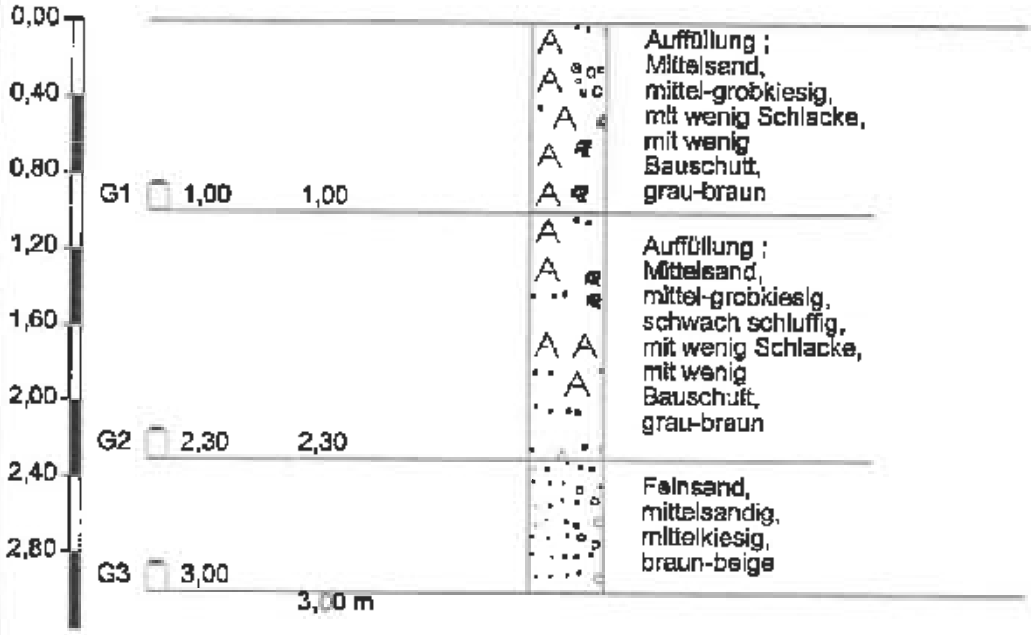
RKS 60




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 05.04.04 |

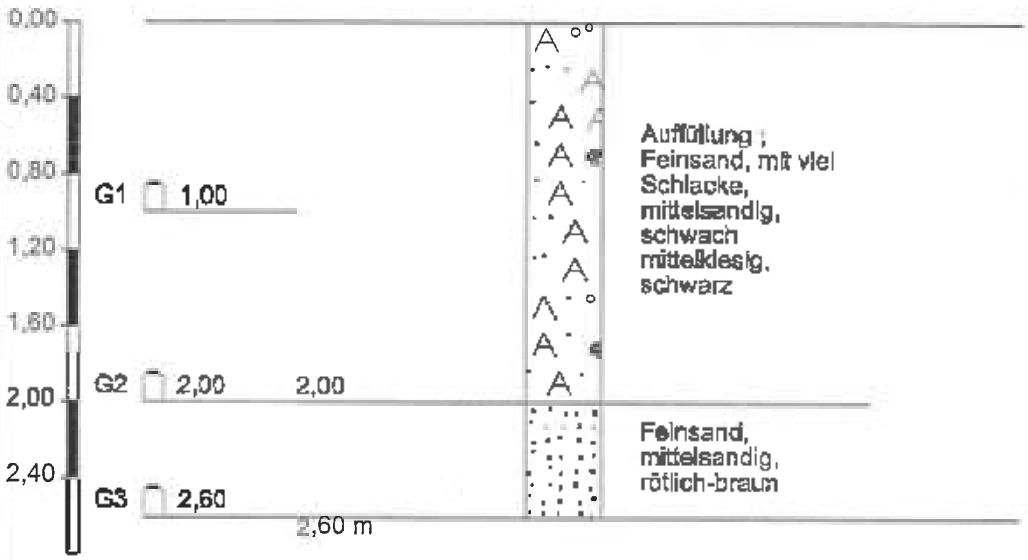
RKS 61




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 05.04.04 |

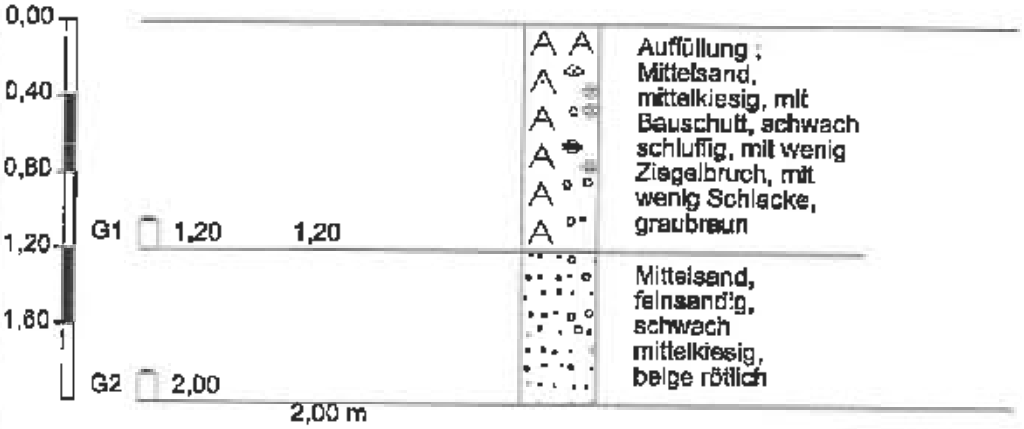
RKS 62




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 05.04.04 |

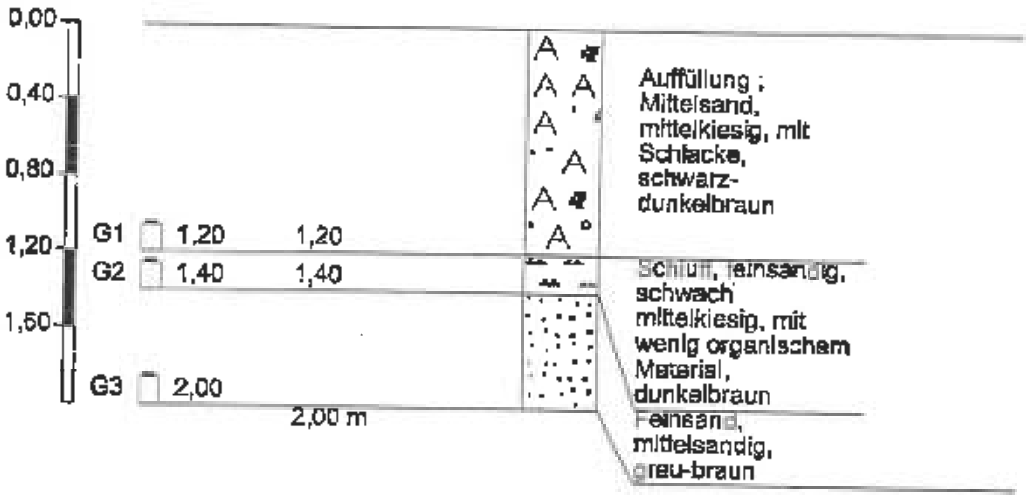
RKS 63




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 05.04.04 |

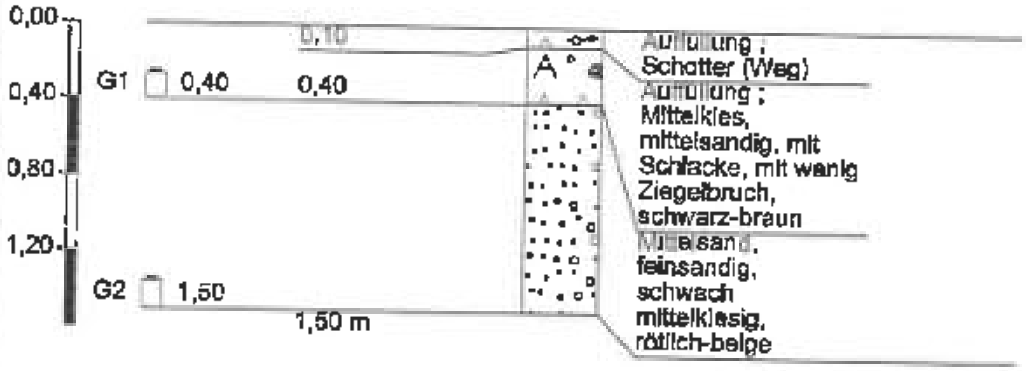
RKS 64




Höhenmaßstab 1:40

| | | |
|---|---|---|
| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: |
| | | Projekt: 2032214 Homburg |
| | | Bearb.: Prange / Datum: 05.04.04 |

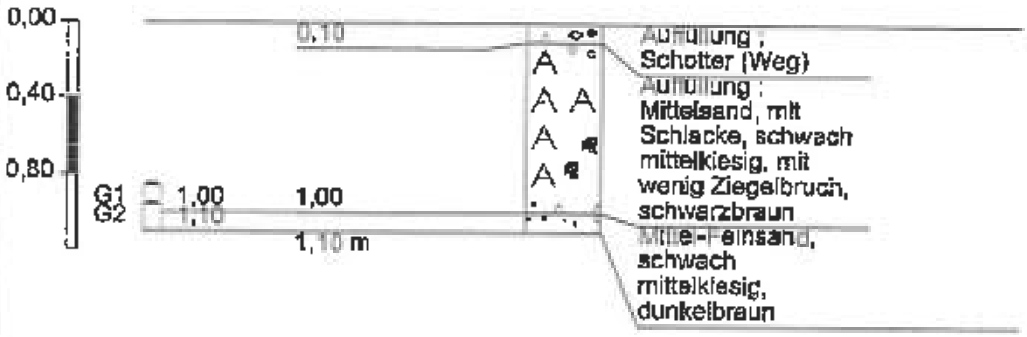
RKS 65




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 05.04.04 |

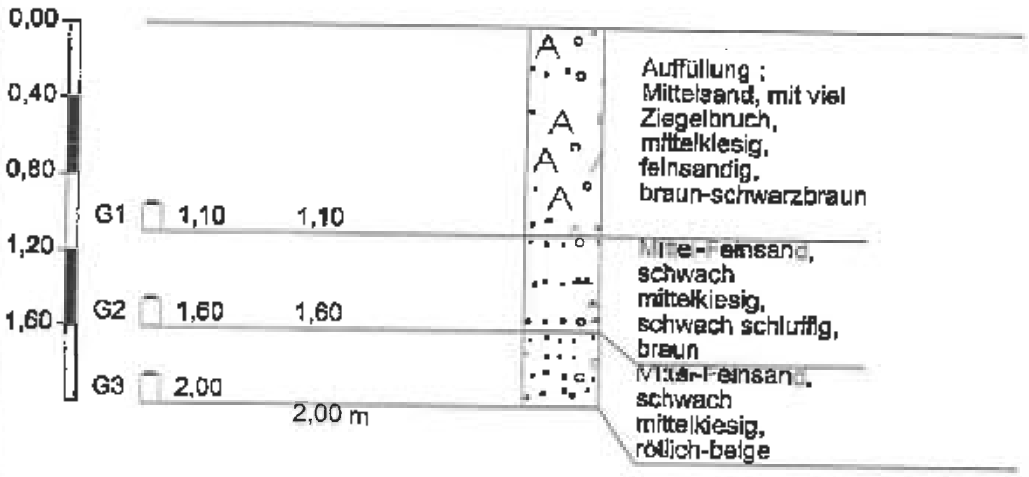
RKS 66




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 05.04.04 |

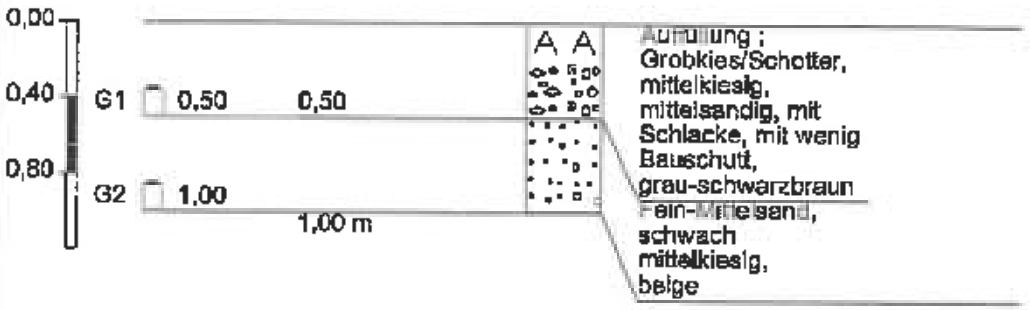
RKS 67




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 05.04.04 |

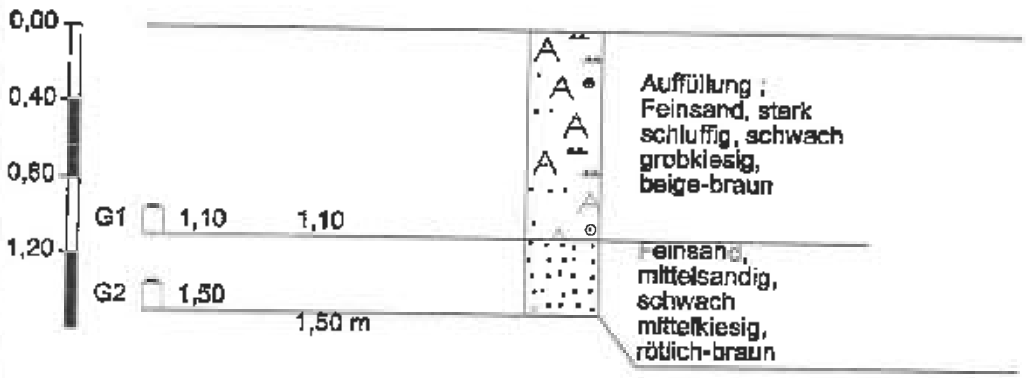
RKS 68




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 05.04.04 |

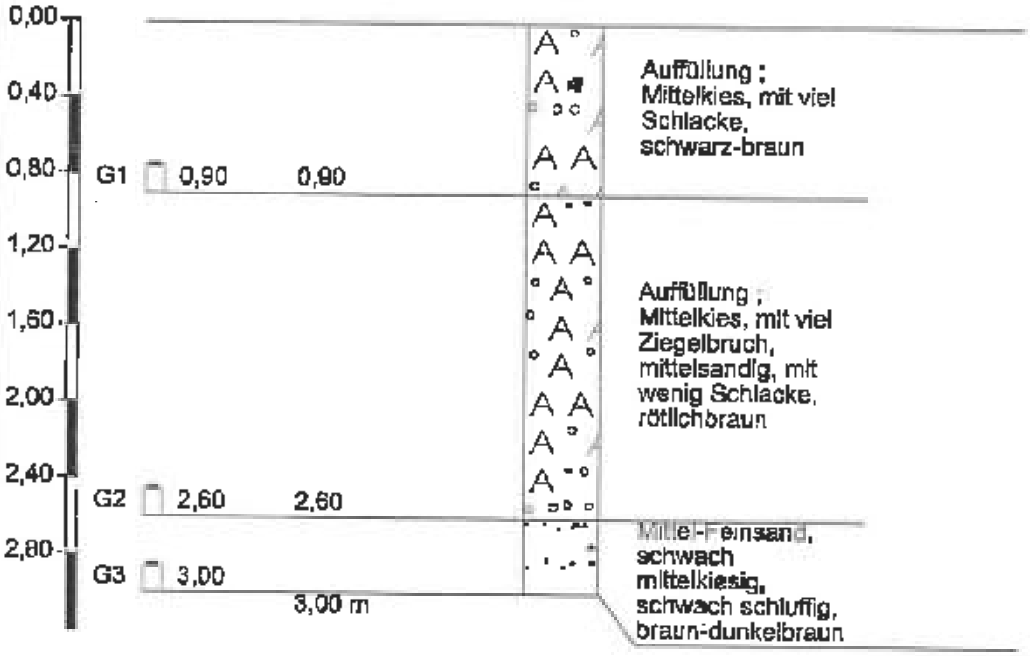
RKS 69




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 06.04.04 |

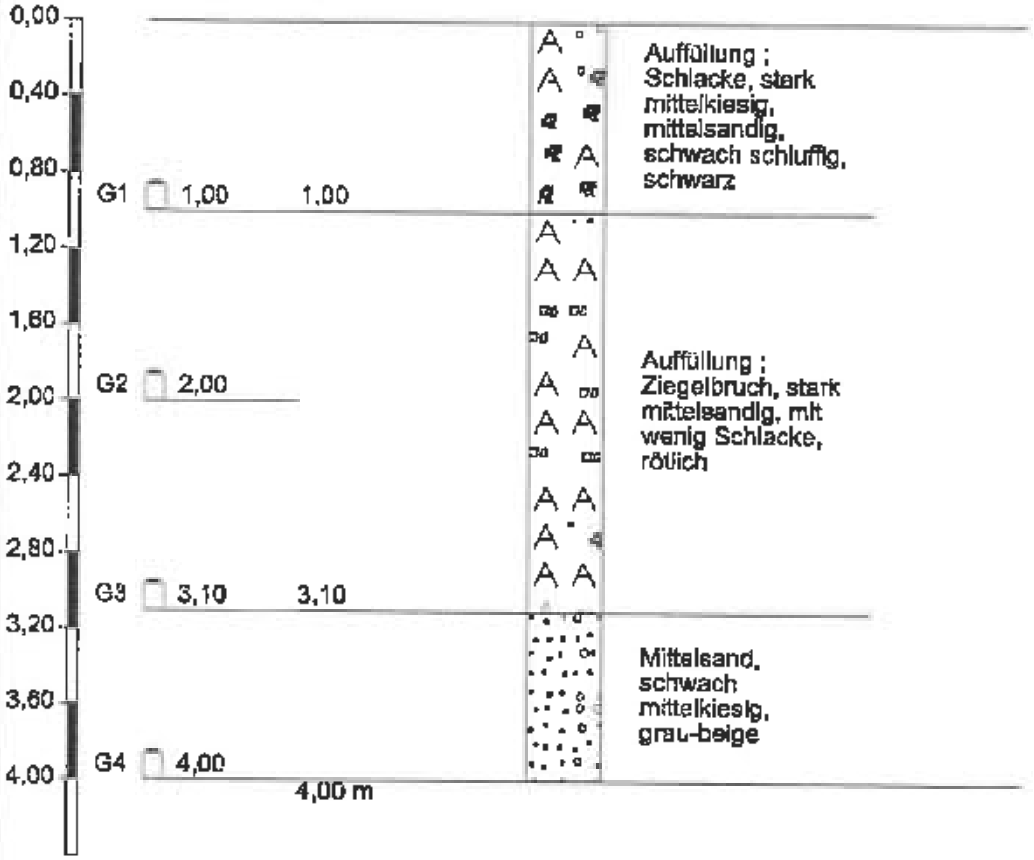
RKS 70




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 06.04.04 |

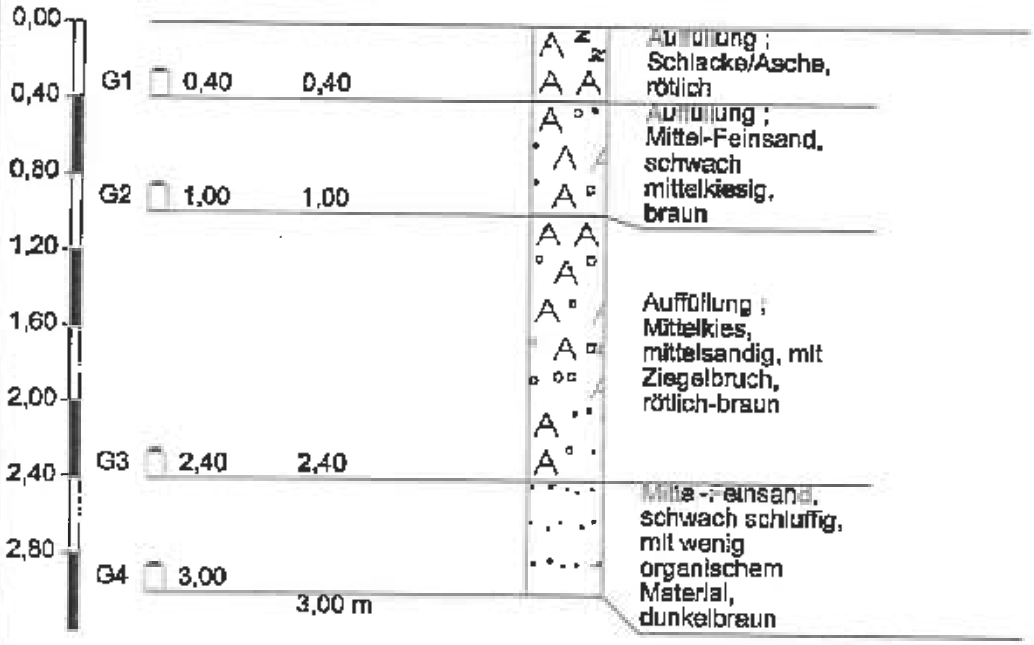
RKS 71




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 06.04.04 |

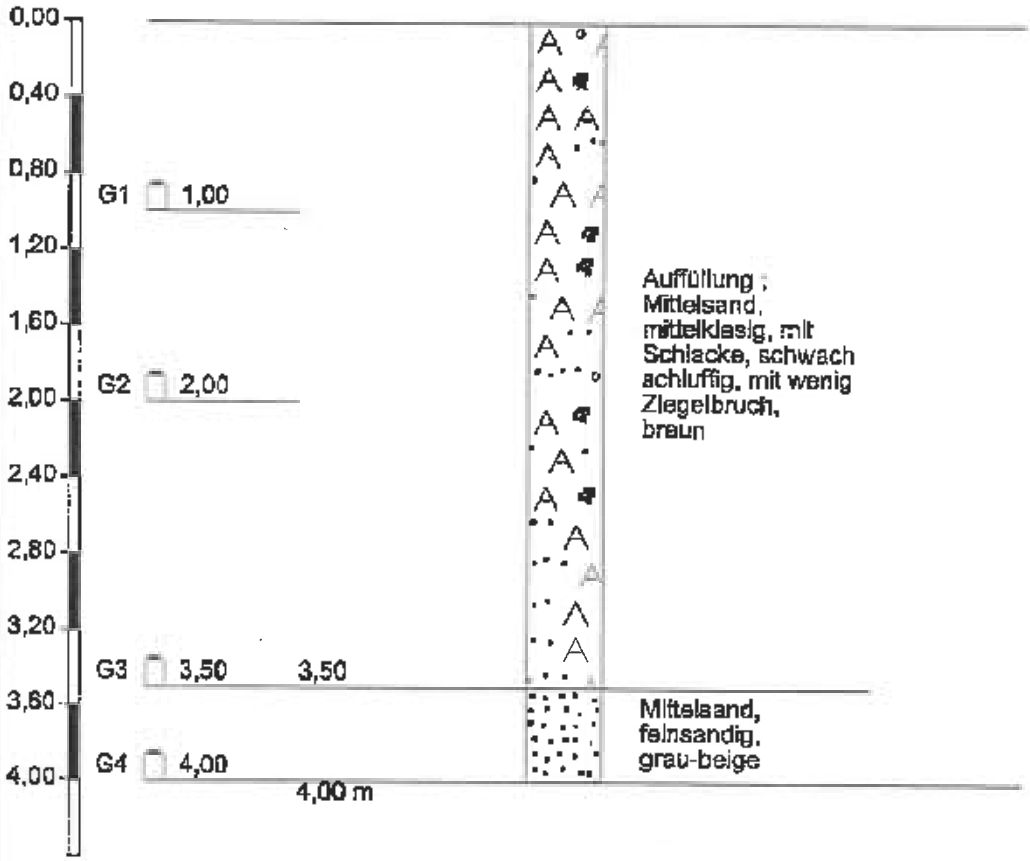
RKS 72




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 06.04.04 |

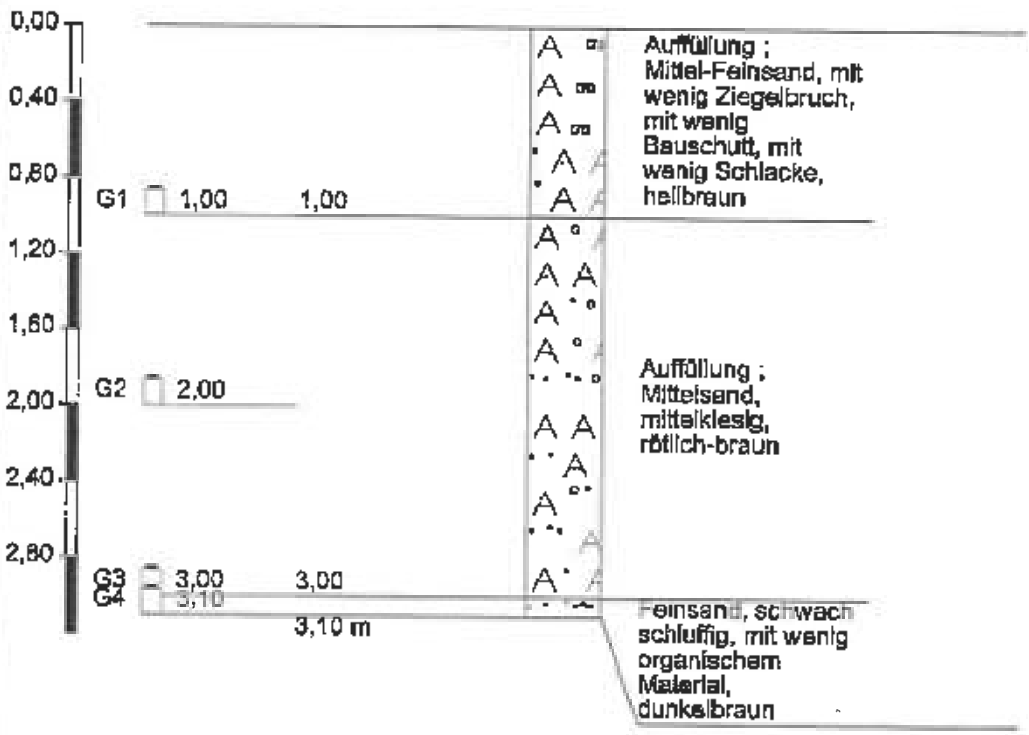
RKS 73




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 05.04.04 |

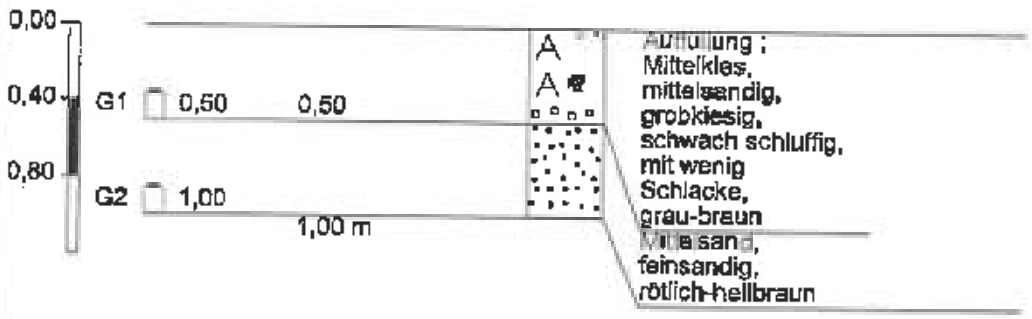
RKS 74




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 06.04.04 |

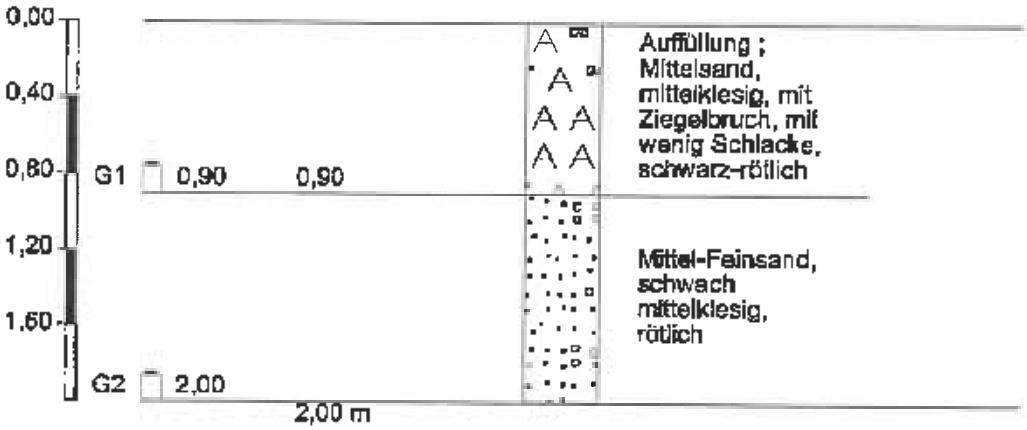
RKS 75




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 06.04.04 |

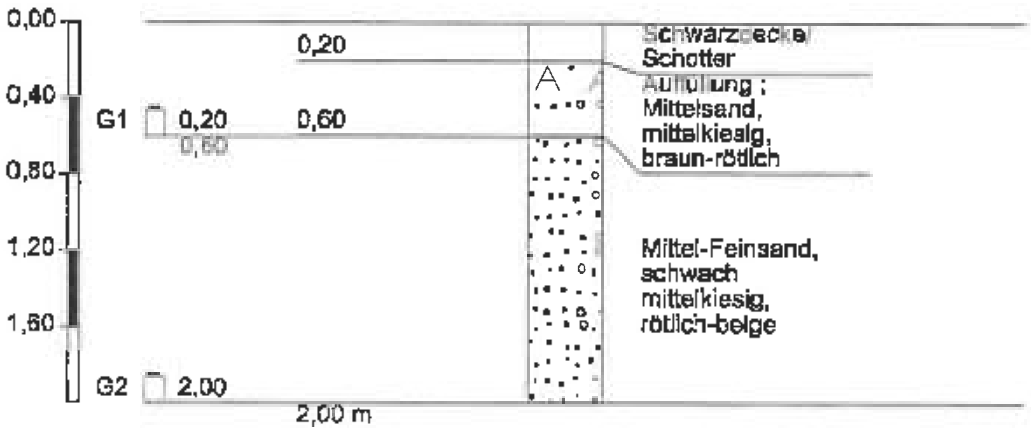
RKS 76




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 06.04.04 |

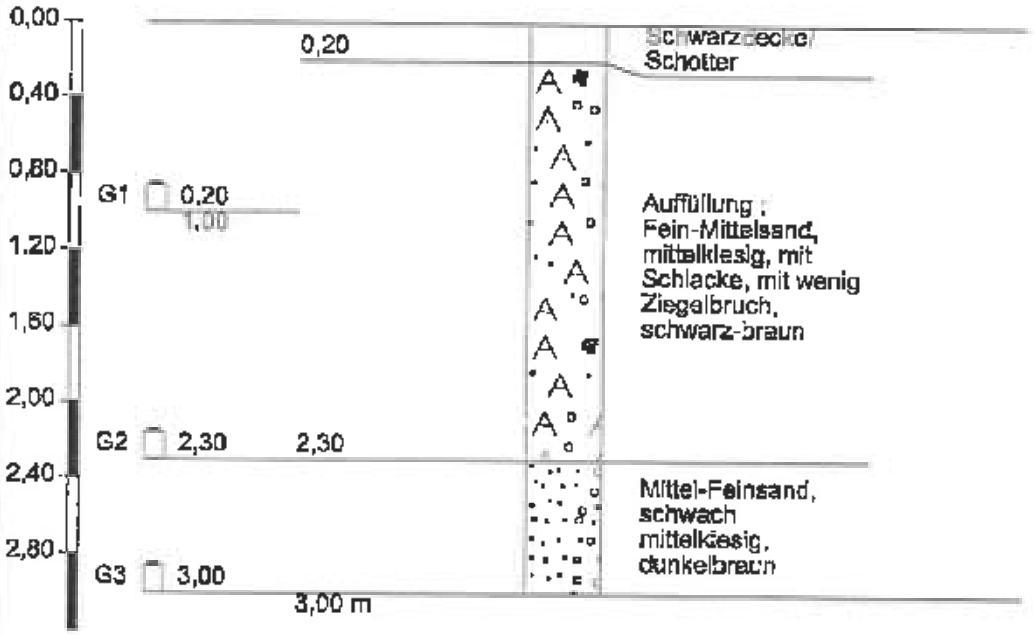
RKS 77




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Pranga | Datum: 06.04.04 |

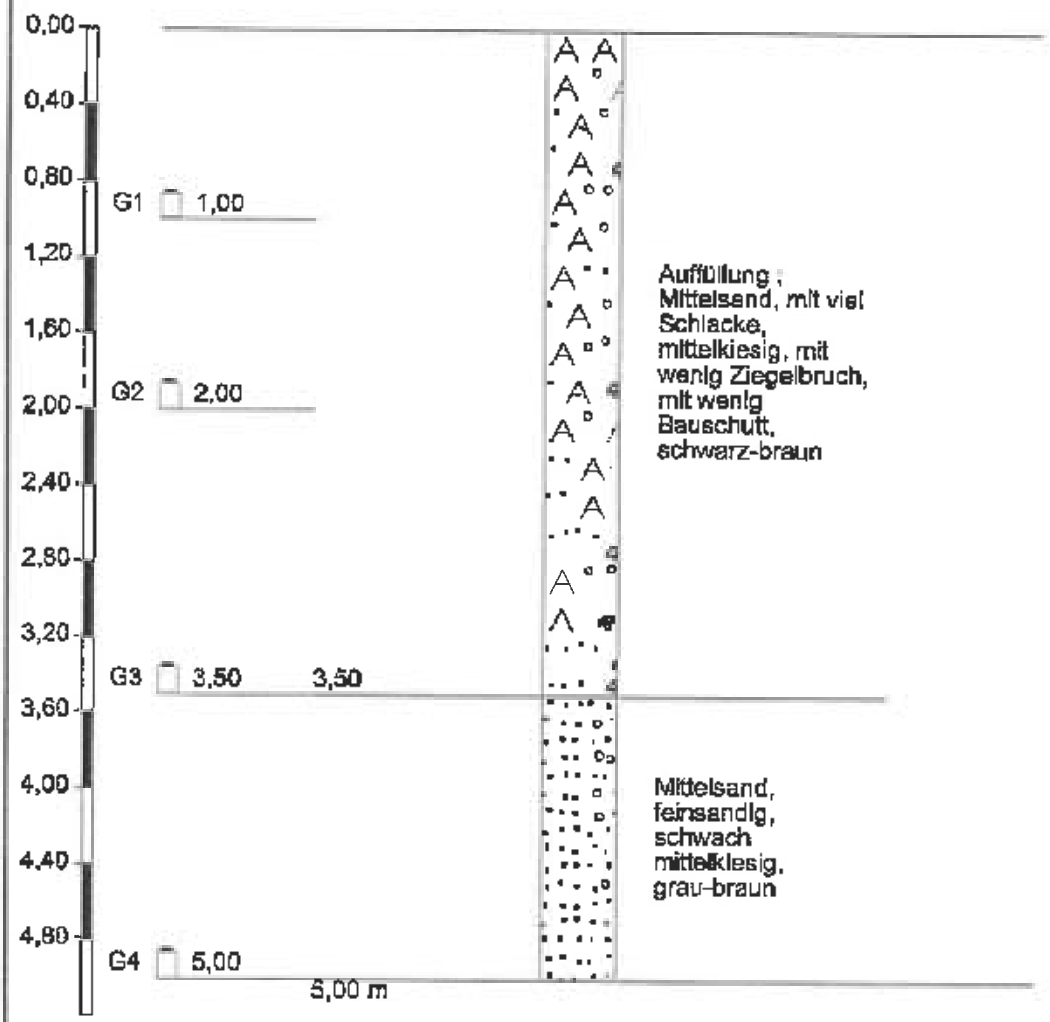
RKS 78




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 06.04.04 |

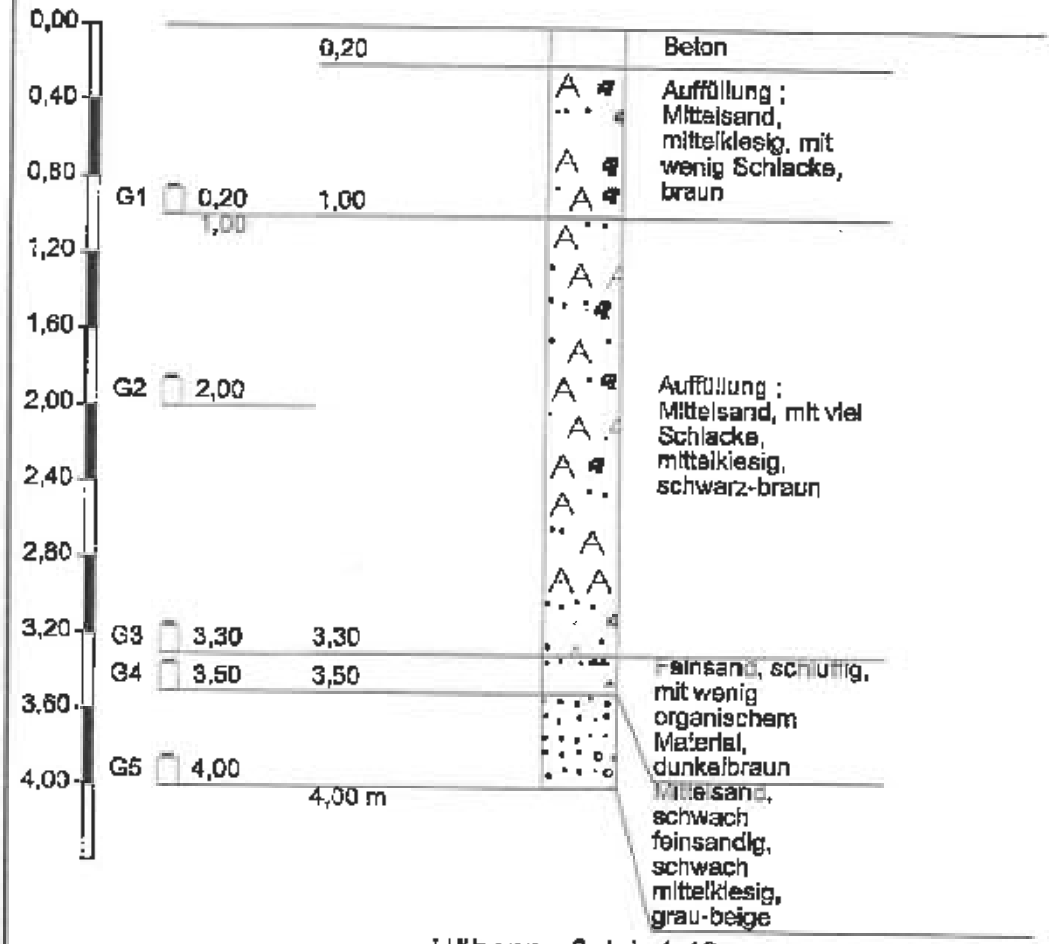
## RKS 79




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 06.04.04 |

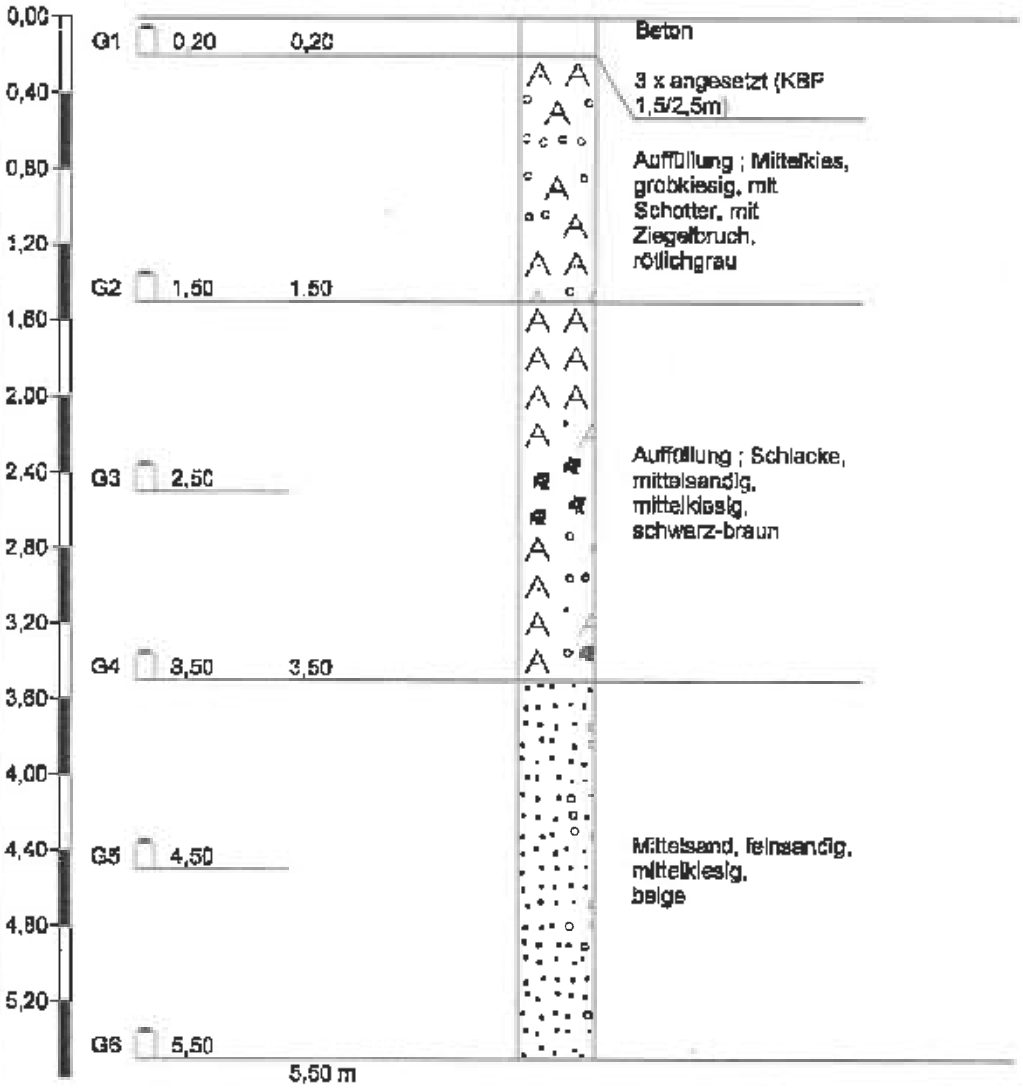
RKS 80




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 06.04.04 |

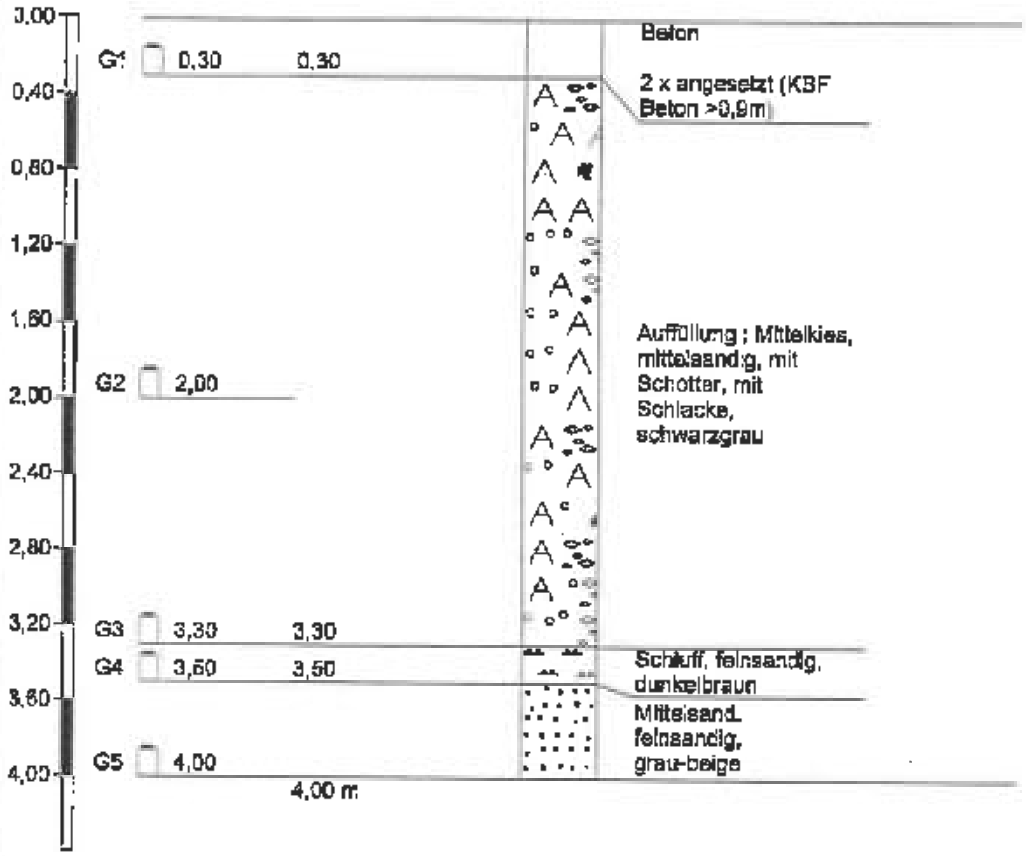
RKS 81




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 06.04.04 |

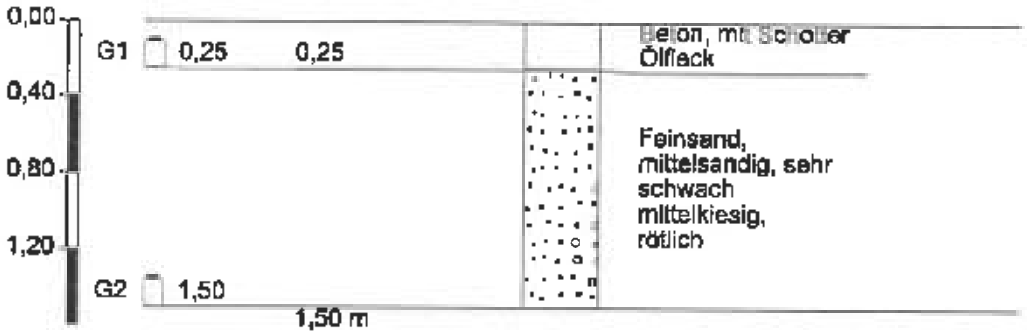
RKS 82




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 06.04.04 |

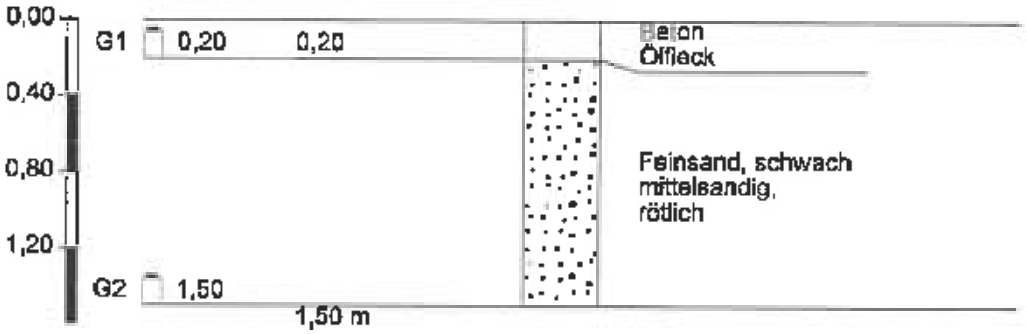
RKS 83




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 06.04.04 |

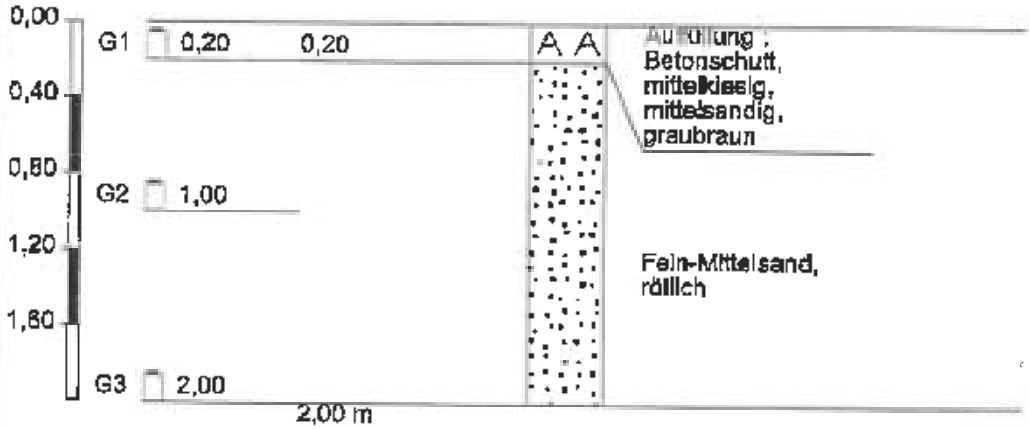
## RKS 84




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 06.04.04 |

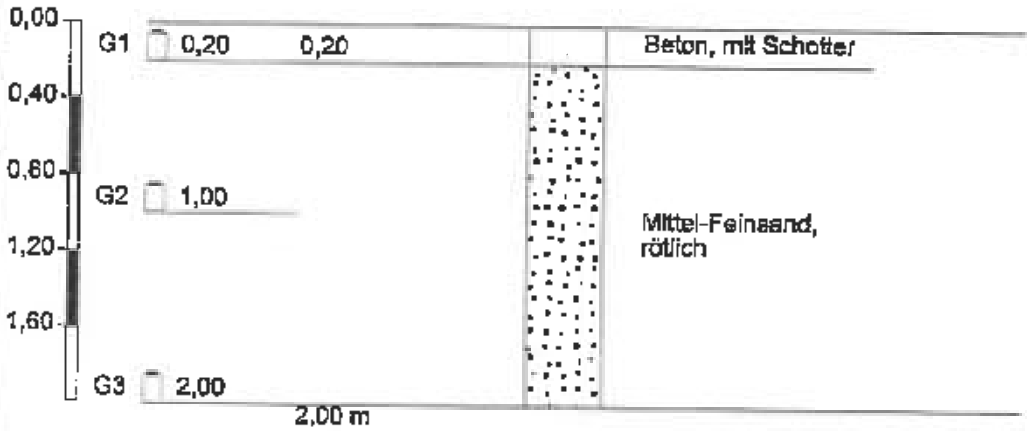
RKS 85




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 06.04.04 |

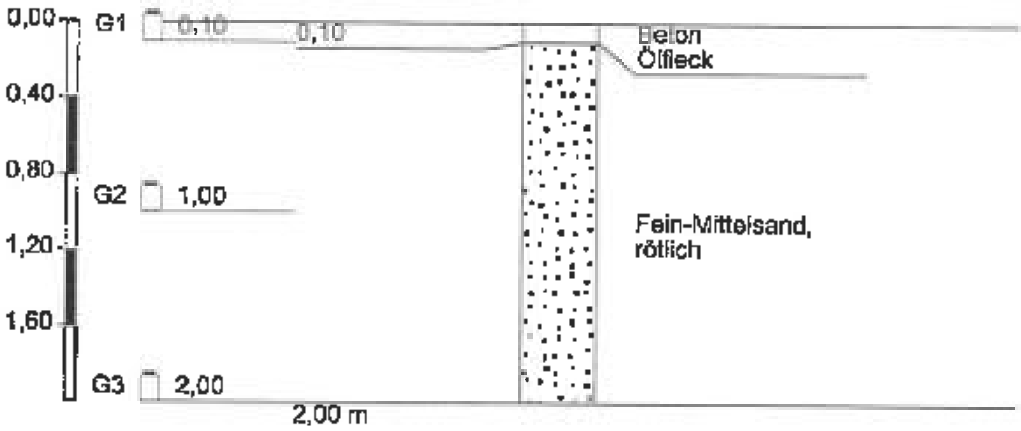
RKS 86




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 06.04.04 |

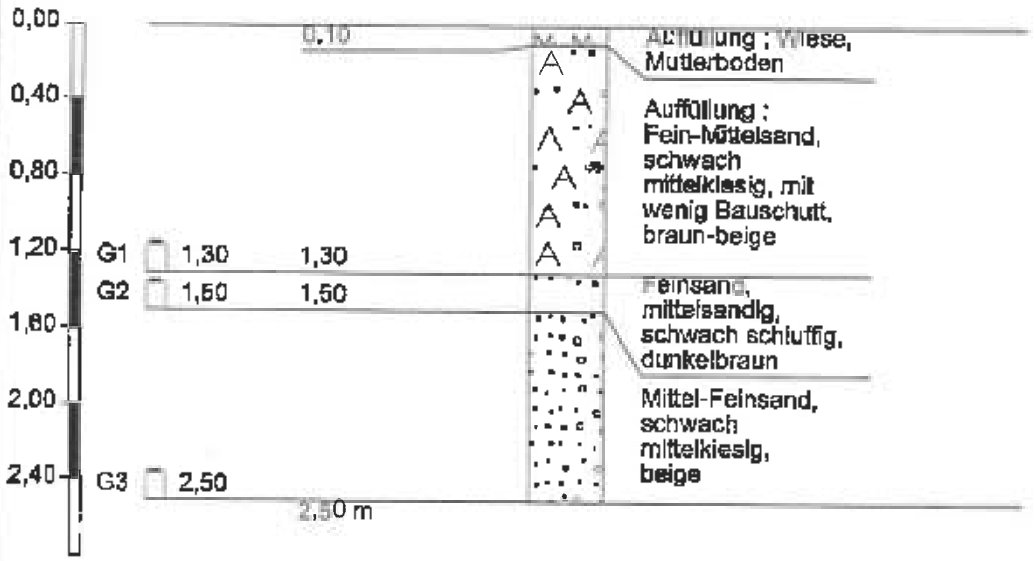
RKS 87




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 07.04.04 |

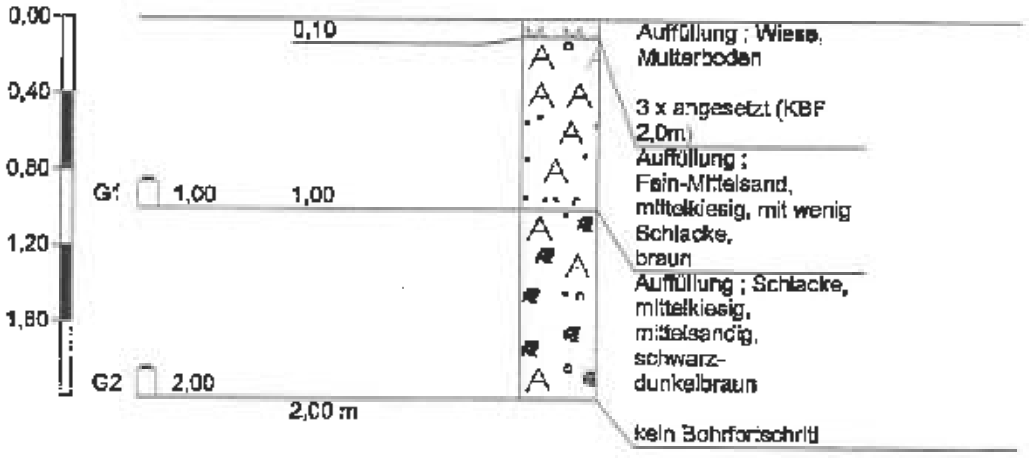
RKS 88




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 07.04.04 |

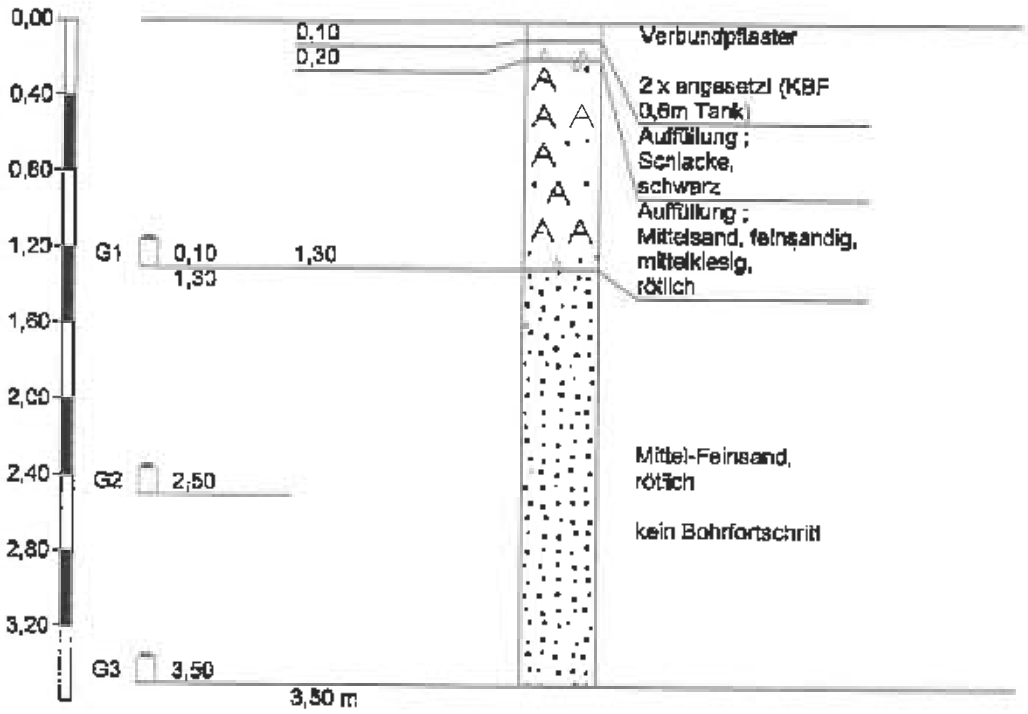
RKS 89




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 06.04.04 |

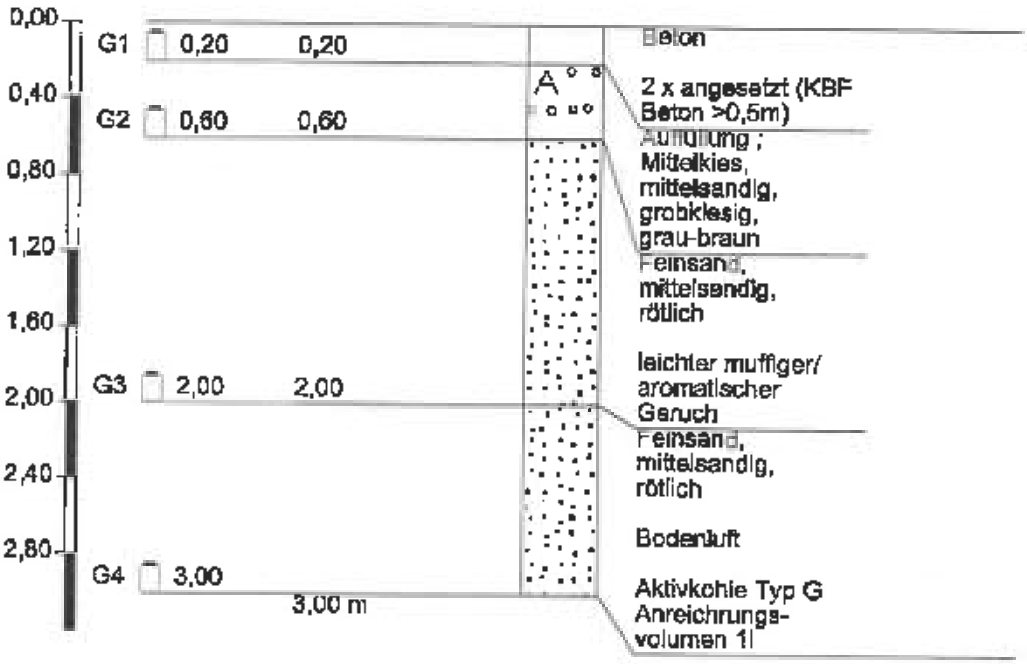
RKS 90




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 07.04.04 |

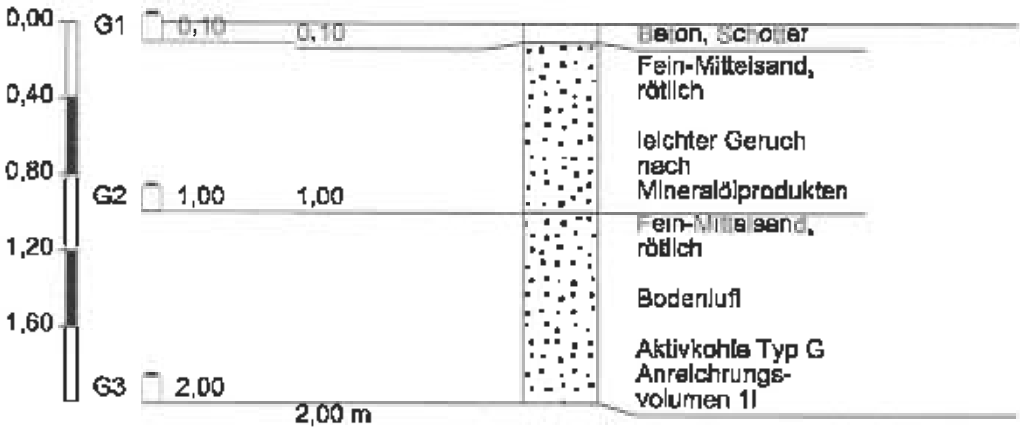
RKS 91




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 06.04.04 |

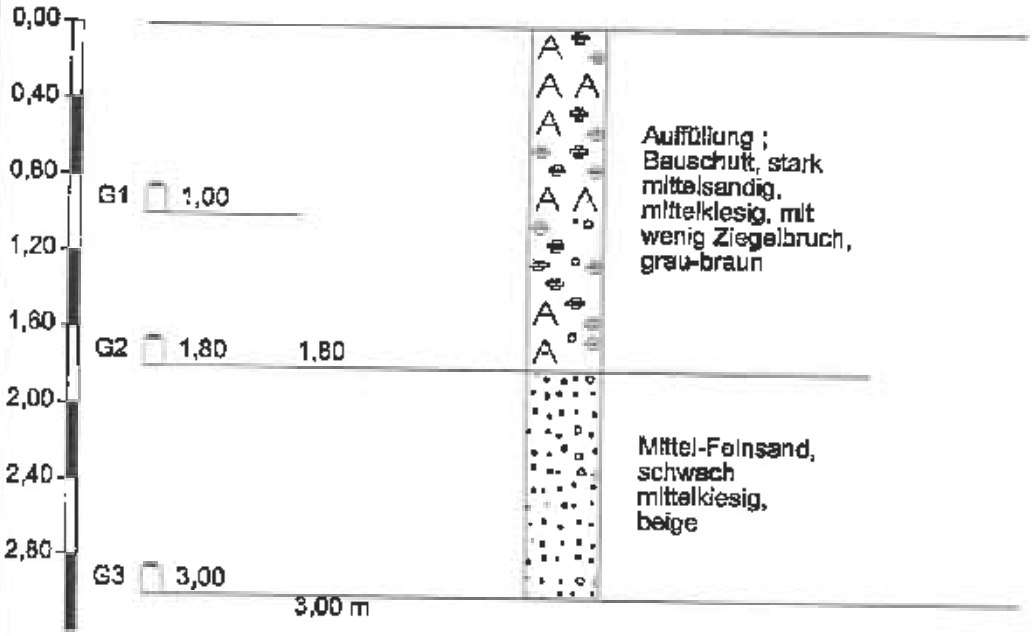
RKS 92




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 07.04.04 |

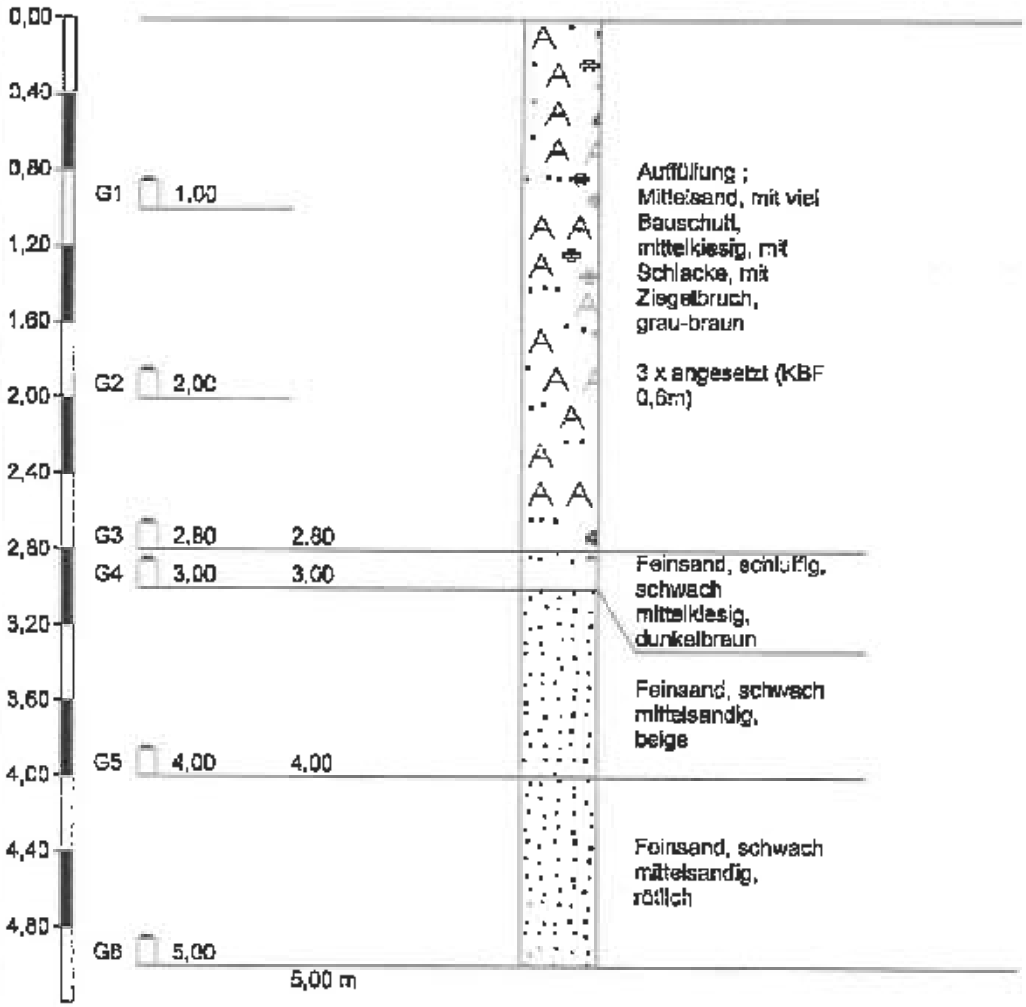
RKS 93




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 07.04.04 |

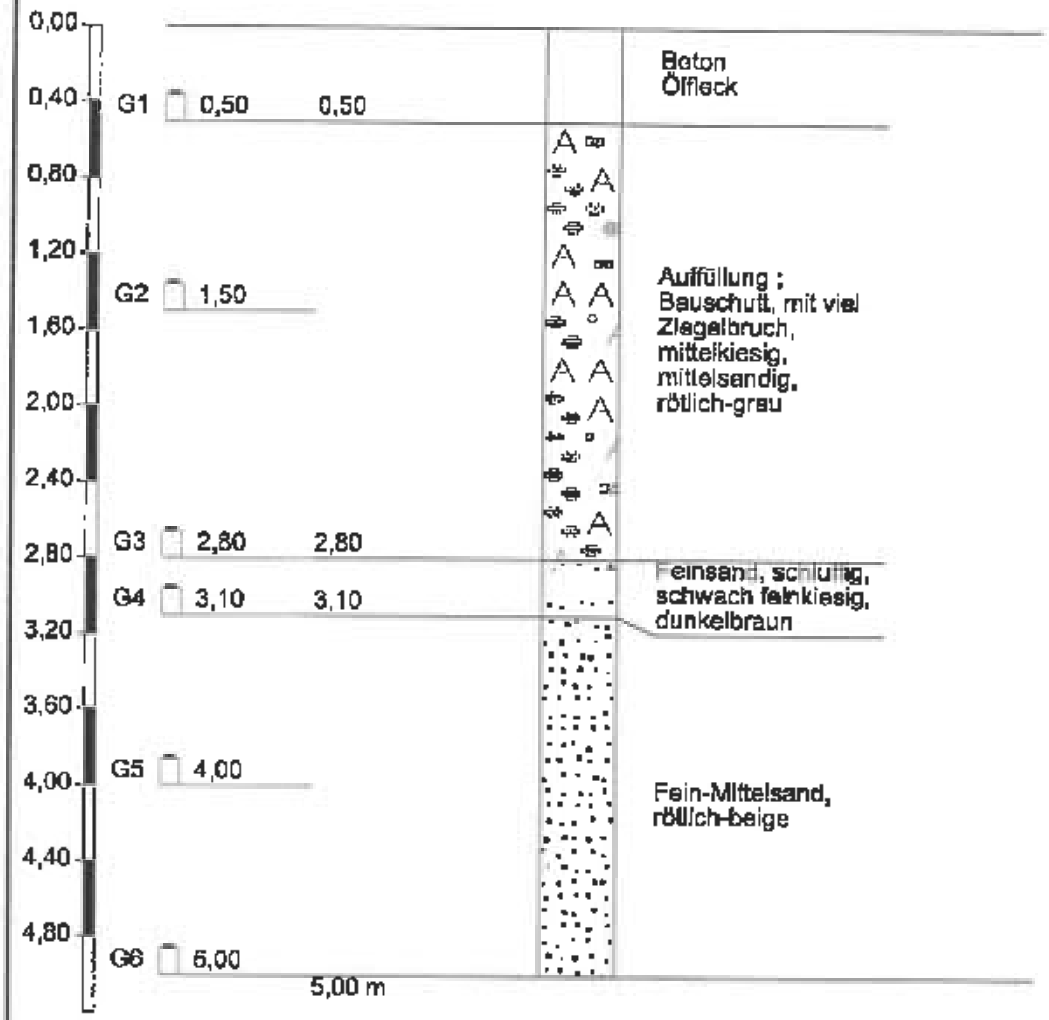
RKS 94




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 07.04.04 |

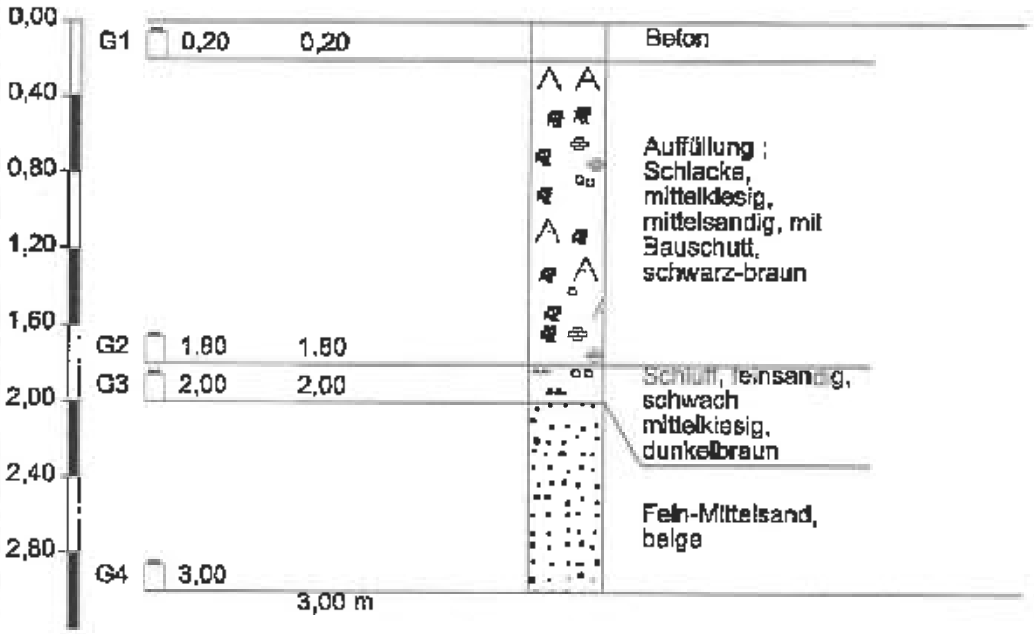
RKS 95




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 07.04.04 |

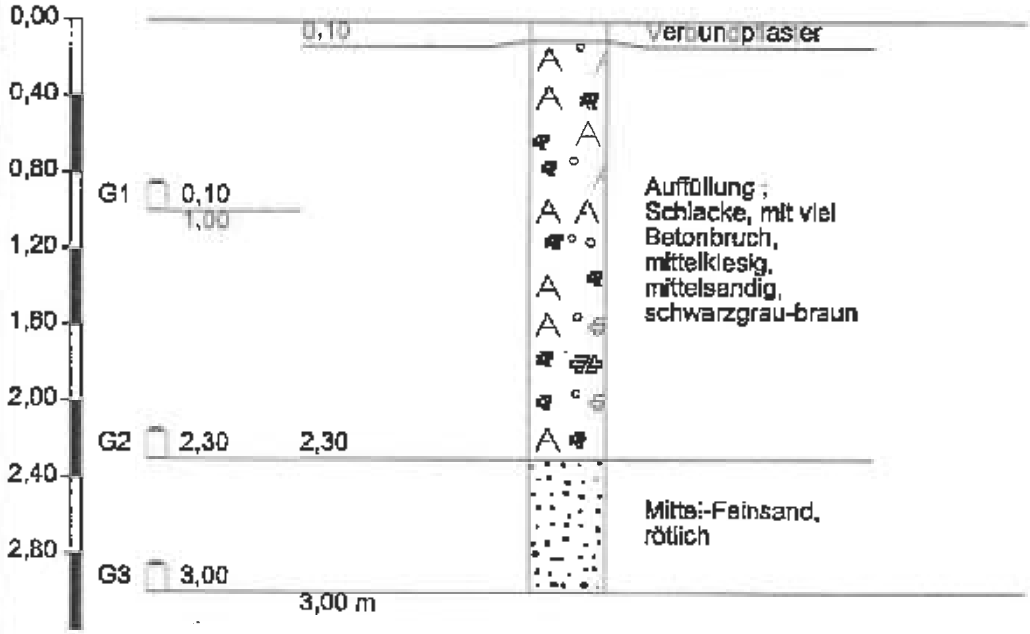
RKS 96




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 07.04.04 |

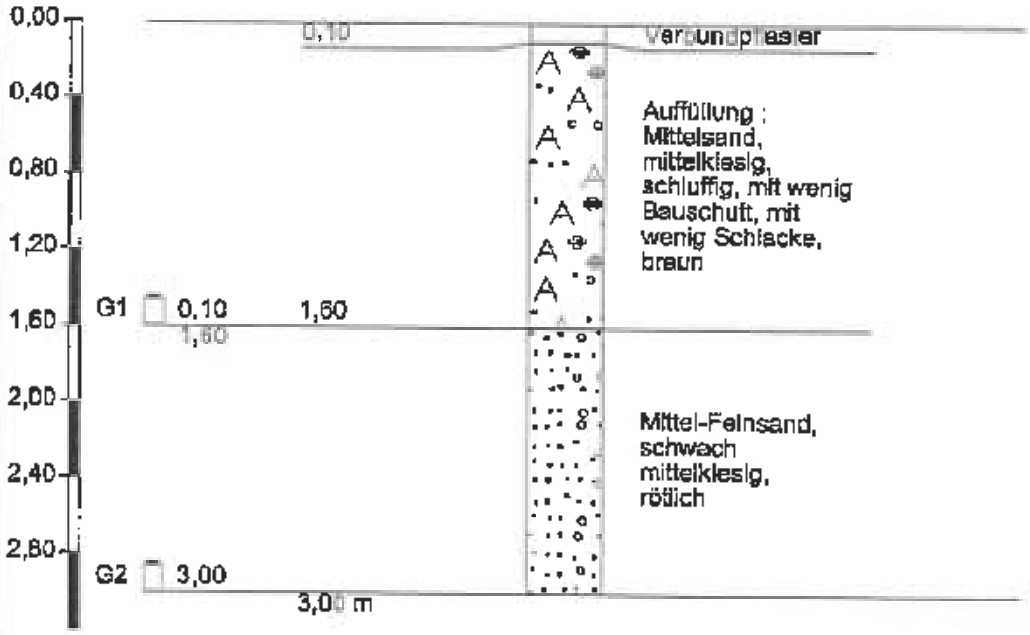
RKS 97




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 07.04.04 |

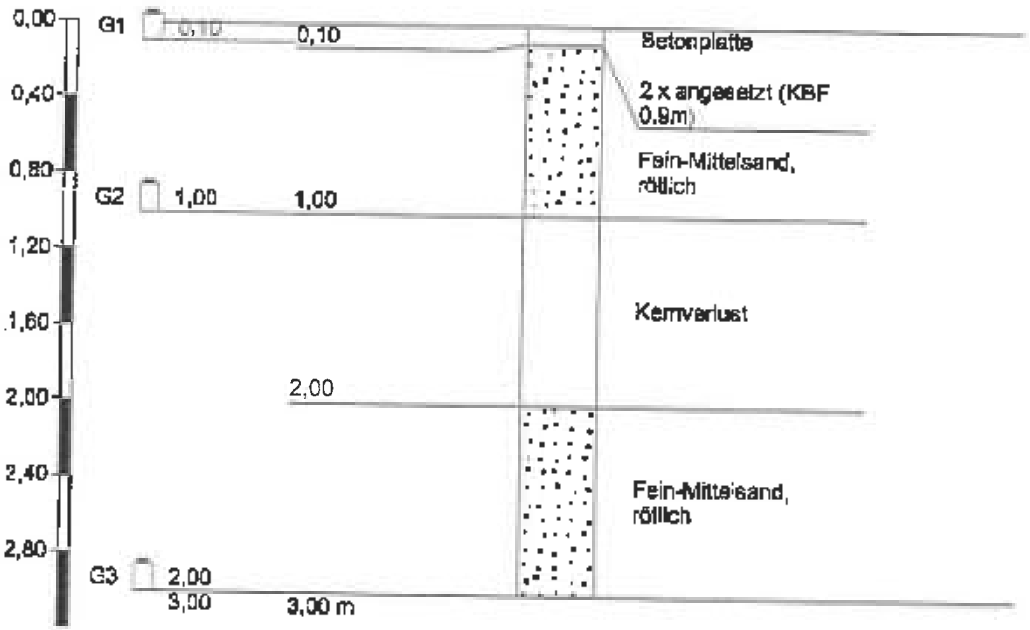
RKS 98




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 08.04.04 |

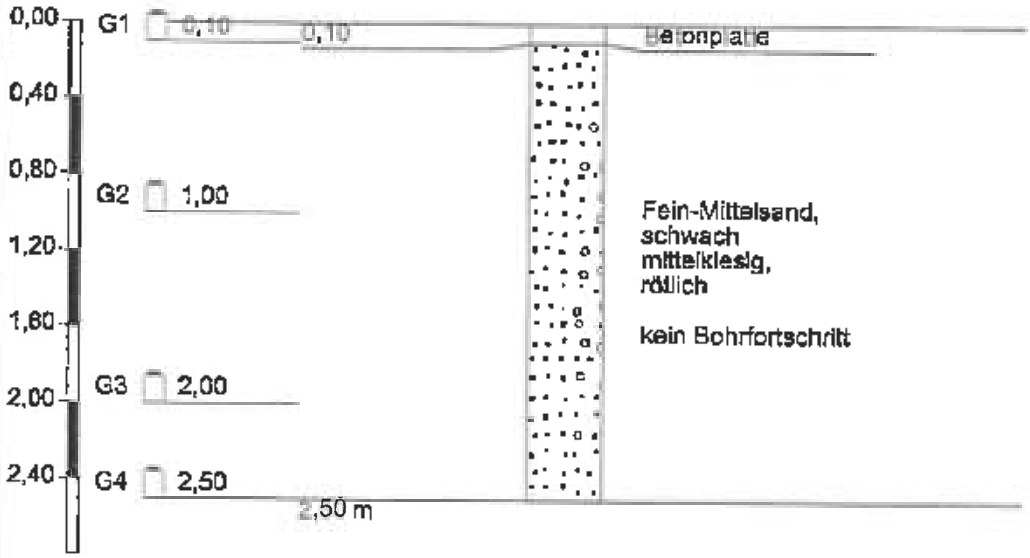
RKS 99




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 08.04.04 |

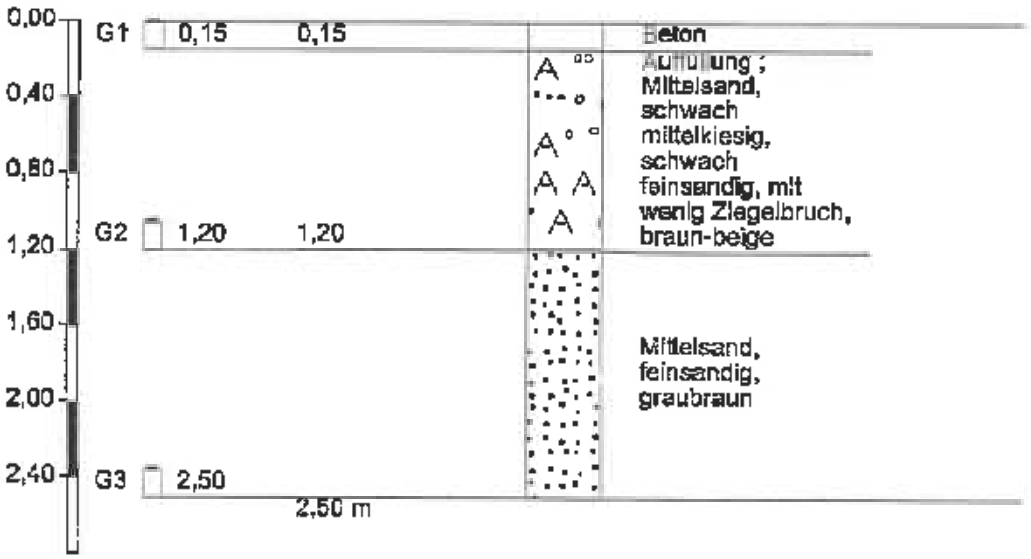
RKS 100




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 08.04.04 |

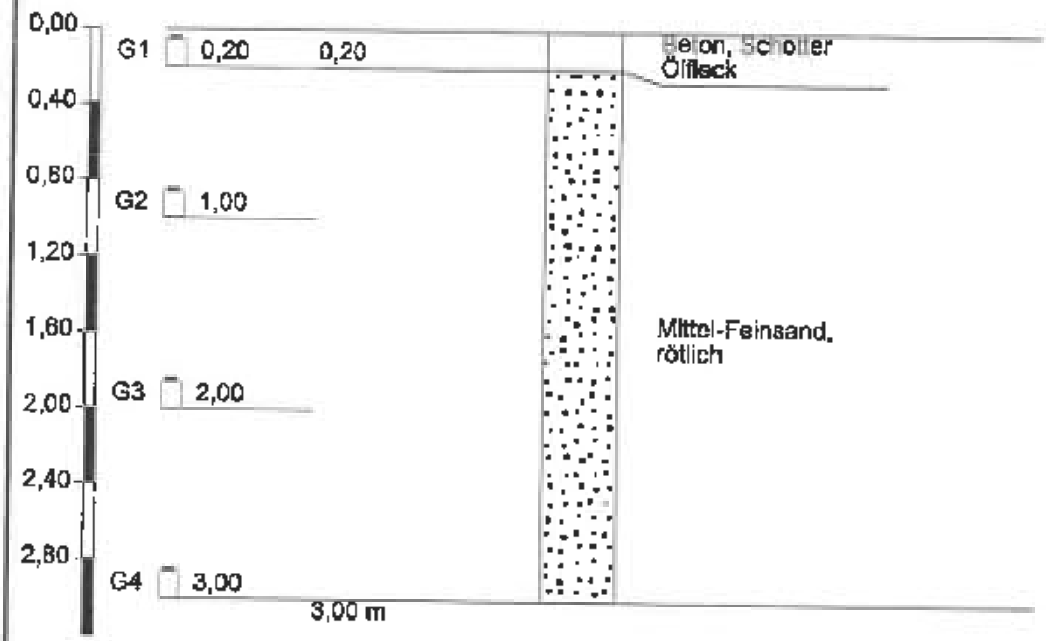
## RKS 101




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 08.04.04 |

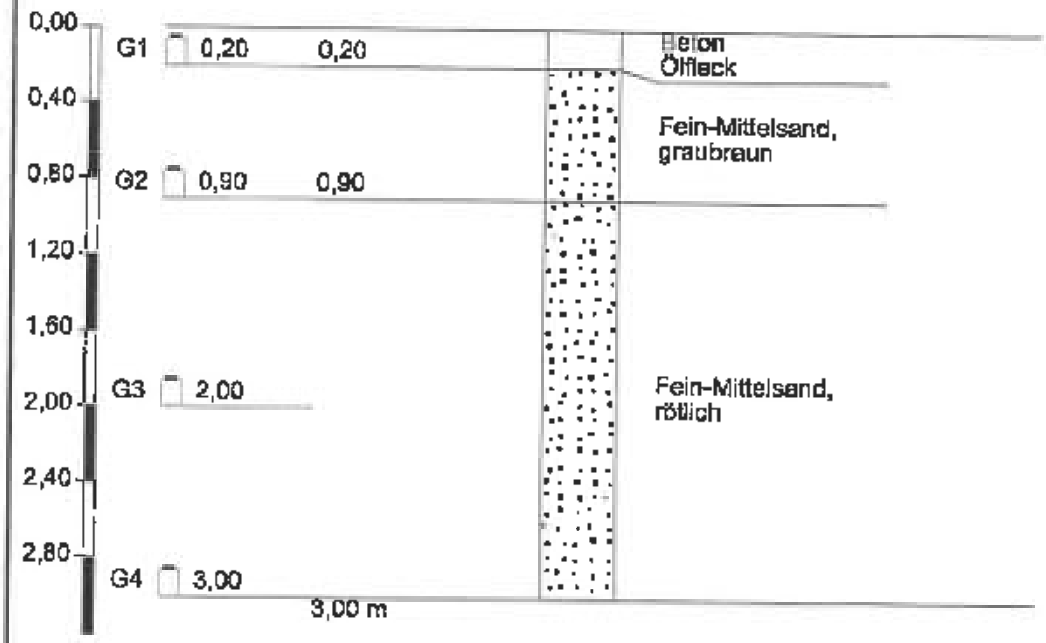
RKS 102




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 08.04.04 |

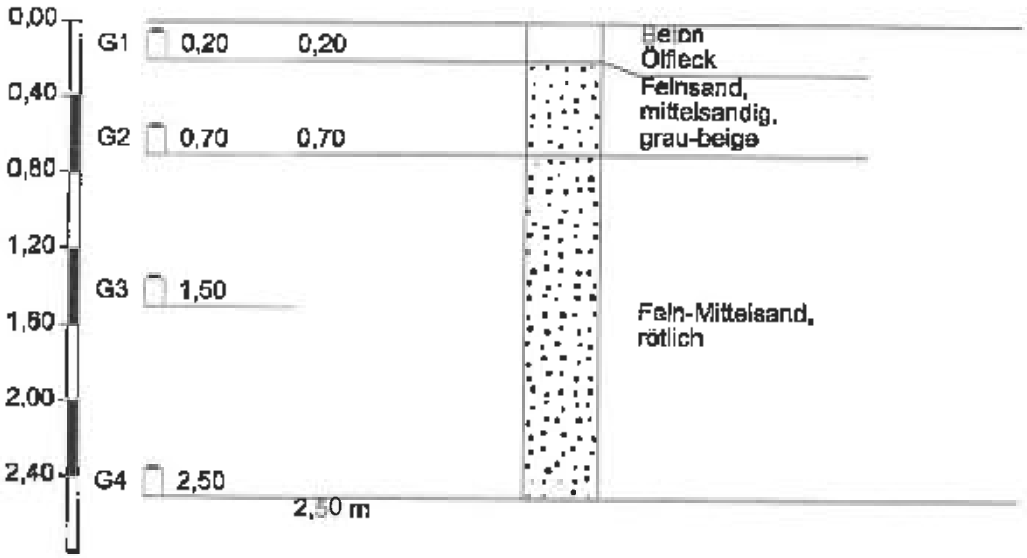
RKS 103




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 08.04.04 |

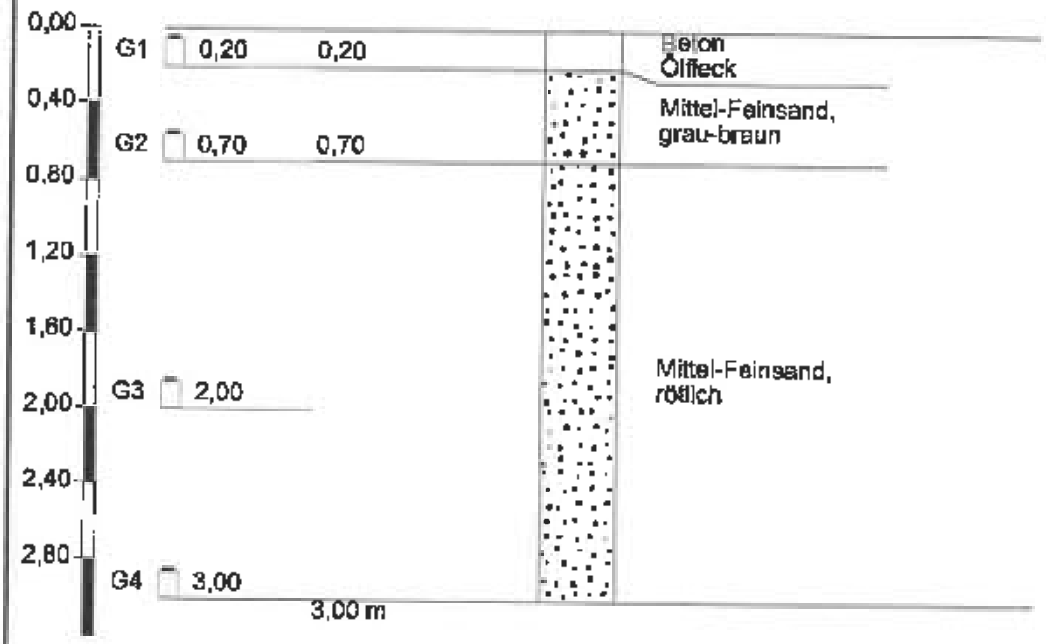
RKS 104




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 08.04.04 |

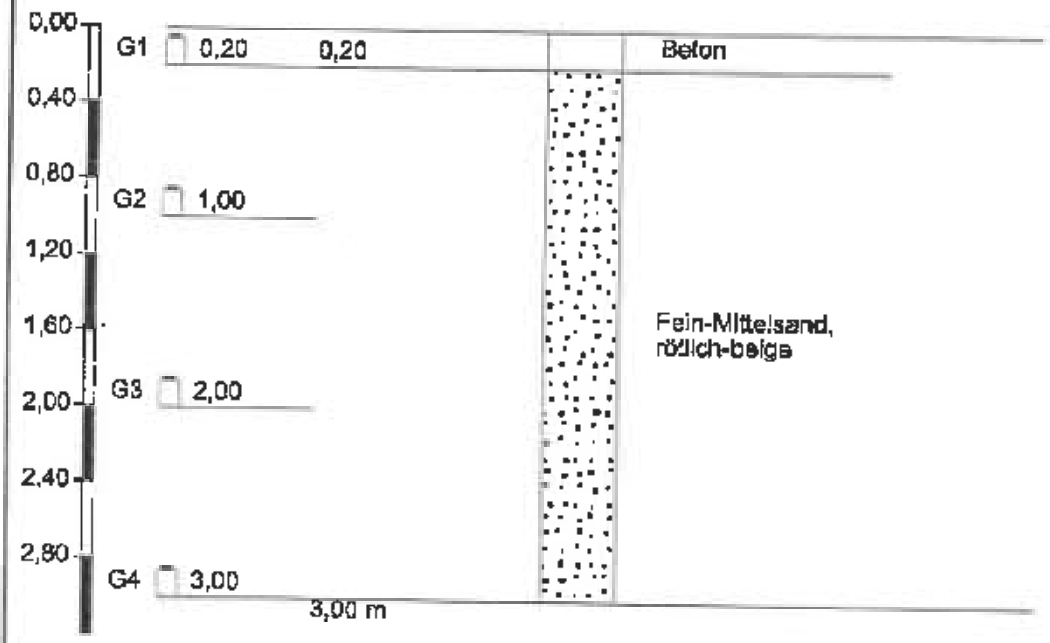
## RKS 105




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 08.04.04 |

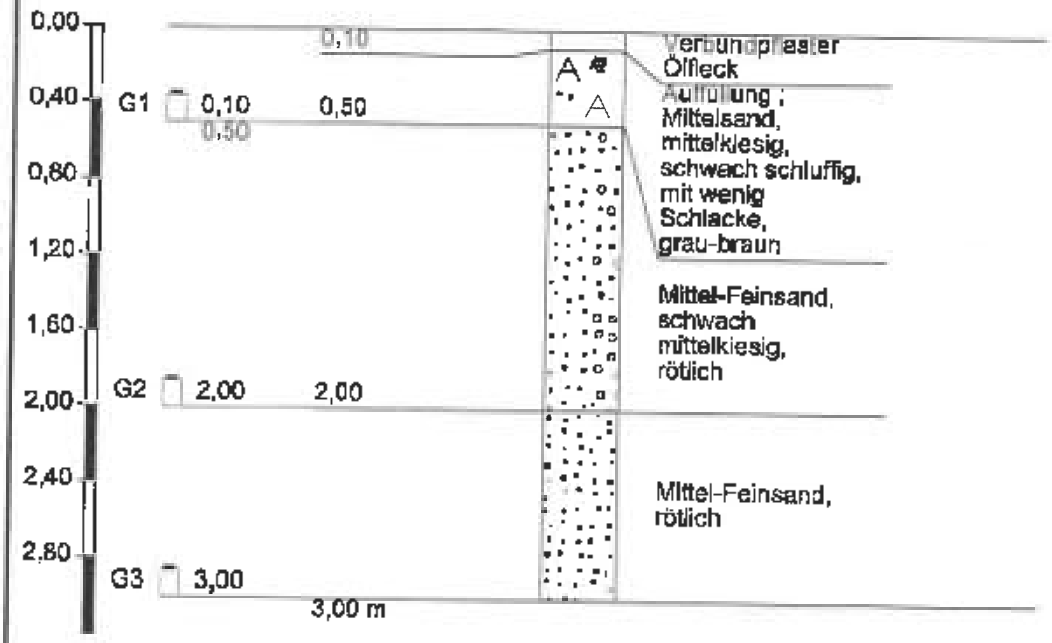
RKS 106




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 08.04.04 |

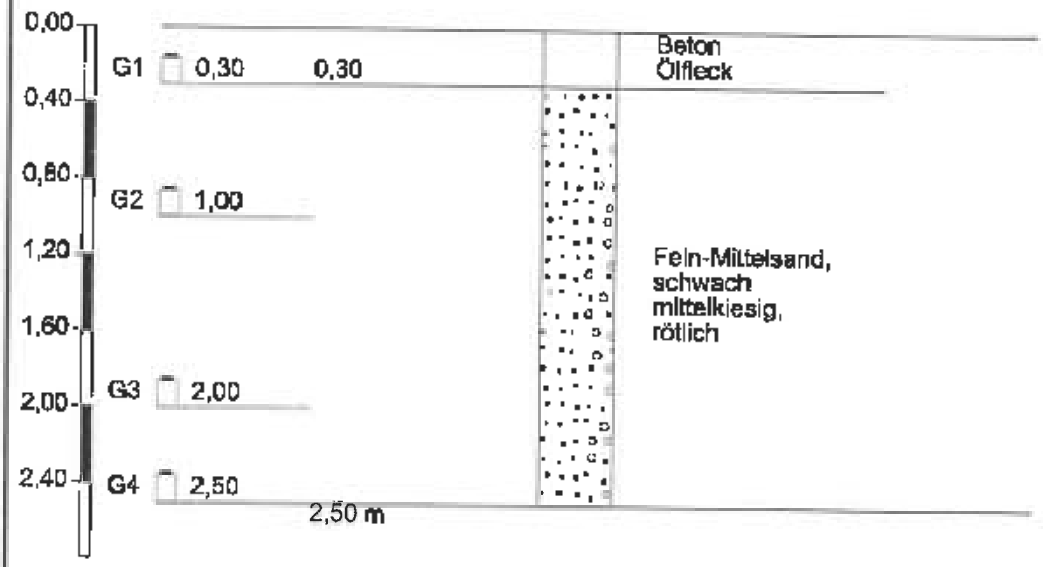
RKS 107




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 08.04.04 |

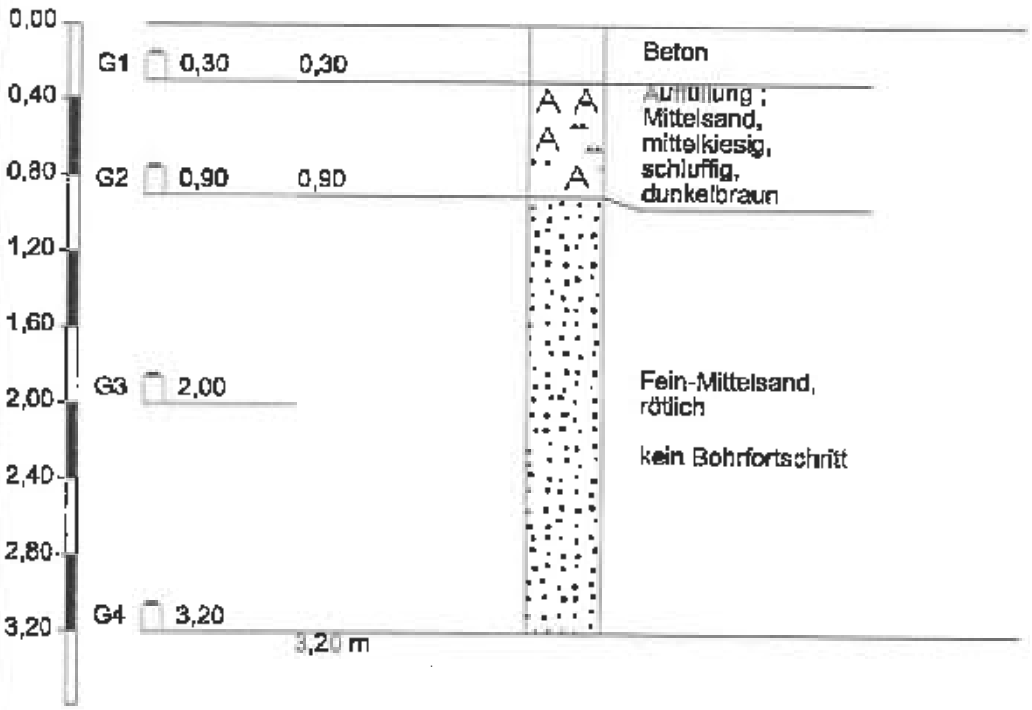
RKS 108




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 08.04.04 |

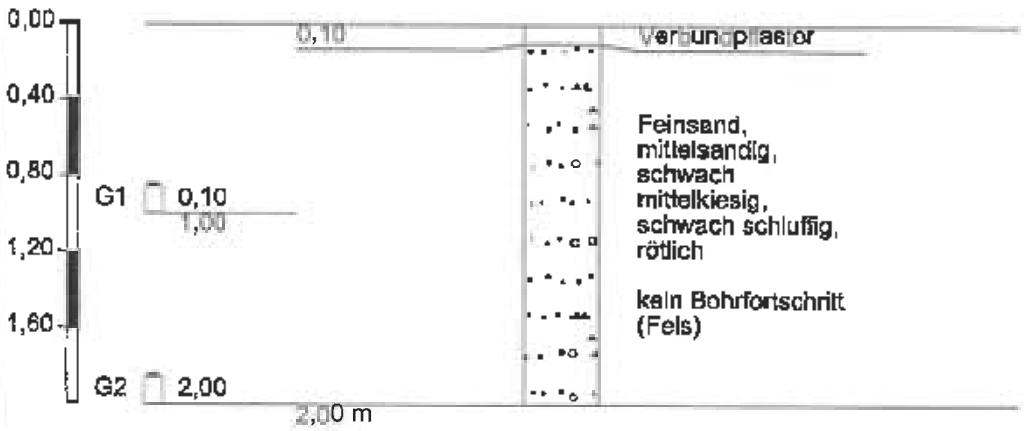
RKS 109




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Hamburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 19.04.04 |

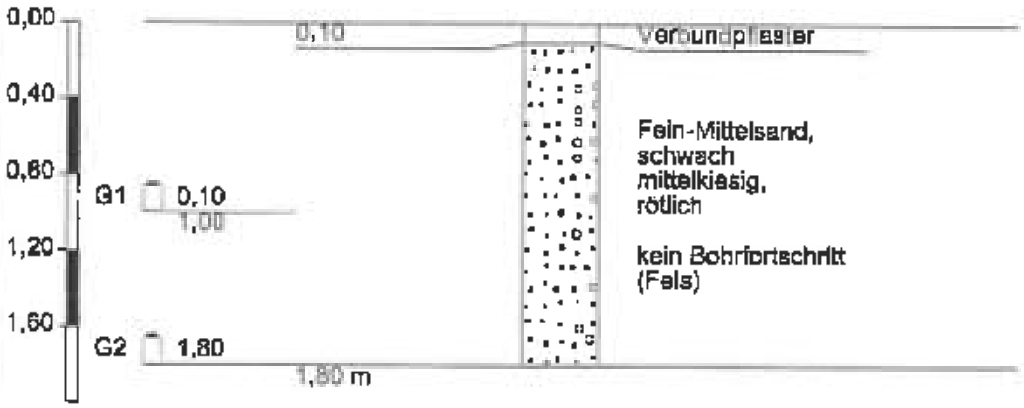
## RKS 110




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 19.04.04 |

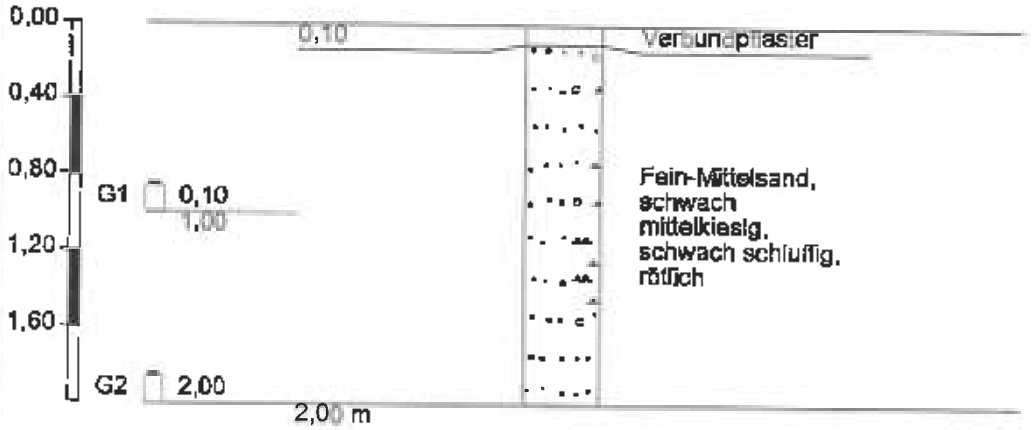
## RKS 111




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 19.04.04 |

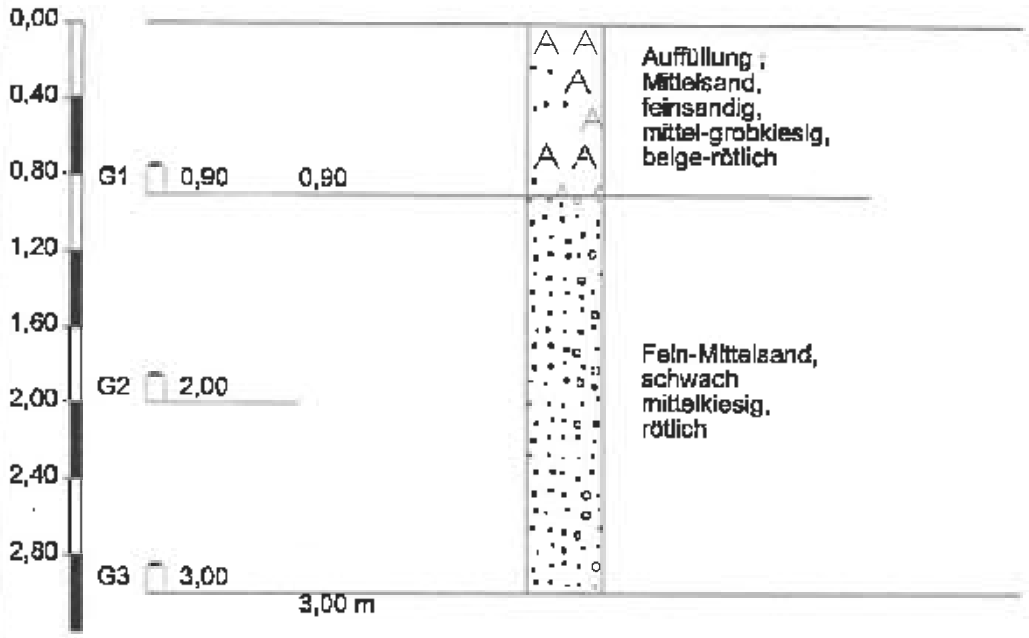
RKS 112




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 19.04.04 |

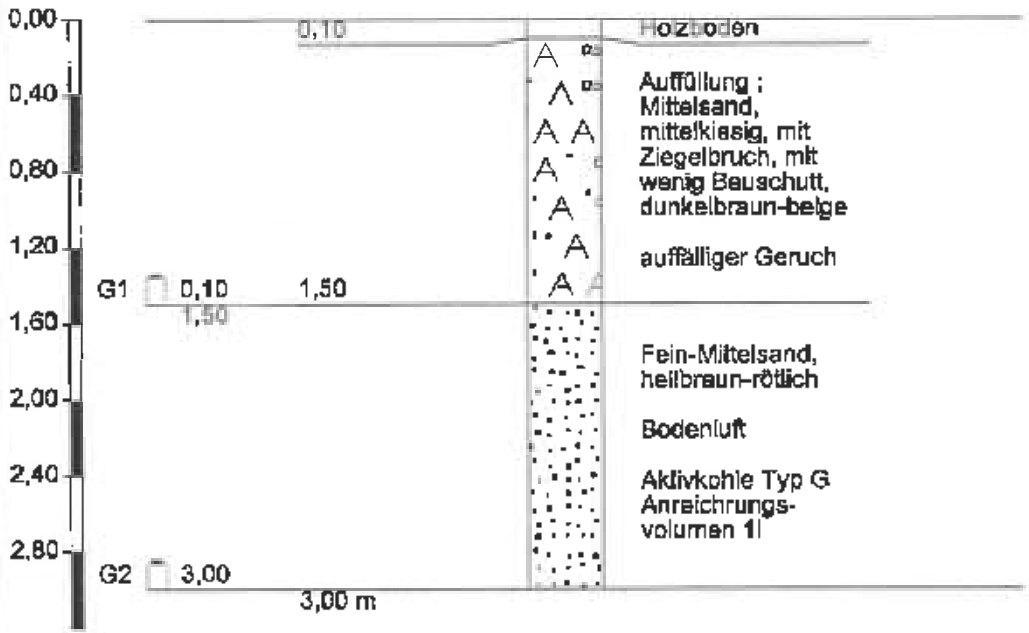
## RKS 113




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 19.04.04 |

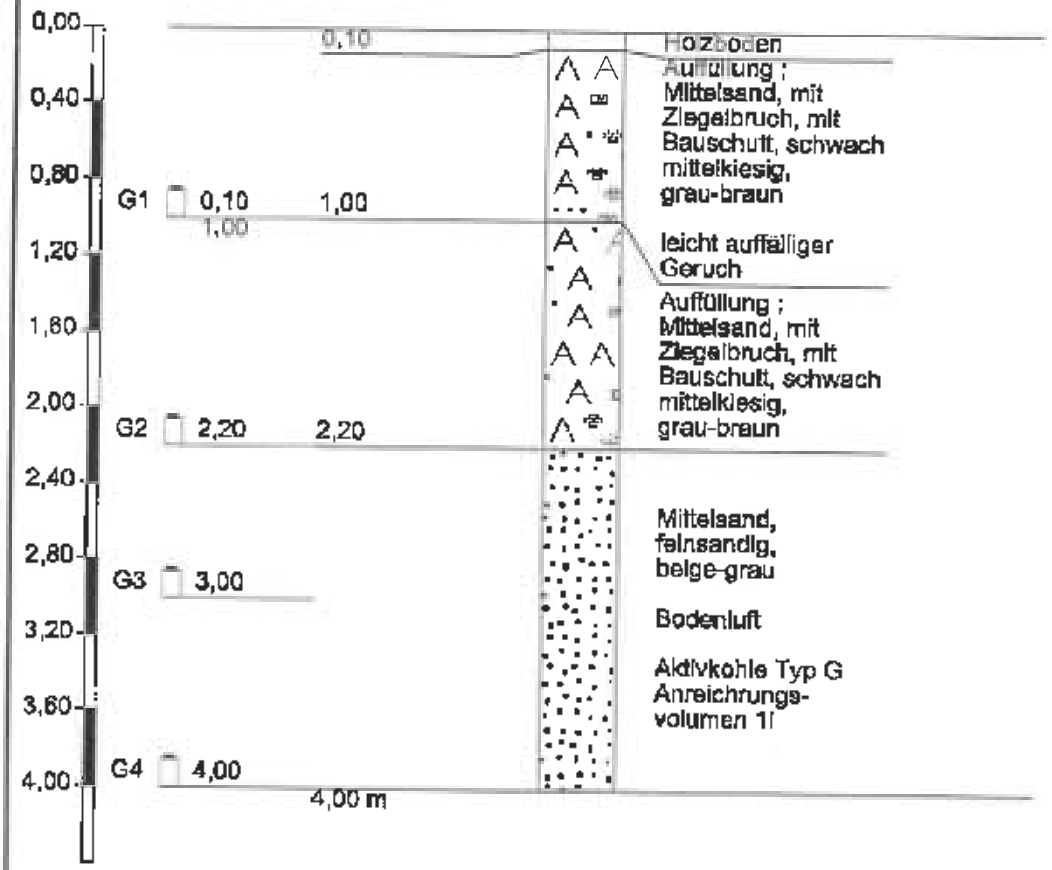
## RKS 114




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Hamburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 19.04.04 |

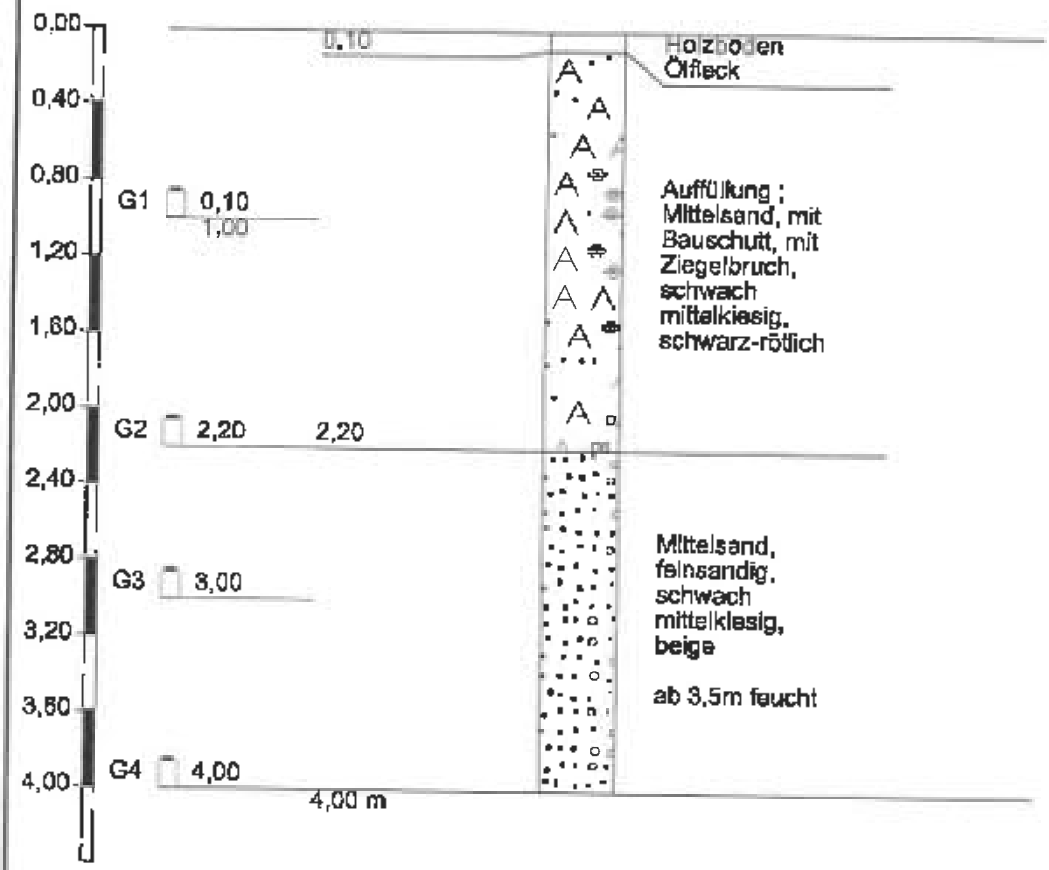
RKS 115




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 19.04.04 |

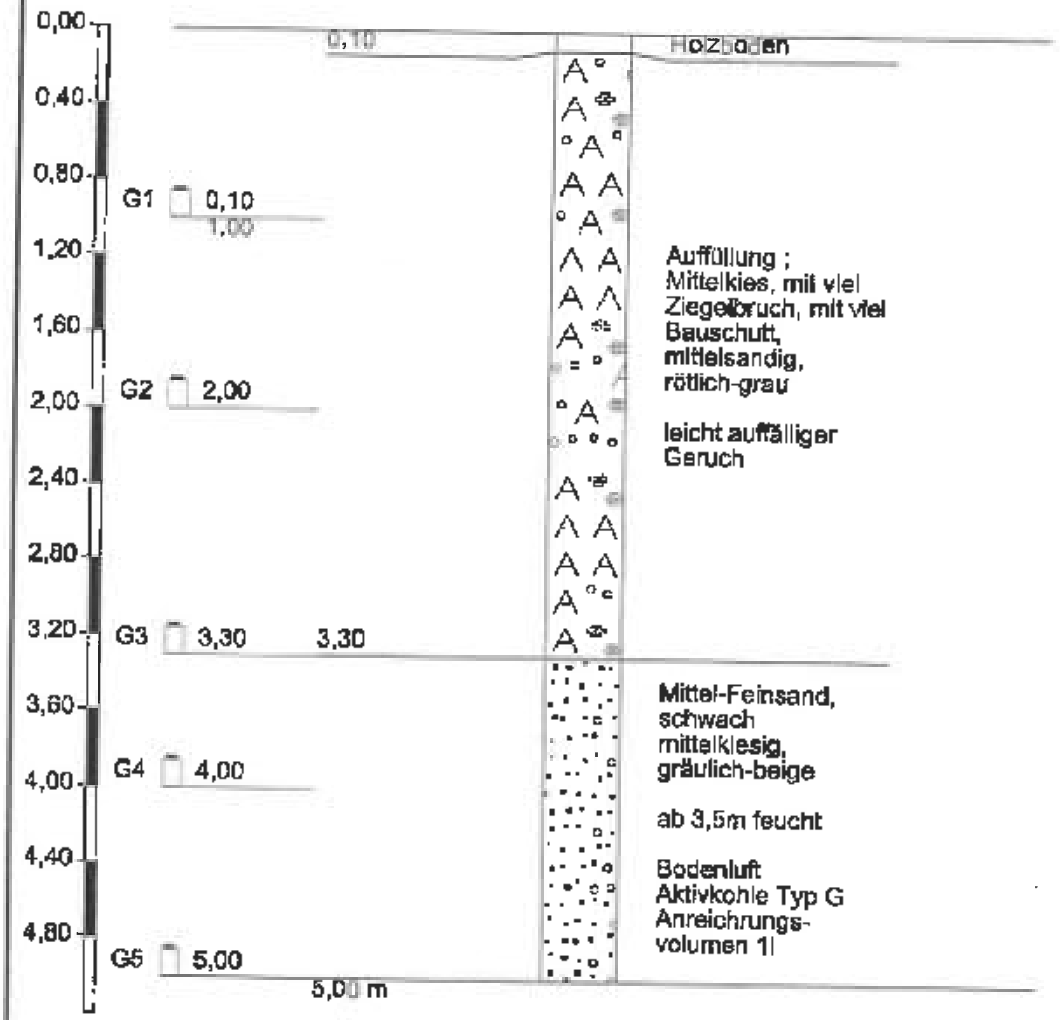
# RKS 116




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 19.04.04 |

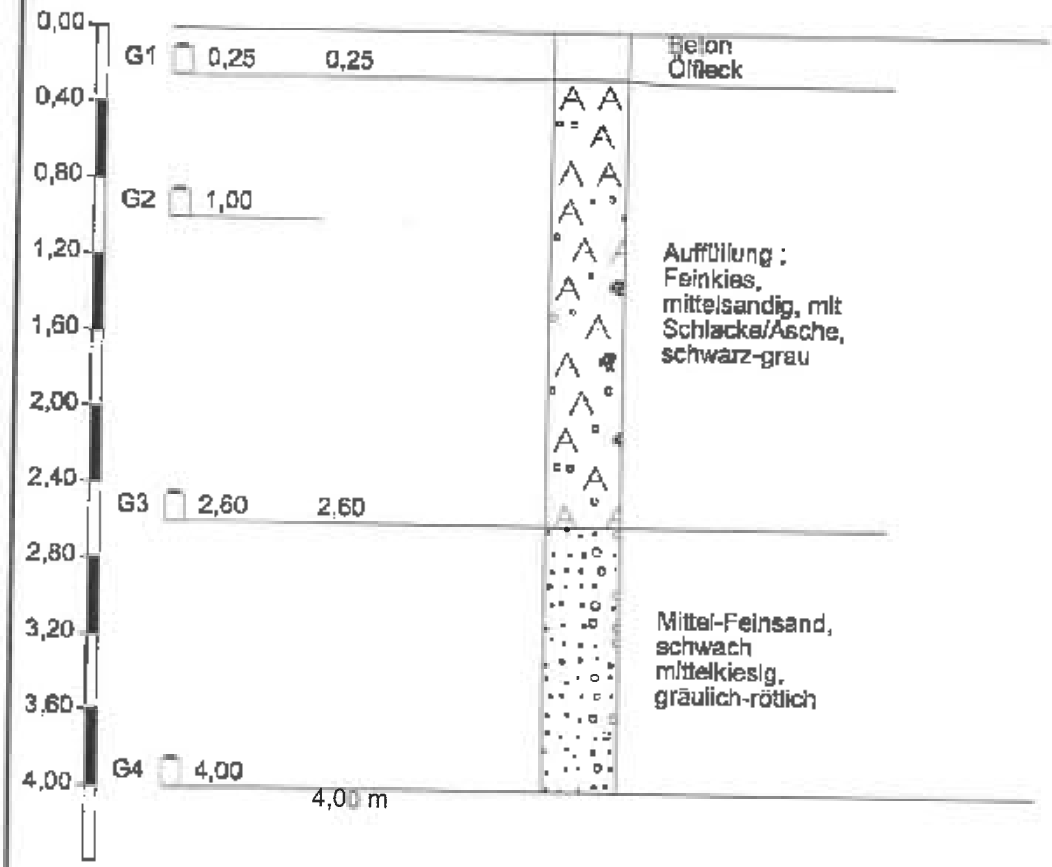
RKS 117




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 19.04.04 |

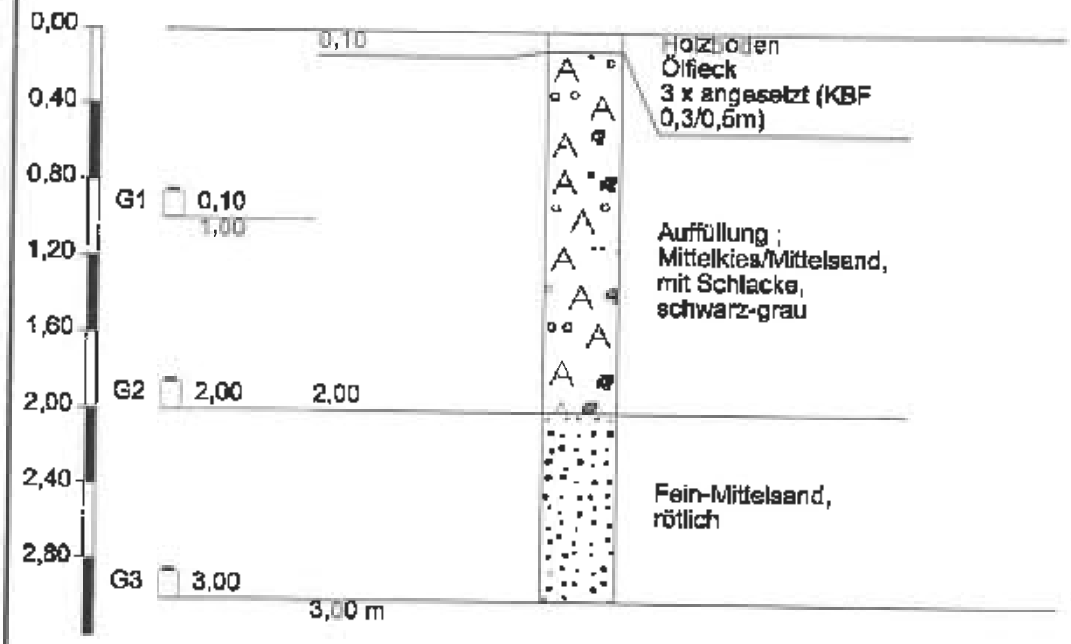
RKS 118




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 19.04.04 |

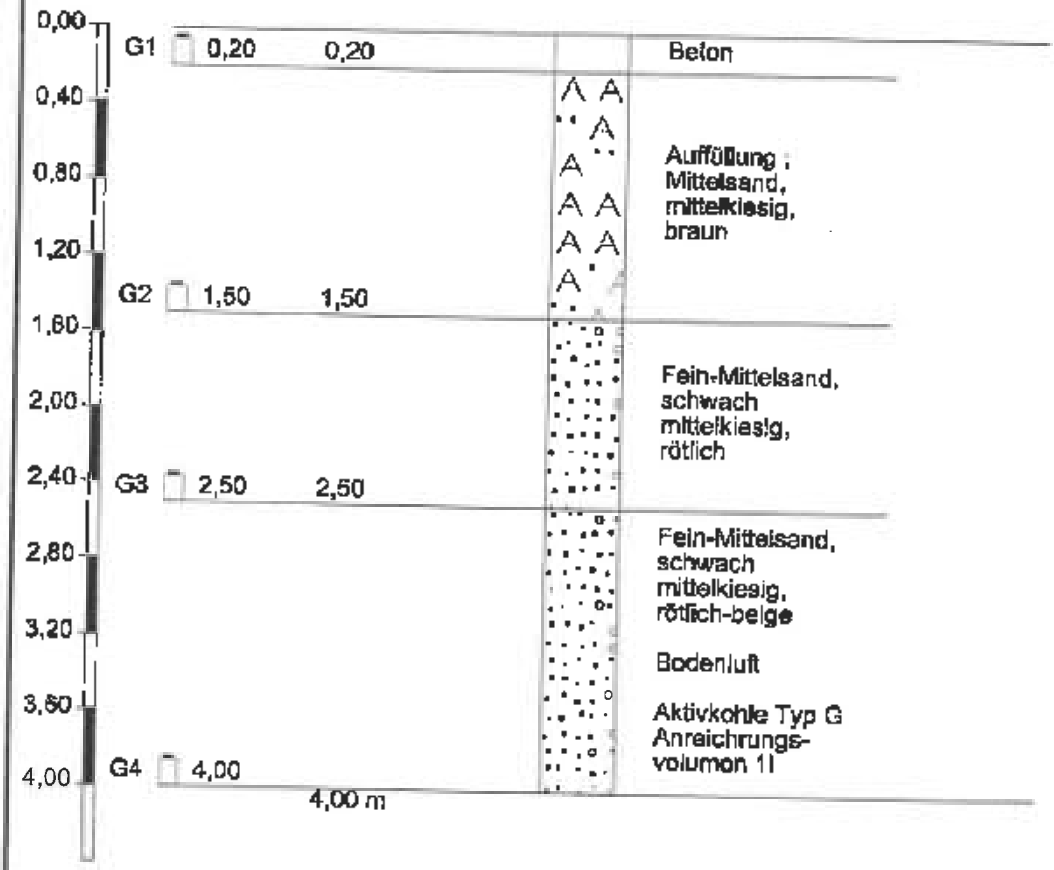
RKS 119




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 19.04.04 |

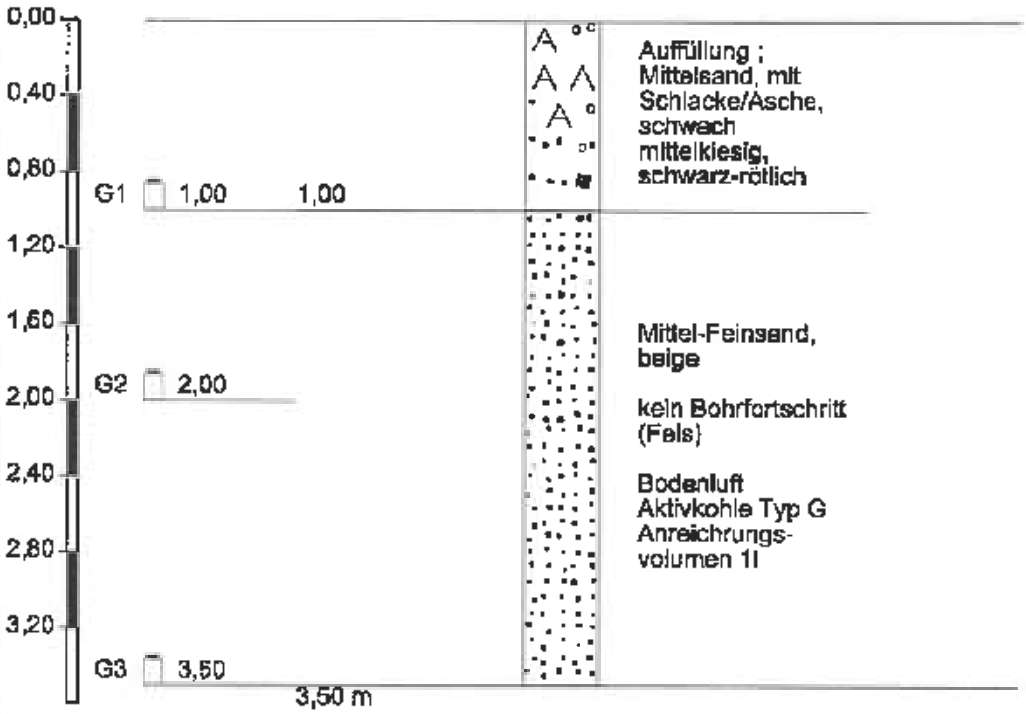
RKS 120




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 20.04.04 |

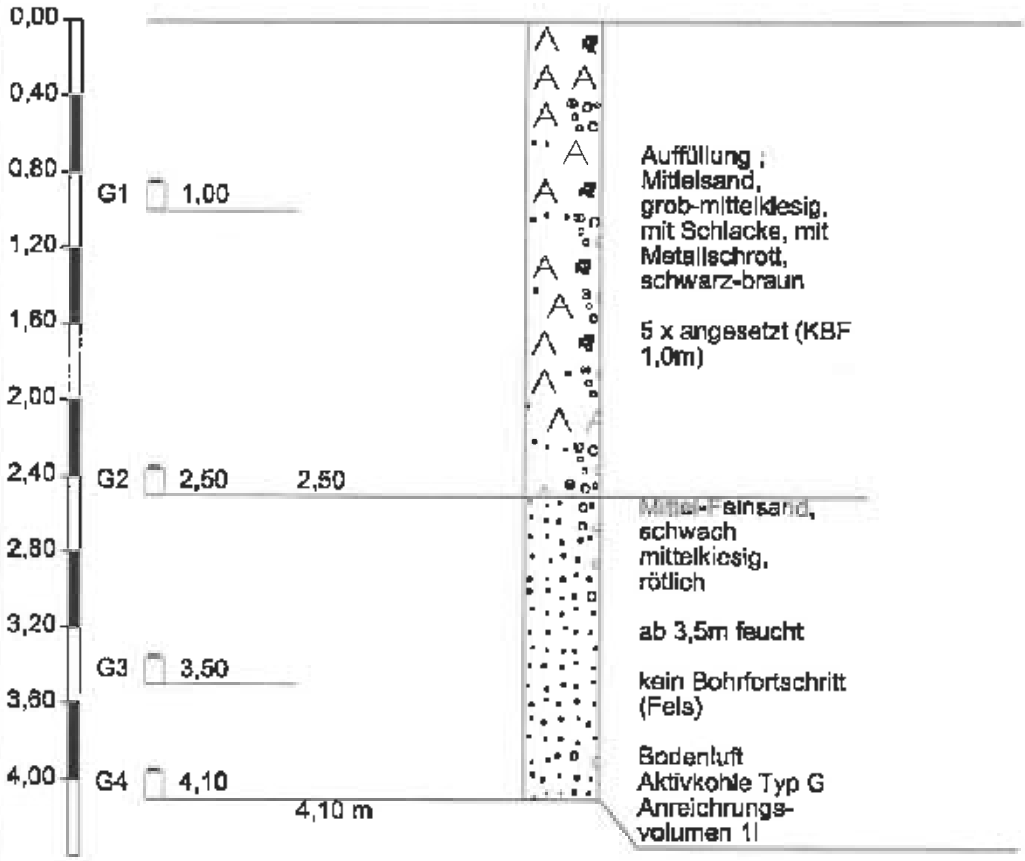
## RKS 121




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Hamburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 20.04.04 |

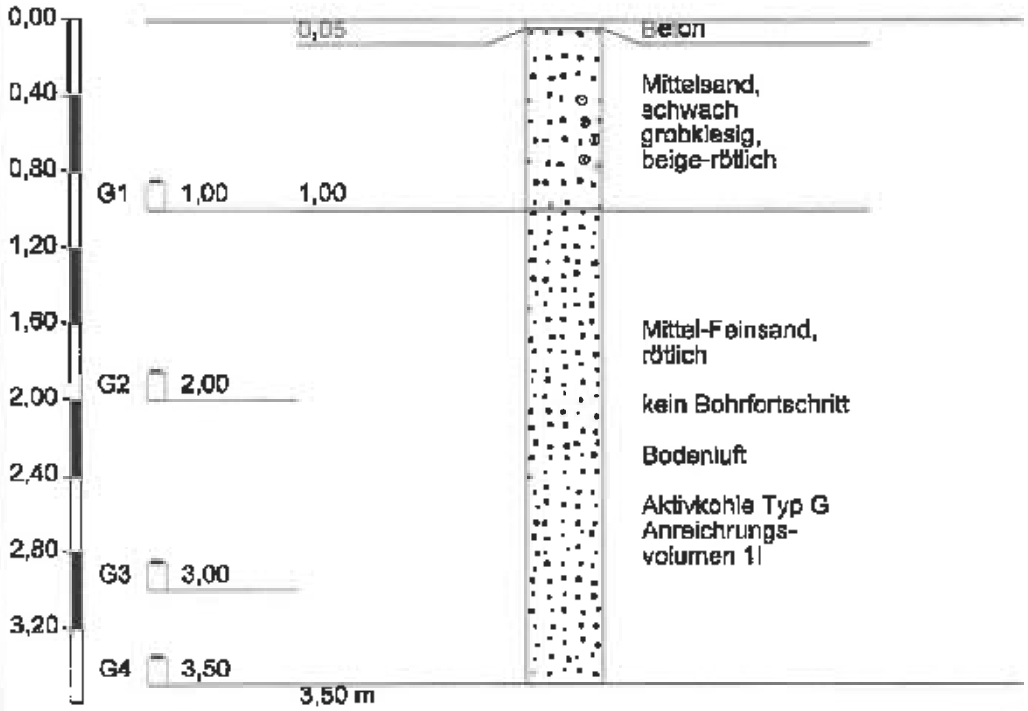
# RKS 122




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 20.04.04 |

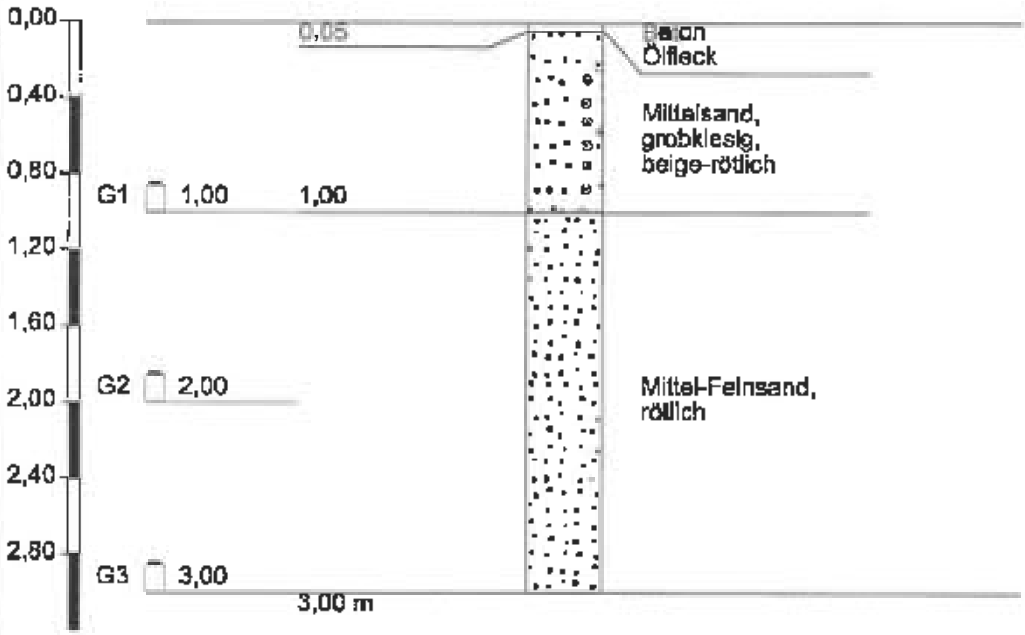
RKS 123




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 20.04.04 |

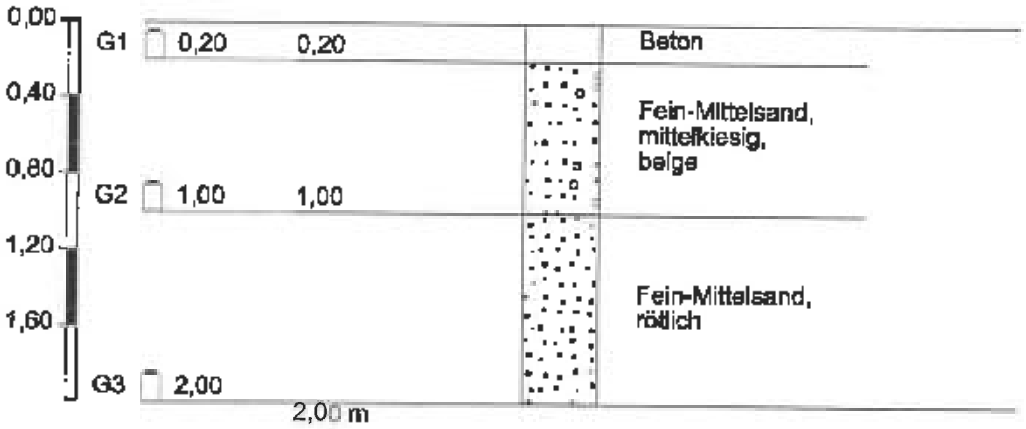
## RKS 124




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 20.04.04 |

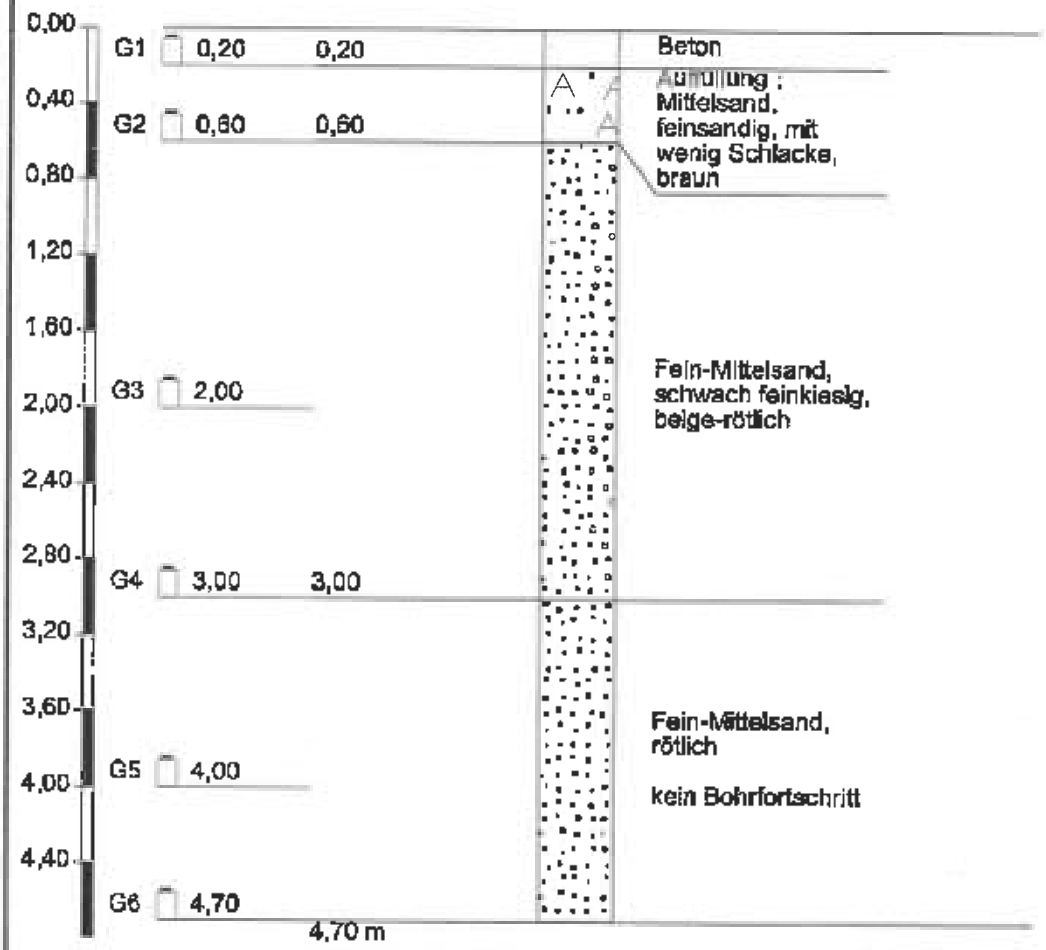
RKS 125




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 20.04.04 |

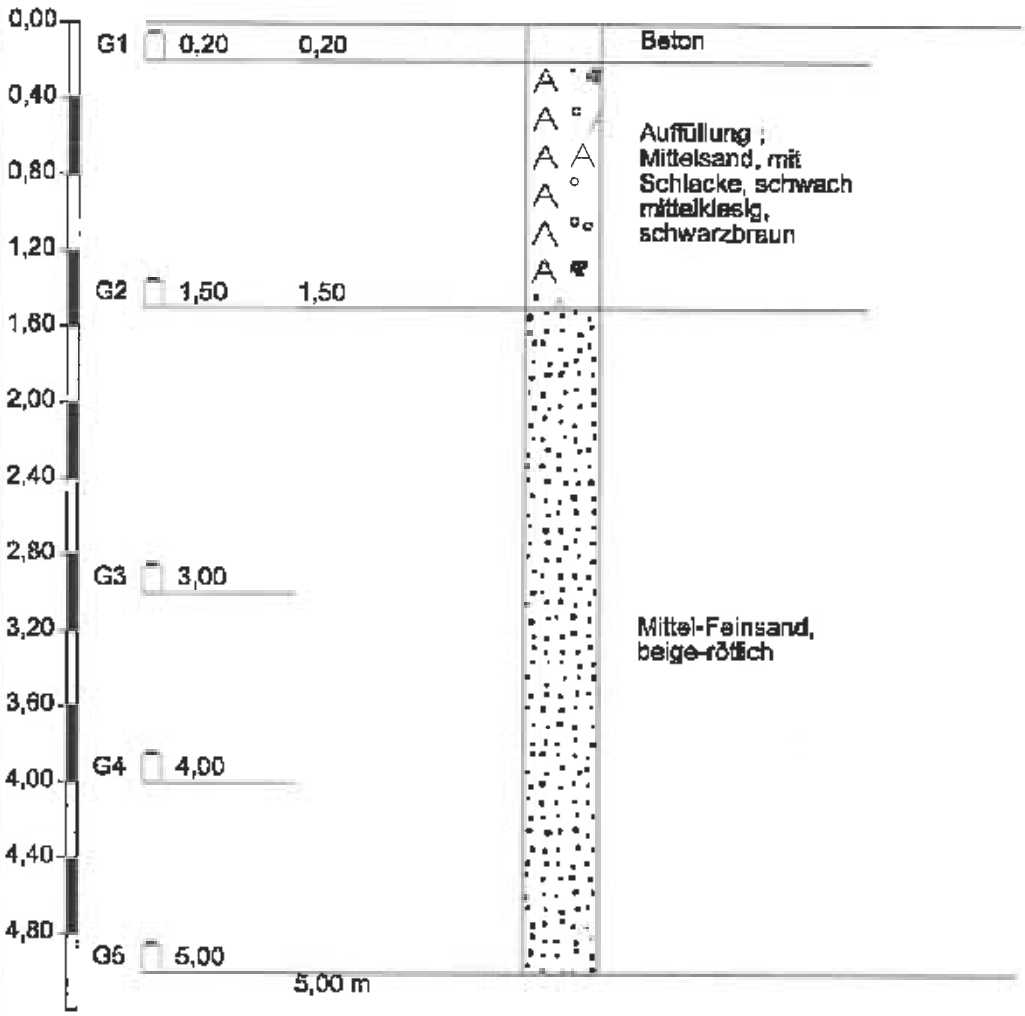
# RKS 126




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Hamburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 21.04.04 |

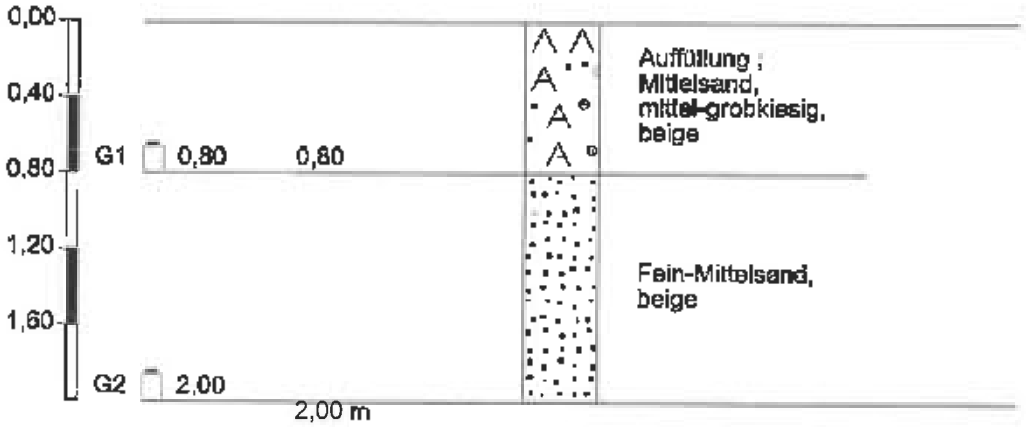
RKS 127




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 20.04.04 |

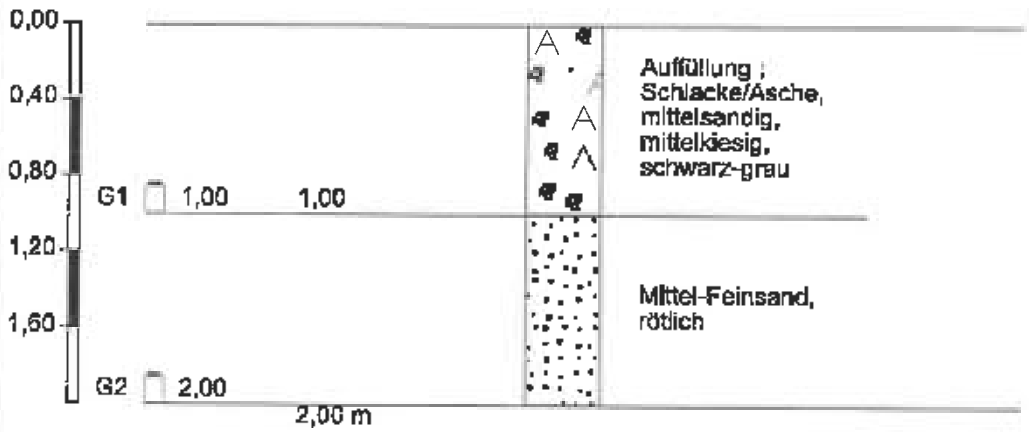
## RKS 128




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 20.04.04 |

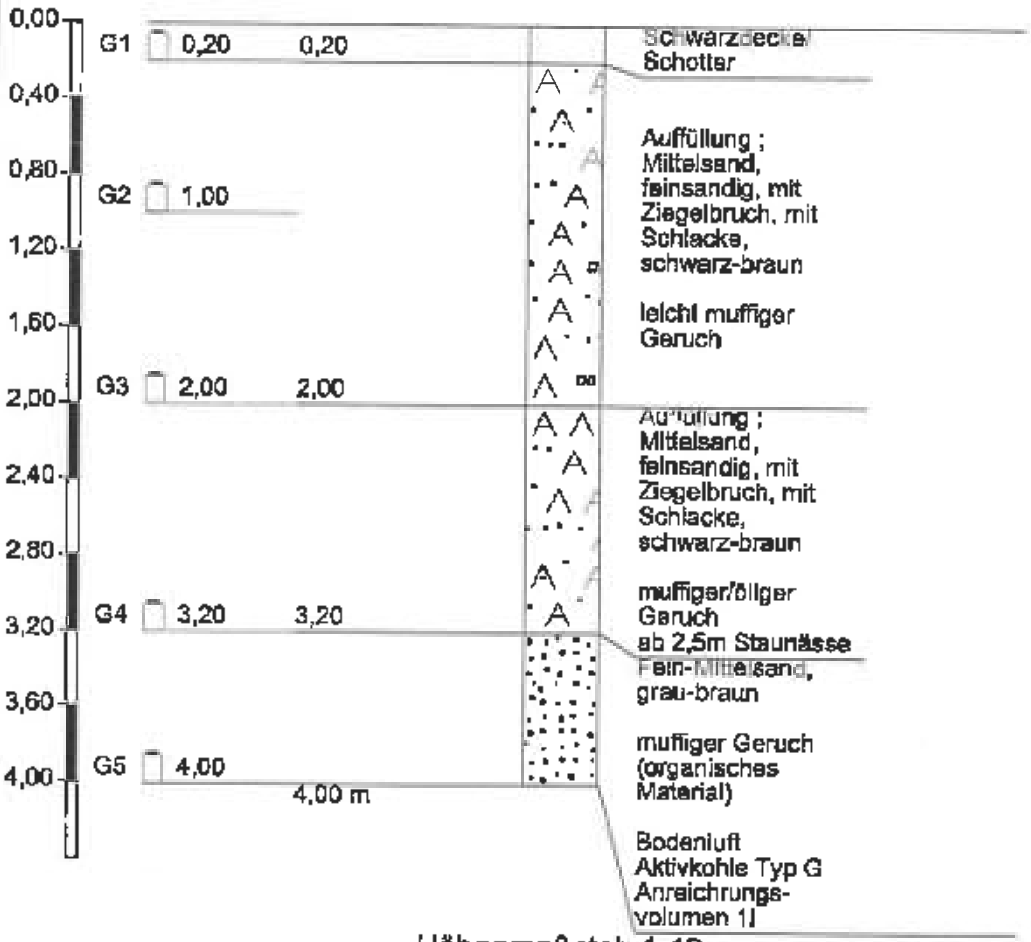
## RKS 129




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Hamburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 20.04.04 |

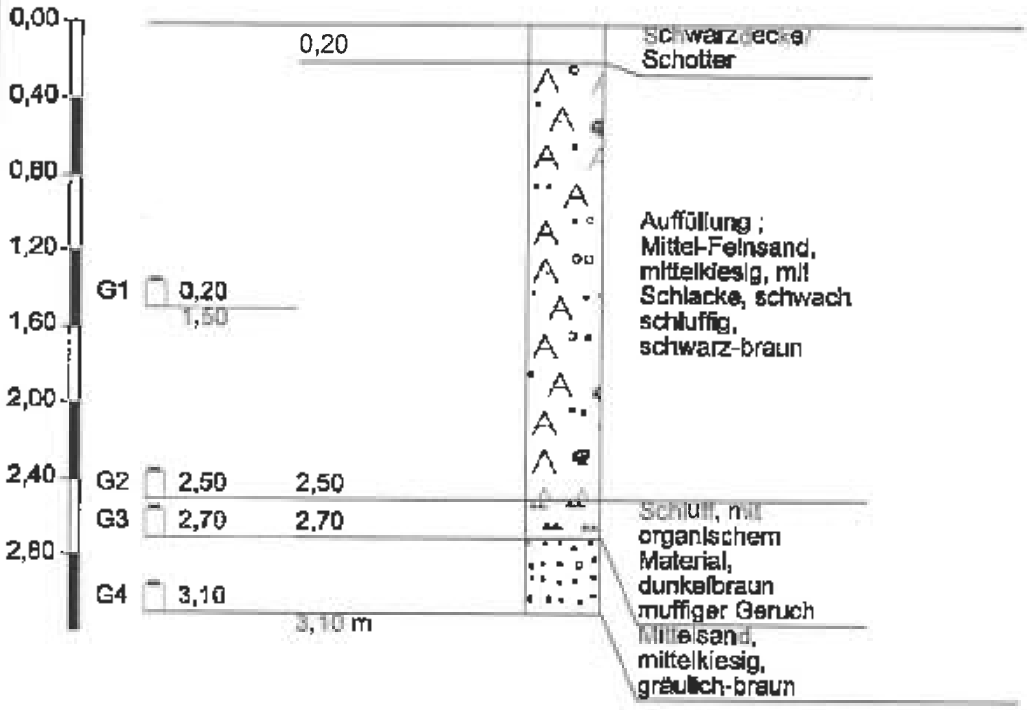
# RKS 130




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 22.04.04 |

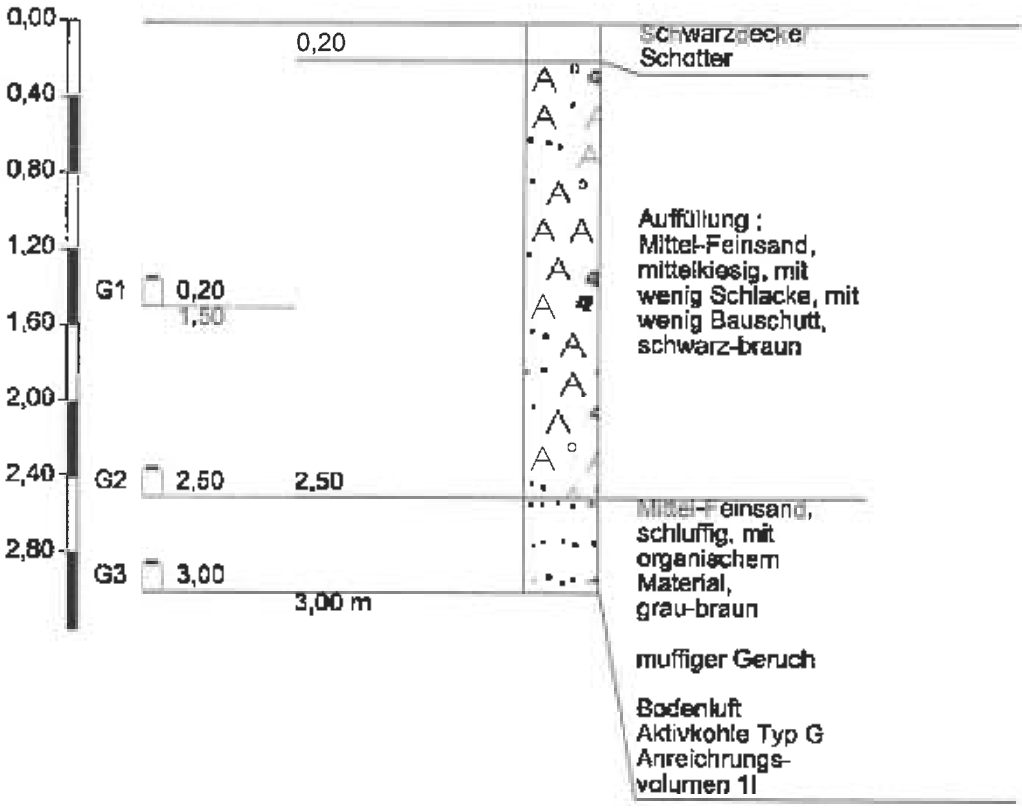
RKS 131




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 22.04.04 |

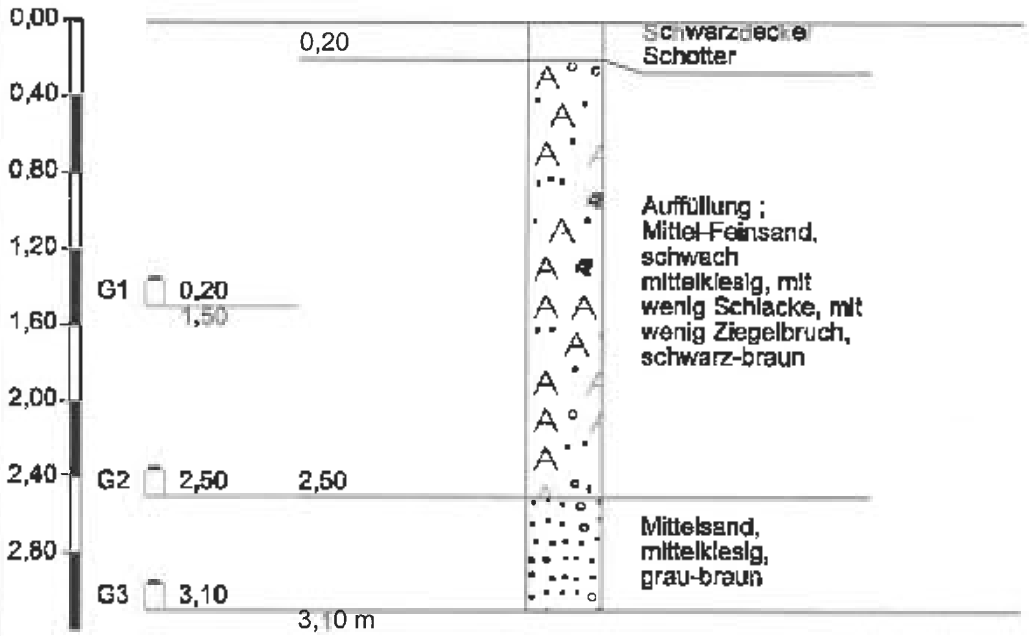
RKS 132




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 22.04.04 |

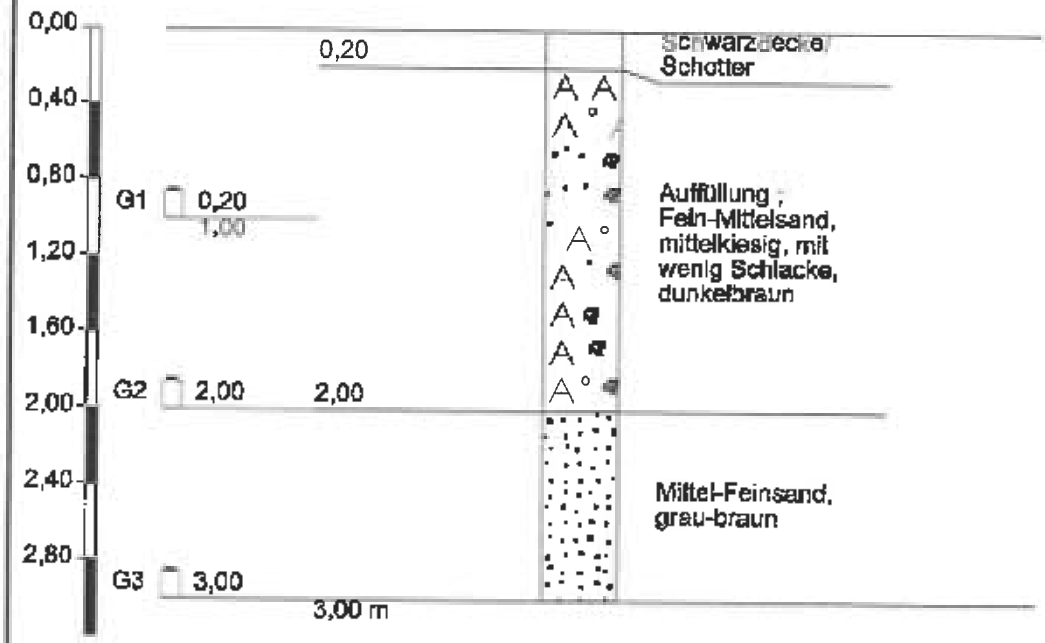
## RKS 133




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 22.04.04 |

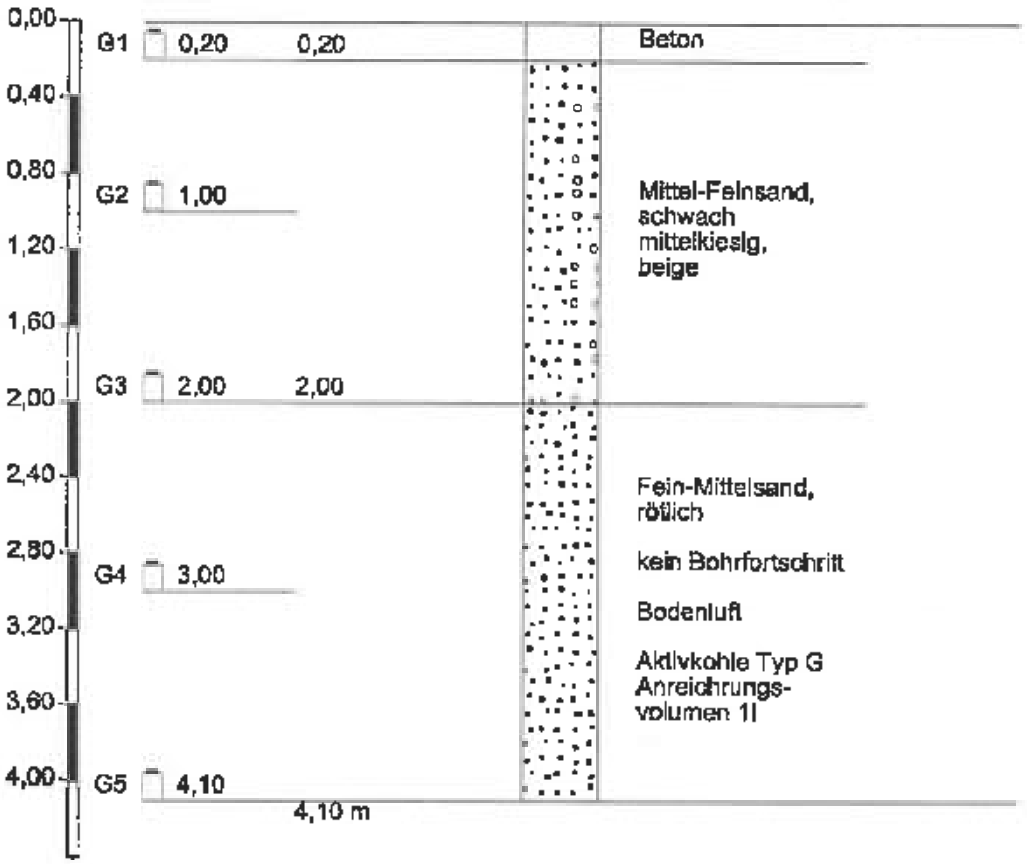
## RKS 134




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 21.04.04 |

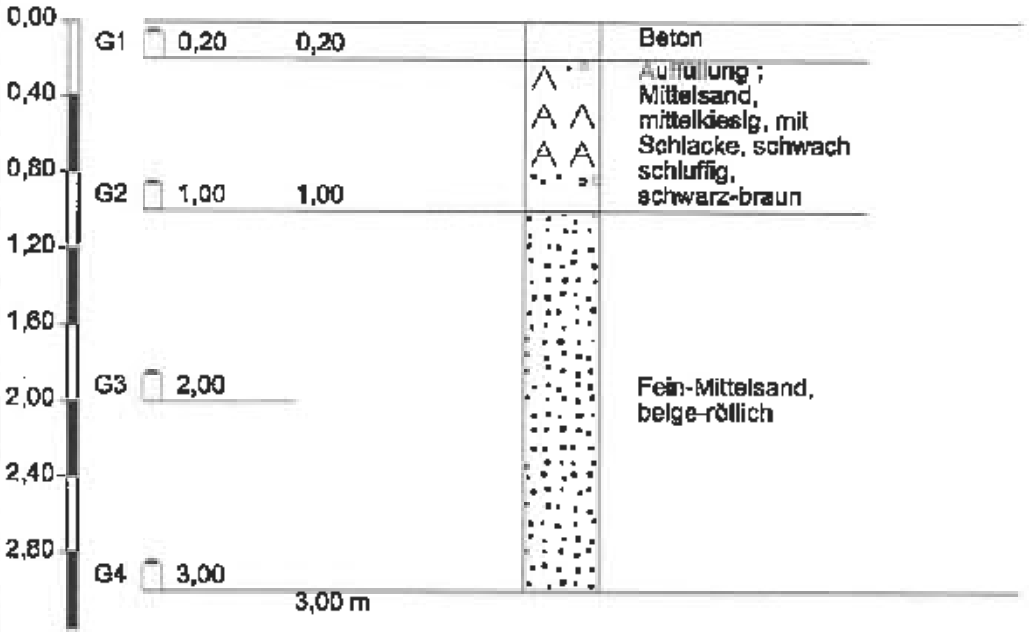
## RKS 135




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 21.04.04 |

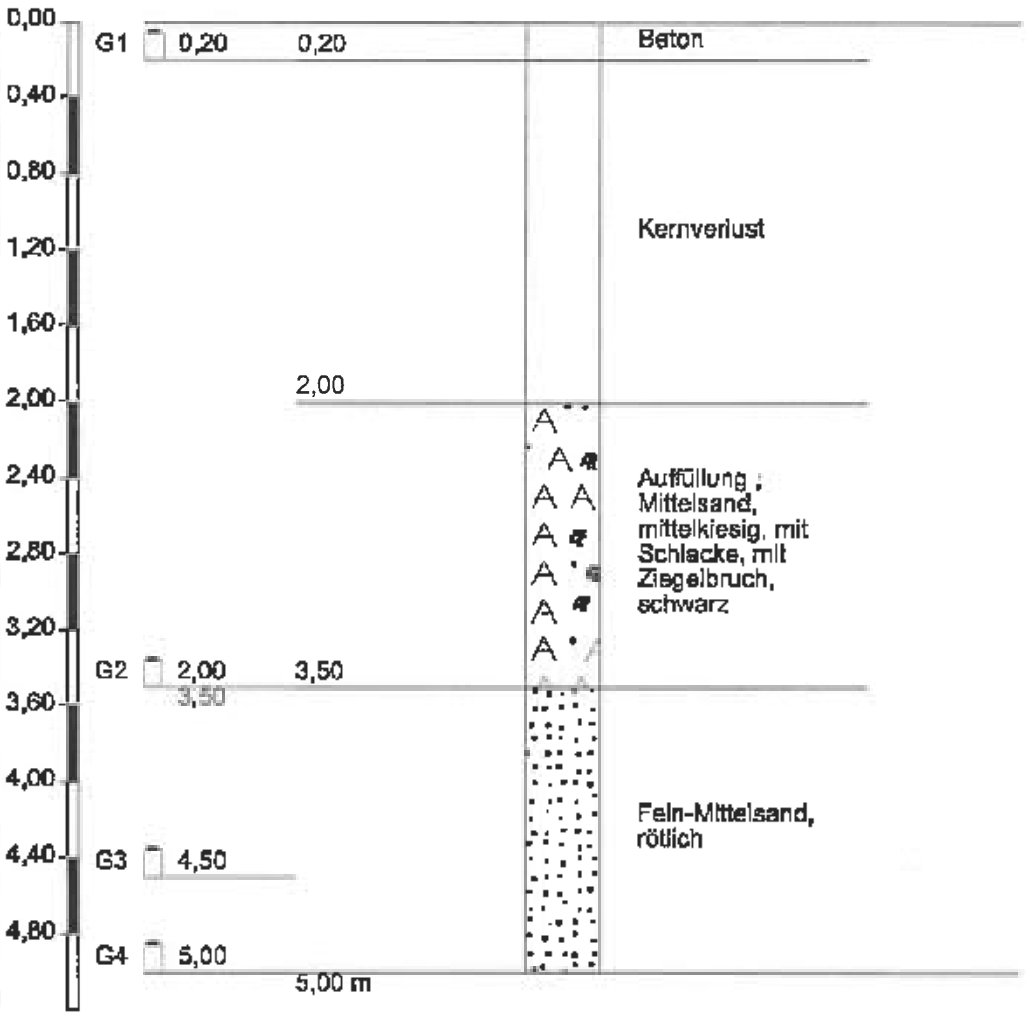
## RKS 138




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2082214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 21.04.04 |

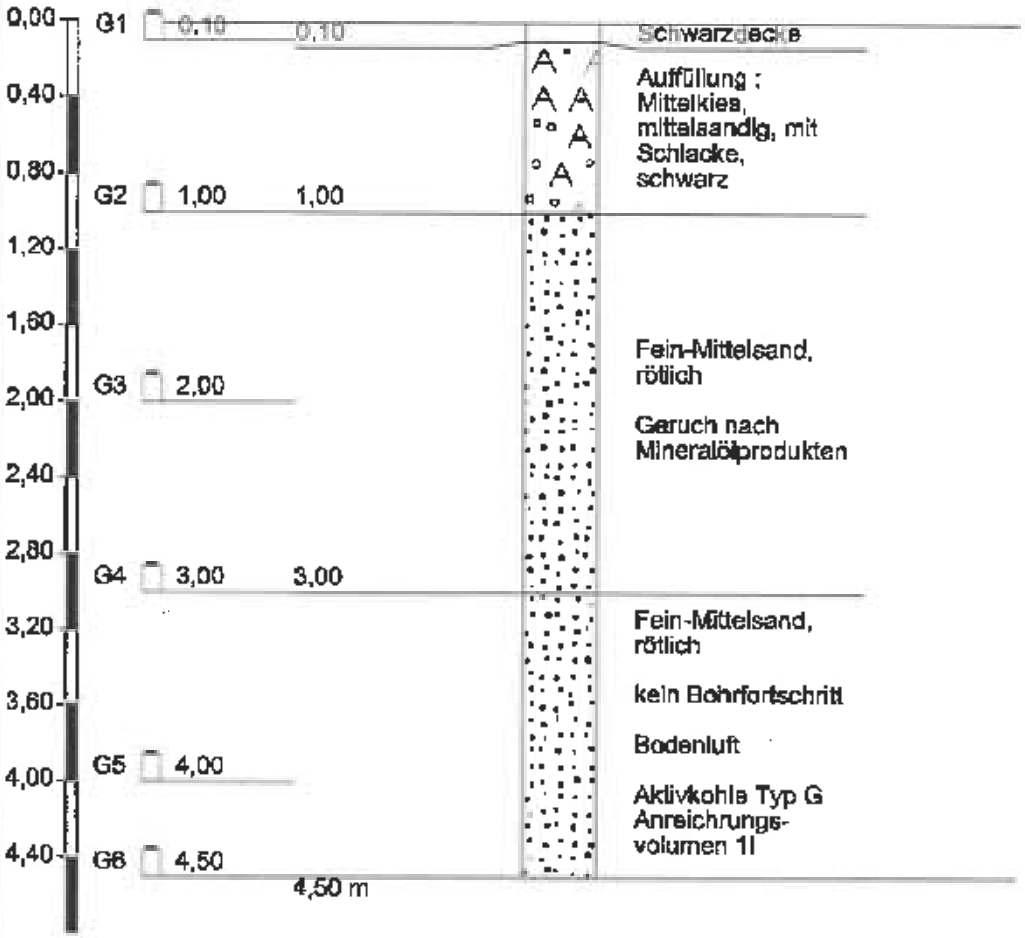
RKS 137




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 21.04.04 |

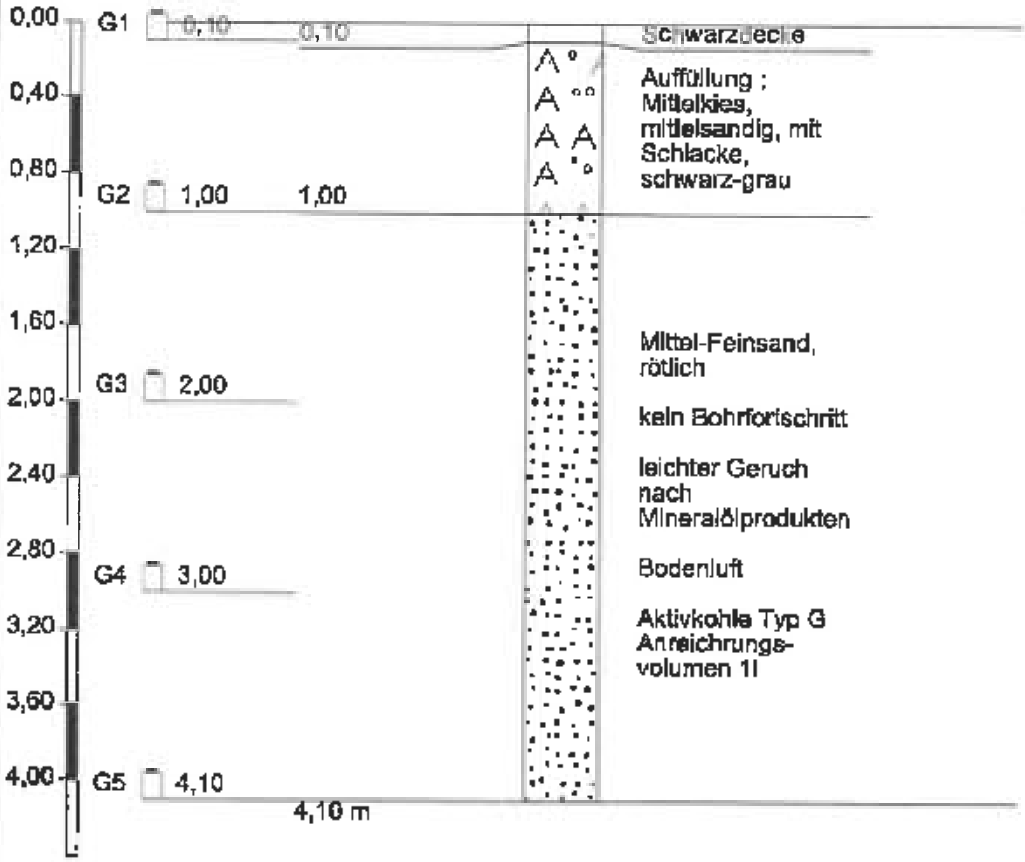
RKS 138




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 21.04.04 |

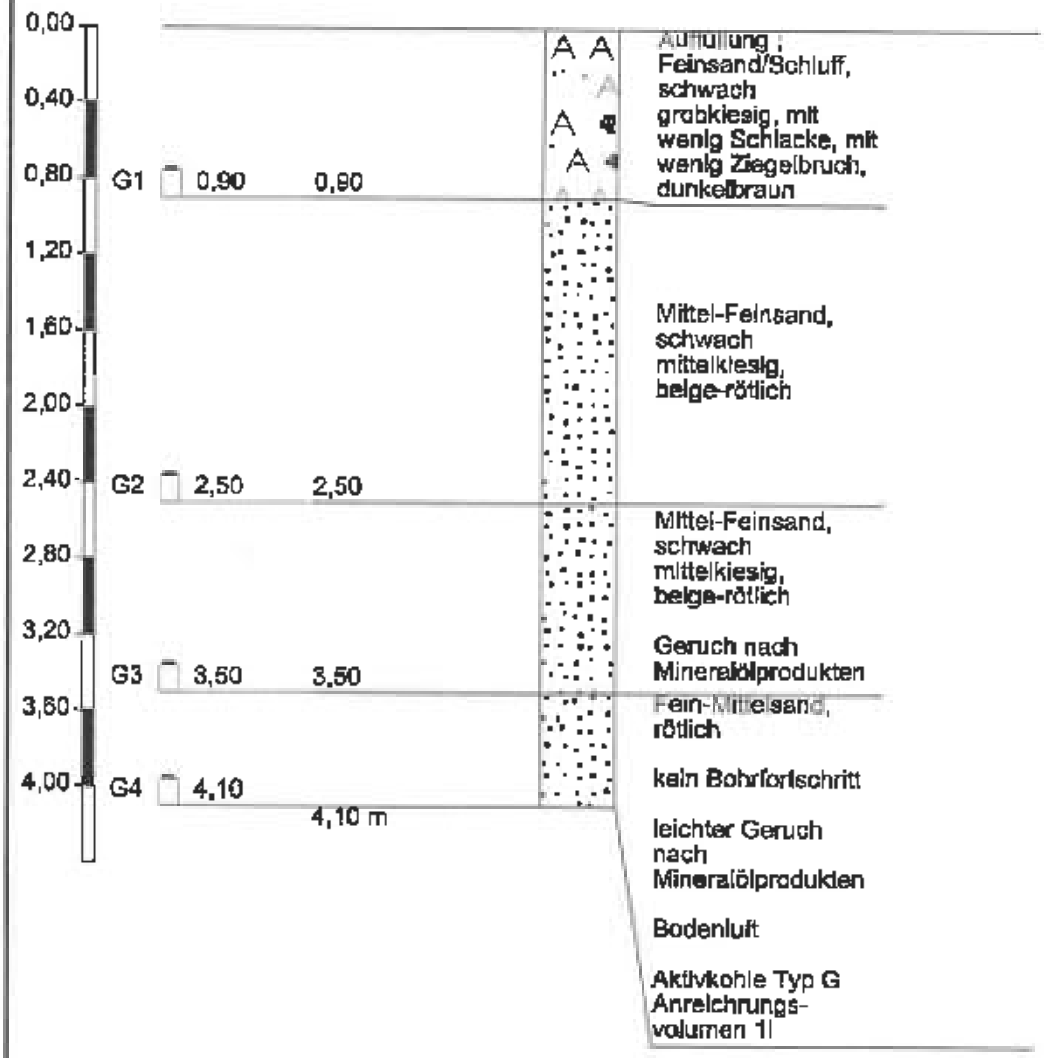
RKS 139




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 21.04.04 |

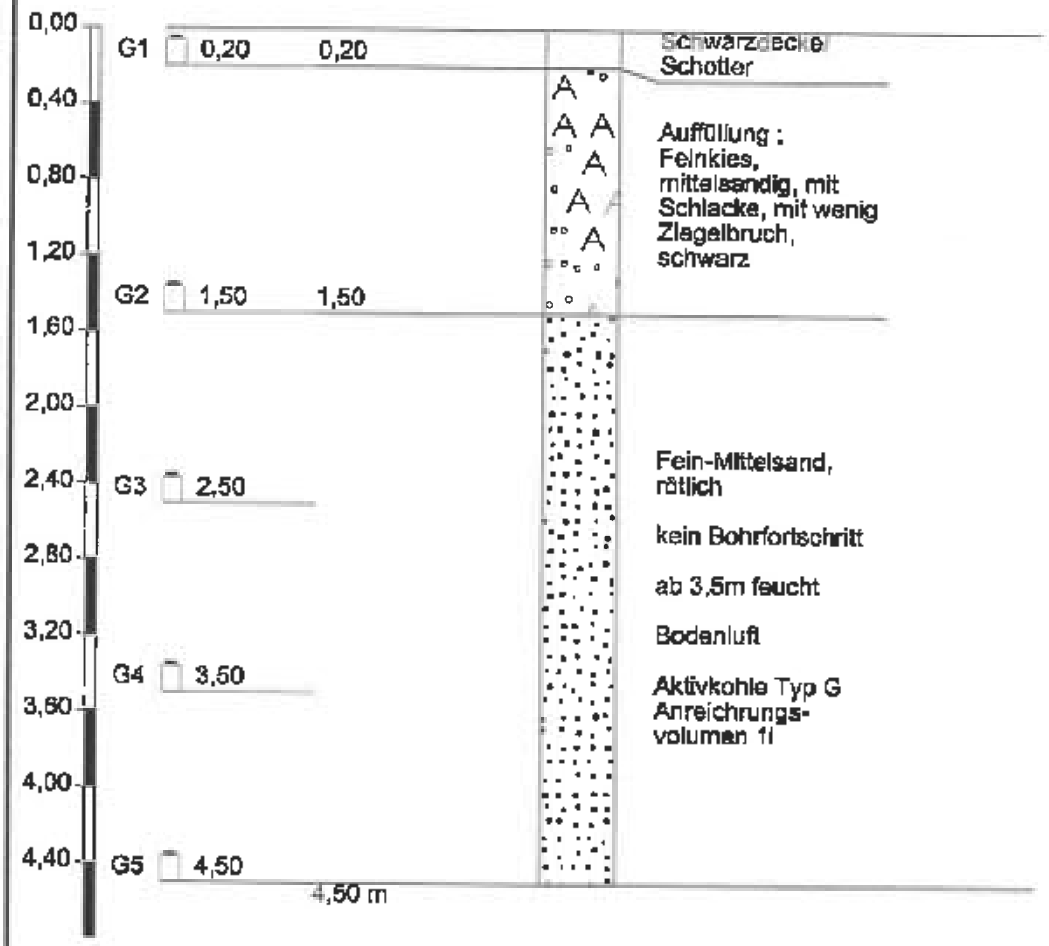
## RKS 140




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 21.04.04 |

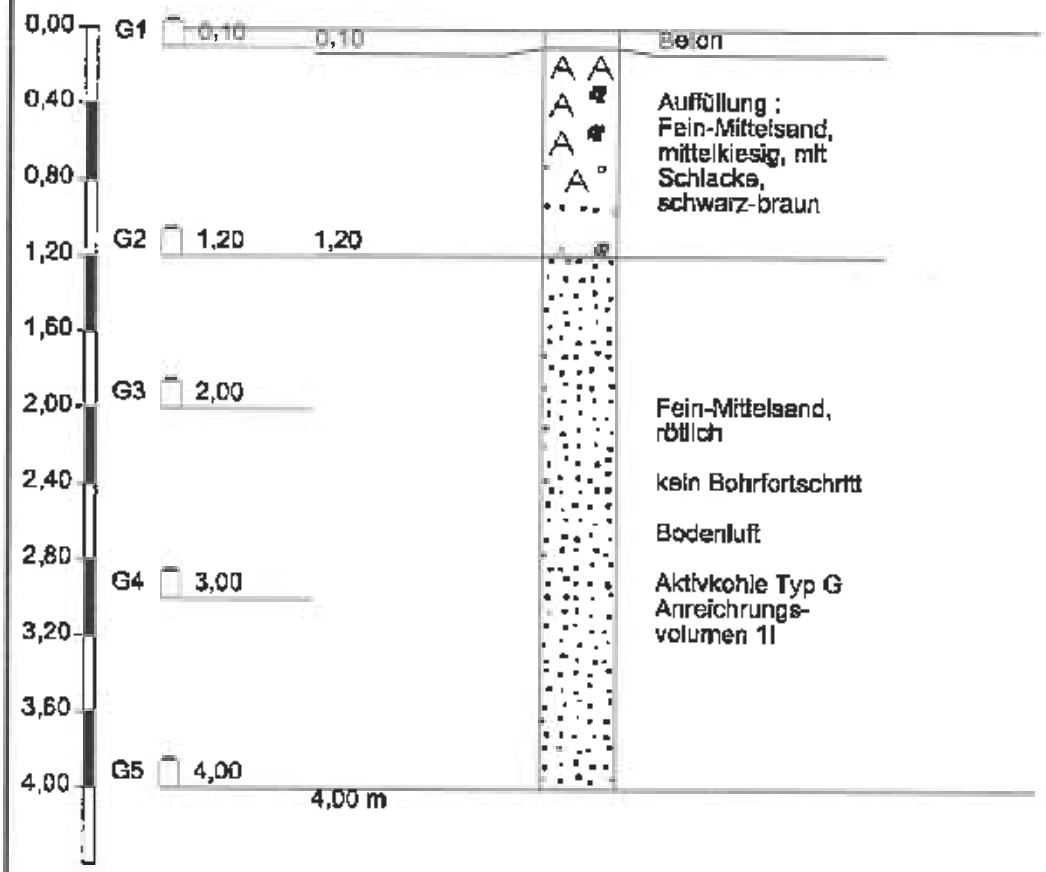
## RKS 141




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Hamburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 21.04.04 |

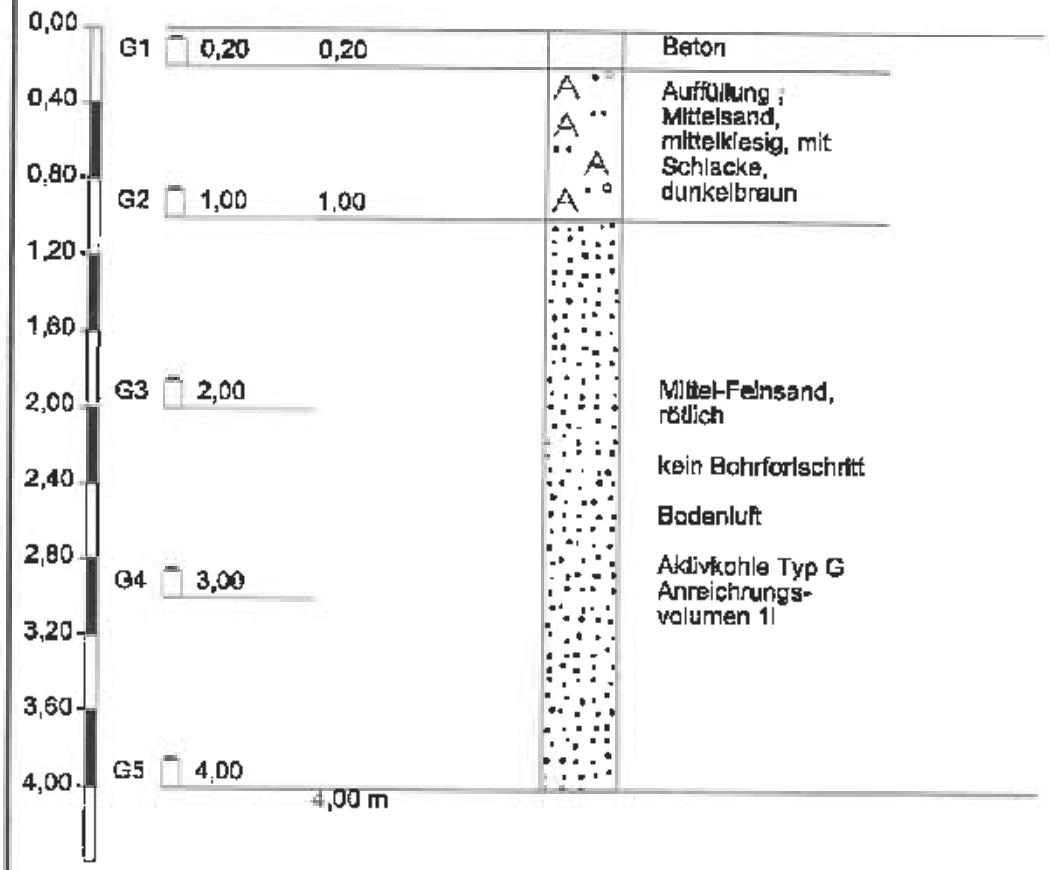
RKS 142




Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 21.04.04 |

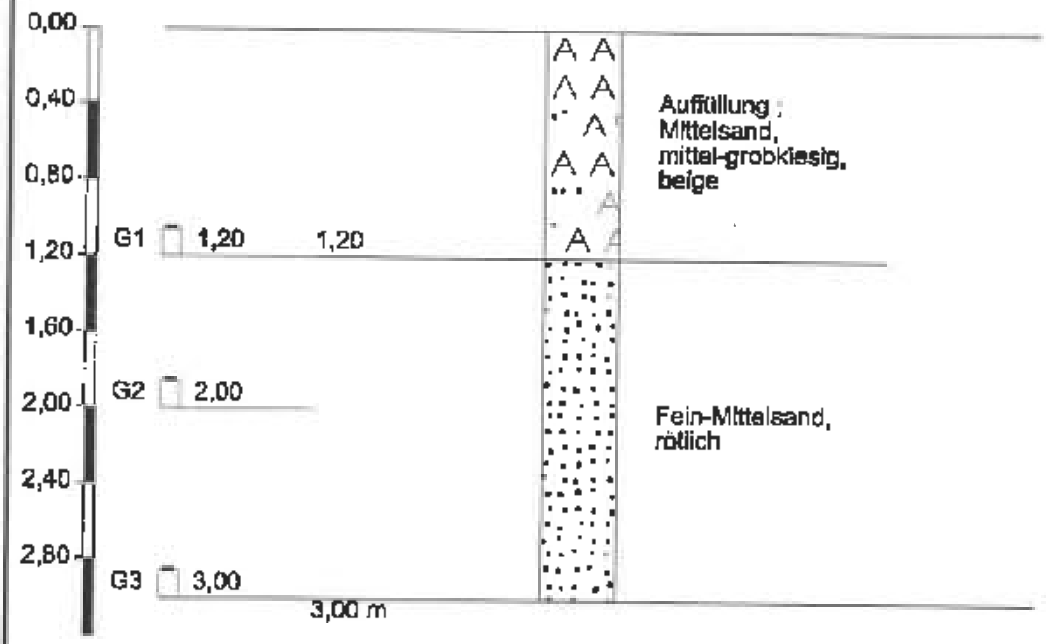
## RKS 143



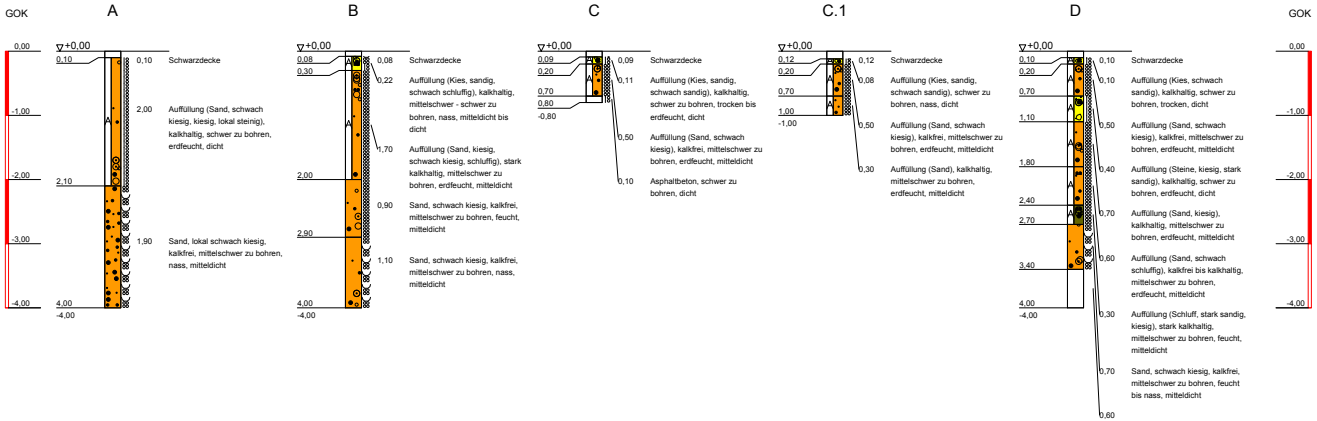

Höhenmaßstab 1:40

| | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage: | |
|---|---|---|---|
| | | Projekt: 2032214 Homburg | |
| | | Bearb.: Prange | Datum: 21.04.04 |

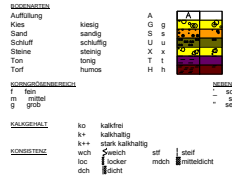
RKS 144




Höhenmaßstab 1:40




## ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)

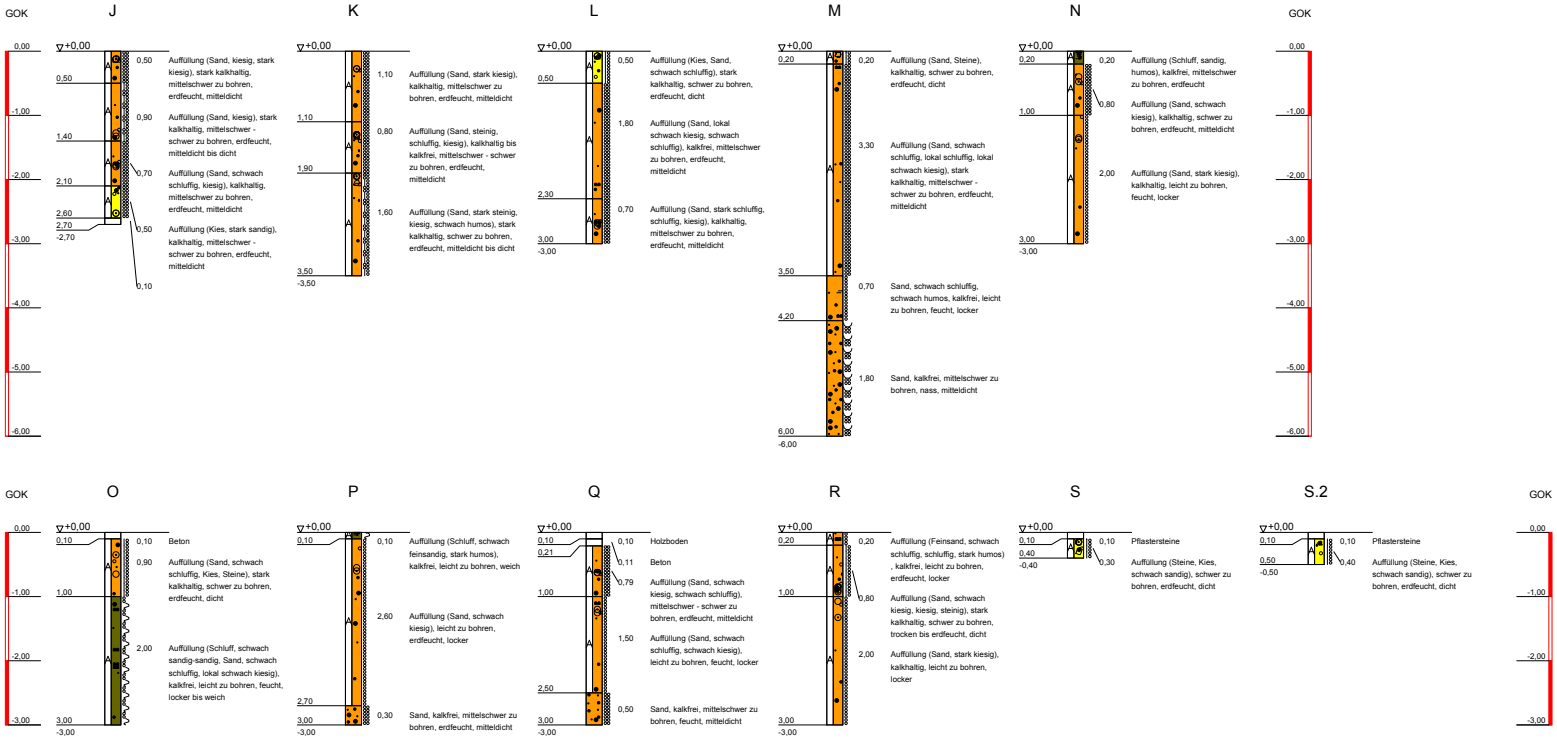



| | | | |
|---|---|---|---|
| Projekt: Ergänzende Altlastenuntersuchungen auf dem ehem. DSD-Gelände in Homburg an der Saar | | | |
| Darstellung: Bodenprofile: RKS A - RKS I | Anhang: | 2.1 | |
| | Maßstab: | M.d.H.: 1:50 M.d.L.: — | |
| | Zeichnungs-Nr.: | 21634945v1 | |
| | | | Name: |
| | gezeichnet: | 20.10.2017 | wb |
| | geprüft: | 20.10.2017 | |

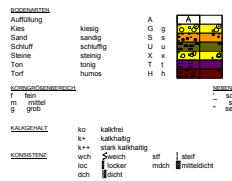
Bauherr:/Auftraggeber
DSD Asset Management GmbH
Hohenzollernstraße 24
45128 Essen

HPC AG
Neumarkt 7-11 47119 Duisburg
Telefon 0203/80 99 5-0 Fax 0203/80 99 59 5

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2017 - I:\SEK\PROJEKTE\2016\21634945\CAD\21634945V1.BOP




## ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)




Projekt:

Ergänzende Altlastenuntersuchungen
auf dem ehem. DSD-Gelände in Homburg an der Saar

Darstellung:

Bodenprofile:

RKS J - RKS S.2

| | |
|---|---|
| Anhang: | 2.2 |
| Maßstab: | M.d.H.: 1:50<br>M.d.L.: — |
| Zeichnungs-Nr.: | 2163494sv1 |
| | Name: |
| gezeichnet: | 20.10.2017 wb |
| geprüft: | 20.10.2017 |

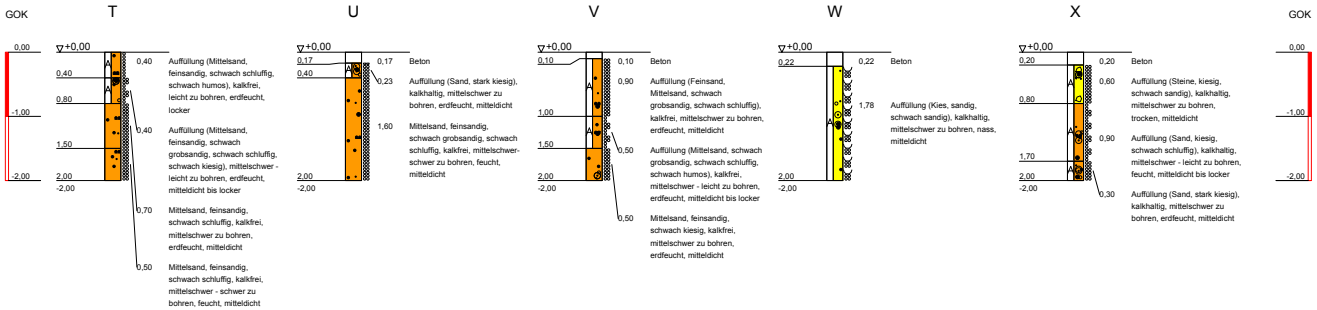
Bauherr:/Auftraggeber

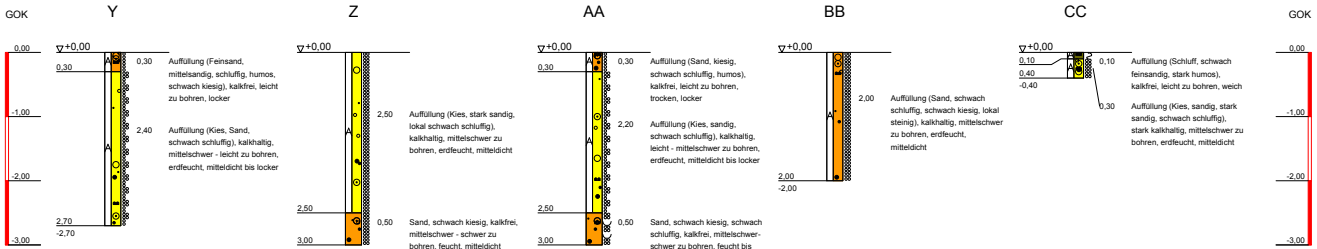
DSD Asset Management GmbH

Hohenzollernstraße 24
45128 Essen

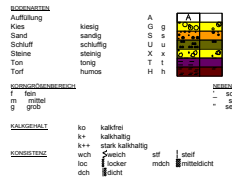
HPC AG
Neumarkt 7-11 47119 Duisburg
Telefon 0203/80 99 5-0 Fax 0203/80 99 59 5

Copyright © by IDAT GmbH 1994 - 2017 - I:\SEK\PROJEKTE\2016\2163494\CAD\2163494SV1.BOP




## ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)




Projekt:

Ergänzende Altlastenuntersuchungen
auf dem ehem. DSD-Gelände in Homburg an der Saar

Darstellung:

Bodenprofile:

RKS T - RKS CC

| | | |
|---|---|---|
| Anhang: | 2.3 | |
| Maßstab: | M.d.H.: 1:50<br>M.d.L.: — | |
| Zeichnungs-Nr.: | 2163494sv1 | |
| | | Name: |
| gezeichnet: | 20.10.2017 | wb |
| geprüft: | 20.10.2017 | |

Bauherr:/Auftraggeber

DSD Asset Management GmbH

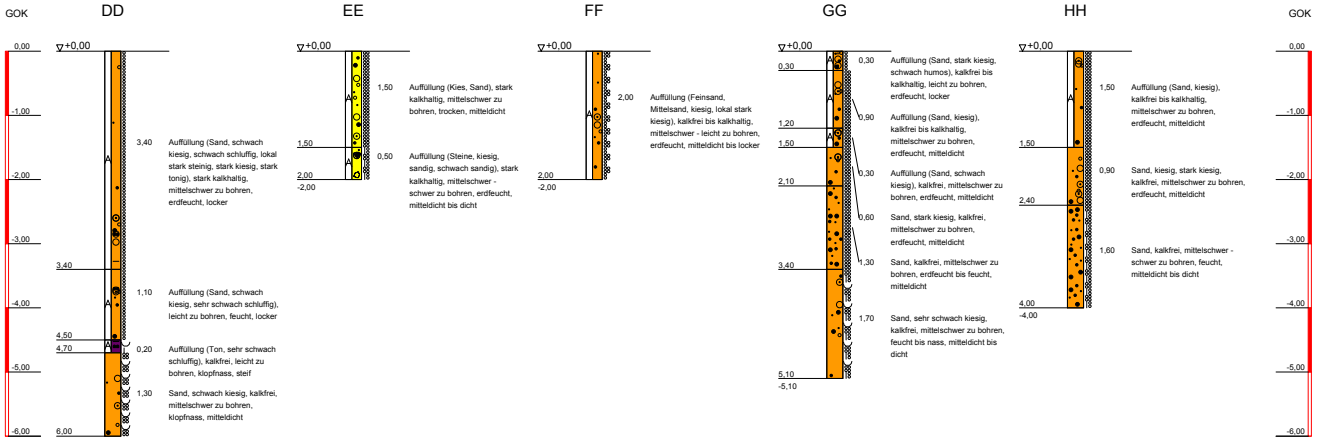
Hohenzollernstraße 24
45128 Essen


HPC AG

Neumarkt 7-11 47119 Duisburg
Telefon 0203/80 99 5-0 Fax 0203/80 99 59 5



Copyright © by IDAT GmbH 1994 - 2017 - I:\SEK\PROJEKTE\2016\2163494\CAD\2163494SV1.HOP




## ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)

BODENARTEN

| | | |
|---|---|---|
| Auffüllung | | A |
| Kies | kiesig | G g |
| Sand | sandig | S s |
| Schluff | schluffig | U u |
| Steine | steinig | X x |
| Ton | tonig | T t |
| Torf | humos | H h |

KORNGRÖßENBEREICH: f fein; m mittel; g grob

NEBENANTEILE: ' ' schwach (< 15 %); ' ' stark (ca. 30-40 %); ' ' sehr schwach; ' ' sehr stark

KALKGEHALT: ko kalkfrei; k+ kalkhaltig; k++ stark kalkhaltig

KONSISTENZ: weich; stf steif; locker; mdch mitteldicht; dich dicht

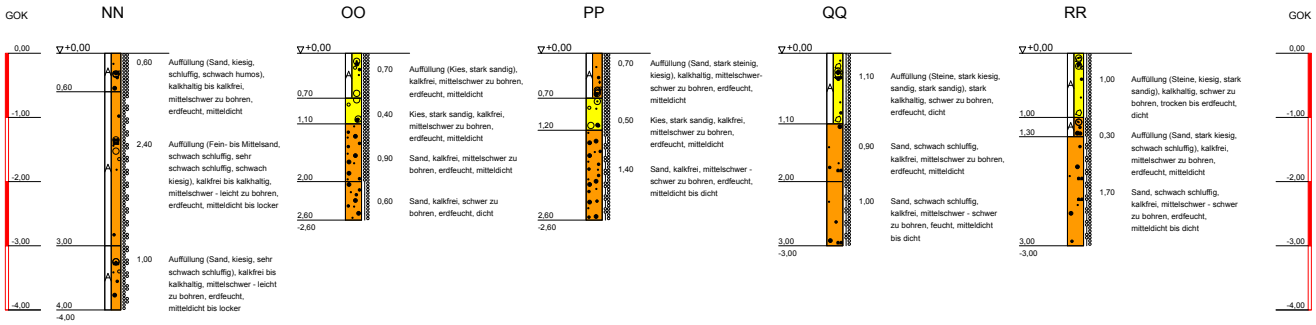
FEUCHTIGKEIT: f trocken; feucht; nass; erdfeucht; klopfnass

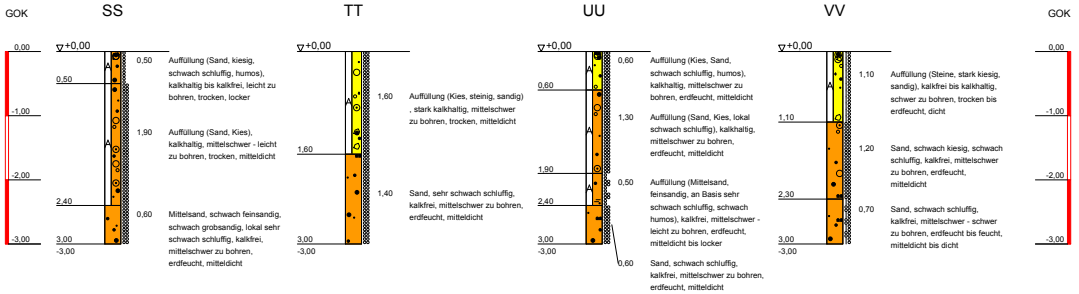
| | | | |
|---|---|---|---|
| Projekt: | Ergänzende Altlastenuntersuchungen auf dem ehem. DSD-Gelände in Homburg an der Saar | | |
| Darstellung: | Bodenprofile: RKS DD - RKS MM | Anhang: | 2.4 |
| | | Maßstab: | M.d.H.: 1:50 M.d.L.: — |
| | | Zeichnungs-Nr.: | 21634994sv1 |
| | | | Name: |
| | | gezeichnet: | 20.10.2017 wb |
| | | geprüft: | 20.10.2017 |

Bauherr:/Auftraggeber: DSD Asset Management GmbH, Hohenzollernstraße 24, 45128 Essen

HPC AG, Neumarkt 7-11 47119 Duisburg, Telefon 0203/80 99 5-0 Fax 0203/80 99 59 5

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2017 - I:\SEK\PROJEKTE\2016\21634994\CAD\21634945V1.BOP




## ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)




Projekt:

Ergänzende Altlastenuntersuchungen
auf dem ehem. DSD-Gelände in Homburg an der Saar

| | | |
|---|---|---|
| Darstellung: | Anhang: | 2.5 |
| | Maßstab: | M.d.H.: 1:50<br>M.d.L.: — |
| Bodenprofile: | Zeichnungs-Nr.: | 2163494sv1 |
| RKS NN - RKS VV | | Name: |
| | gezeichnet: | 20.10.2017 wb |
| | geprüft: | 20.10.2017 |

Bauherr:/Auftraggeber

DSD Asset Management GmbH

Hohenzollernstraße 24
45128 Essen

HPC AG
Neumarkt 7-11 47119 Duisburg
Telefon 0203/80 99 5-0 Fax 0203/80 99 59 5

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2017 - I:\SEK\PROJEKTE\2016\2163494\CAD\21634945V1.BOP

# Anhang 6

INSTITUT FRESENIUS Am Technologiepark 10 45699 Herten

HPC HARRESS PICKEL CONSULT AG
Herr Dr. Prange
Max-Planck-Str. 8

D-50354 HÜRTH

**Prüfbericht 55456**
**Auftrags Nr. 160386**
**Kunden Nr. 3389300**

Herr Dipl.-Chem. Jörg Selic
Telefon 02366-305-614
Fax 02366-305-611

Competence Center Multi Utility

INSTITUT FRESENIUS
Chemische und Biologische
Laboratorien AG
Am Technologiepark 10
45699 Herten

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PA-2385.00
Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium
Zugelassen nach Trinkwasserverordnung

Herten, den 23.03.2004

Ihr Auftrag/Projekt: GF DSD Gebäude Homberg
Ihr Bestellzeichen: 2032214
Ihr Bestelldatum: 10.03.2004

Prüfzeitraum von 10.03.2004 bis 22.03.2004
erste laufende Probenummer 4065451
Probeneingang am 10.03.2004

Sehr geehrter Herr Dr. Prange,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns am 10.03.04 zum o.g. Projekt übergebenen Bodenproben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

INSTITUT FRESENIUS

Dipl.-Chem. Jörg Selic



INSTITUT FRESENIUS
Chemische und
Biologische
Laboratorien AG

Im Maisel 14
65232 Taunusstein
Postfach 12 61
65220 Taunusstein
+49 6128 744-0

Vorstand
Dr. Uwe Schwien (Vors.)
Matthias Oppermann
Werner Unger
Fax -98 90

Aufsichtsratsvorsitzender
Ludwig Fresenius
info@fresenius.com
www.fresenius.com
Ust.-Id.-Nr. DE811165451

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
HRB: 16078, Amtsgericht Wiesbaden, Außenst. Bad Schwalbach

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Feststoff

| Probennummer | | 4065451 | 4065452 | 4065453 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | RKS1<br>0,5-0,9 | RKS2<br>2,0-3,0 | RKS3<br>0,0-1,5 | | |
| Eingangsdatum: | | 10.03.2004 | 10.03.2004 | 10.03.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 85,4 | 86,3 | 88,6 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | 6 | 7 | 11 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | 40 | 49 | 100 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | 19 | 24 | 28 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | 26 | 23 | 36 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | 16 | 12 | 26 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | 100 | 85 | 380 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | < 0,05 | 0,63 | 0,31 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,36 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | 1,2 | 0,12 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Phenanthren | mg/kg TR | < 0,05 | 14 | 1,6 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | 3,9 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 0,43 | 23 | 2,2 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Pyren | mg/kg TR | 0,27 | 15 | 1,5 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | 0,13 | 7,6 | 0,73 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Chrysen | mg/kg TR | 0,17 | 6,7 | 0,72 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | 0,13 | 4,3 | 0,55 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | 2,2 | 0,27 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | 0,09 | 4,3 | 0,50 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,50 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | < 0,05 | 2,7 | 0,27 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | 3,1 | 0,32 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Summe PAK nach TVO | mg/kg TR | 0,65 | 39,6 | 4,11 | | DIN 38414-23 |
| Summe PAK gesamt | mg/kg TR | 1,22 | 89,49 | 9,09 | | DIN 38414-23 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Feststoff

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4065454 | 4065455 | 4065456 | | |
| Bezeichnung | | RKS4<br>0,0-1,1 | RKS5<br>2,0-3,0 | RKS7<br>2,0-3,5 | | |
| Eingangsdatum: | | 10.03.2004 | 10.03.2004 | 10.03.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 77,8 | 84,8 | 85,1 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Cyanide, ges. | mg/kg TR | - | - | 4,7 | 0,1 | ISO 11262 |
| Phenol-Index, wdf. | mg/kg TR | - | - | < 0,1 | 0,1 | DIN 38409-16-2 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | 3 | 6 | 5 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | 18 | 36 | 73 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | 13 | 13 | 16 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | 190 | 15 | 14 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | 9 | 12 | 10 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | 0,3 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | 58 | 120 | 86 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | - | - | 66 | 10 | DIN EN 14039 |
| EOX | mg/kg TR | - | - | < 0,5 | 0,5 | DIN 38414-17 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4065454 | 4065455 | 4065456 | | |
| Bezeichnung | | RKS4 | RKS5 | RKS7 | | |
| | | 0,0-1,1 | 2,0-3,0 | 2,0-3,5 | | |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | 0,12 | < 0,05 | 0,12 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,19 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Phenanthren | mg/kg TR | 0,38 | 0,33 | 1,8 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Anthracen | mg/kg TR | 0,09 | < 0,05 | 0,10 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 1,7 | 0,76 | 1,9 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Pyren | mg/kg TR | 1,3 | 0,53 | 1,2 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | 0,90 | 0,22 | 0,30 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Chrysen | mg/kg TR | 1,0 | 0,28 | 0,42 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | 0,69 | 0,25 | 0,32 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | 0,41 | 0,12 | 0,15 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | 0,85 | 0,22 | 0,19 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | 0,29 | < 0,05 | 0,09 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | 0,36 | 0,12 | 0,10 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | 0,55 | 0,13 | 0,16 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Summe PAK nach TVO | mg/kg TR | 4,56 | 1,60 | 2,82 | | DIN 38414-23 |
| Summe PAK gesamt | mg/kg TR | 8,64 | 2,96 | 7,04 | | DIN 38414-23 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Feststoff

| Probennummer | | 4065457 | 4065458 | 4065459 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | RKS8<br>1,0-2,0 | RKS9<br>2,6-3,0 | RKS10<br>0,0-1,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 10.03.2004 | 10.03.2004 | 10.03.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 87,3 | 90,3 | 90,8 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | 18 | 2 | 4 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | 210 | 12 | 94 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | < 0,2 | < 0,2 | 0,3 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | 35 | 5 | 20 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | 40 | 4,4 | 36 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | 28 | 5 | 10 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | 420 | 49 | 360 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,12 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Phenanthren | mg/kg TR | 0,24 | < 0,05 | 0,36 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,11 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 0,26 | < 0,05 | 2,5 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Pyren | mg/kg TR | 0,25 | < 0,05 | 1,6 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | 0,09 | < 0,05 | 1,4 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Chrysen | mg/kg TR | 0,13 | < 0,05 | 1,2 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | 0,12 | < 0,05 | 0,88 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,39 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | 0,12 | < 0,05 | 0,98 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,16 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,84 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 1,1 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Summe PAK nach TVO | mg/kg TR | 0,50 | - | 6,69 | | DIN 38414-23 |
| Summe PAK gesamt | mg/kg TR | 1,21 | - | 11,64 | | DIN 38414-23 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Feststoff

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4065460 | 4065461 | 4065462 | | |
| Bezeichnung | | RKS11<br>1,0-2,4 | RKS12<br>0,1-1,0 | RKS13<br>1,0-2,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 10.03.2004 | 10.03.2004 | 10.03.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 84,1 | 88,9 | 89,2 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Cyanide, ges. | mg/kg TR | 0,2 | - | - | 0,1 | ISO 11262 |
| Phenol-Index, wdf. | mg/kg TR | < 0,1 | - | - | 0,1 | DIN 38409-16-2 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | 24 | 4 | 8 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | 71 | 50 | 13 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,4 | 0,3 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | 25 | 13 | 16 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | 79 | 12 | 12 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | 52 | 9 | 13 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | 200 | 110 | 74 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 52 | - | - | 10 | DIN EN 14039 |
| EOX | mg/kg TR | < 0,5 | - | - | 0,5 | DIN 38414-17 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4065460 | 4065461 | 4065462 | | |
| Bezeichnung | | RKS11 | RKS12 | RKS13 | | |
| | | 1,0-2,4 | 0,1-1,0 | 1,0-2,0 | | |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | 0,24 | 0,28 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Phenanthren | mg/kg TR | 0,94 | 0,51 | 0,33 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 1,1 | 0,50 | 0,37 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Pyren | mg/kg TR | 0,72 | 0,26 | 0,21 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | 0,21 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Chrysen | mg/kg TR | 0,29 | 0,11 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | 0,17 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Summe PAK nach TVO | mg/kg TR | 1,27 | 0,50 | 0,37 | | DIN 38414-23 |
| Summe PAK gesamt | mg/kg TR | 3,67 | 1,66 | 0,91 | | DIN 38414-23 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Feststoff

| Probennummer | | 4065463 | 4065464 | 4065465 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | RKS14<br>0,0-1,0 | RKS15<br>1,0-2,0 | RKS16<br>0,5-1,5 | | |
| Eingangsdatum: | | 10.03.2004 | 10.03.2004 | 10.03.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 88,7 | 71,1 | 89,5 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | 5 | 5 | 5 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | 29 | 16 | 19 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | 20 | 11 | 21 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | 17 | 9,2 | 11 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | 14 | 8 | 11 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | 89 | 48 | 59 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | < 0,05 | 0,21 | 0,11 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,1 | 0,3 | < 0,1 | 0,1 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,11 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,25 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Phenanthren | mg/kg TR | 0,26 | 0,41 | 0,76 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,23 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 0,30 | 0,56 | 0,79 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Pyren | mg/kg TR | 0,20 | 0,34 | 0,56 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | 0,09 | 0,23 | 0,20 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Chrysen | mg/kg TR | 0,13 | 0,31 | 0,25 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | 0,09 | 0,24 | 0,16 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,13 | 0,08 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | 0,18 | 0,16 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,08 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,10 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | 0,19 | 0,07 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Summe PAK nach TVO | mg/kg TR | 0,39 | 1,40 | 1,26 | | DIN 38414-23 |
| Summe PAK gesamt | mg/kg TR | 1,07 | 3,28 | 3,73 | | DIN 38414-23 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Feststoff

| Probennummer | | 4065466 | 4065467 | 4065468 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | RKS17<br>0,0-1,0 | RKS18<br>2,0-3,0 | RKS19<br>2,0-3,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 10.03.2004 | 10.03.2004 | 10.03.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 92,2 | 88,0 | 92,1 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | 3 | 3 | 7 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | 19 | 12 | 44 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | < 0,2 | 0,2 | 0,6 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | 18 | 8 | 37 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | 10 | 3,8 | 40 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | 13 | 6 | 20 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | 0,6 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | 39 | 56 | 150 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | 0,08 | < 0,05 | 26 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | 0,2 | < 0,1 | 6,7 | 0,1 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthen | mg/kg TR | 0,12 | < 0,05 | 3,0 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoren | mg/kg TR | 0,16 | < 0,05 | 6,0 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Phenanthren | mg/kg TR | 0,78 | 0,49 | 63 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Anthracen | mg/kg TR | 0,13 | 0,11 | 14 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 1,2 | 1,9 | 73 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Pyren | mg/kg TR | 1,0 | 1,2 | 34 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | 0,53 | 0,78 | 21 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Chrysen | mg/kg TR | 0,56 | 0,84 | 21 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | 0,35 | 0,56 | 10 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | 0,18 | 0,35 | 4,5 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | 0,39 | 0,73 | 11 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | 0,17 | 0,23 | 1,9 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | 0,19 | 0,33 | 3,4 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | 0,28 | 0,52 | 6,1 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Summe PAK nach TVO | mg/kg TR | 2,59 | 4,39 | 108,0 | | DIN 38414-23 |
| Summe PAK gesamt | mg/kg TR | 6,32 | 8,04 | 304,6 | | DIN 38414-23 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Feststoff

| Probennummer | | 4065469 | 4065470 | 4065471 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | RKS20<br>0,0-1,0 | RKS21<br>1,0-2,2 | RKS22<br>1,0-2,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 10.03.2004 | 10.03.2004 | 10.03.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 89,2 | 87,6 | 88,7 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Cyanide, ges. | mg/kg TR | - | - | < 0,1 | 0,1 | ISO 11262 |
| Phenol-Index, wdf. | mg/kg TR | - | - | 0,6 | 0,1 | DIN 38409-16-2 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | 4 | 13 | 10 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | 92 | 71 | 61 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | 20 | 33 | 19 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | 35 | 170 | 18 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | 10 | 14 | 11 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | 350 | 180 | 100 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | - | - | 930 | 10 | DIN EN 14039 |
| EOX | mg/kg TR | - | - | < 0,5 | 0,5 | DIN 38414-17 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4065469 | 4065470 | 4065471 | | |
| Bezeichnung | | RKS20 | RKS21 | RKS22 | | |
| | | 0,0-1,0 | 1,0-2,2 | 1,0-2,0 | | |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | 0,12 | 0,36 | 2,1 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | 0,6 | 0,1 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 1,8 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | 0,17 | 5,4 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Phenanthren | mg/kg TR | 0,30 | 1,9 | 39 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Anthracen | mg/kg TR | 0,06 | < 0,05 | 12 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 0,30 | 2,8 | 45 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Pyren | mg/kg TR | 0,23 | 1,8 | 31 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | 0,12 | 0,75 | 13 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Chrysen | mg/kg TR | 0,16 | 0,86 | 11 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | 0,08 | 0,61 | 9,0 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,29 | 4,3 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | 0,07 | 0,51 | 8,1 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 1,0 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,26 | 5,6 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | 0,29 | 6,2 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Summe PAK nach TVO | mg/kg TR | 0,45 | 4,76 | 78,2 | | DIN 38414-23 |
| Summe PAK gesamt | mg/kg TR | 1,44 | 10,60 | 195,1 | | DIN 38414-23 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Feststoff

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4065472 | 4065473 | 4065474 | | |
| Bezeichnung | | RKS23<br>0,0-1,0 | RKS24<br>2,0-3,0 | RKS25<br>0,0-1,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 10.03.2004 | 10.03.2004 | 10.03.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 89,1 | 89,1 | 67,5 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | 10 | 4 | 5 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | 1200 | 24 | 15 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,2 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | 60 | 21 | 12 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | 58 | 13 | 8,2 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | 44 | 7 | 7 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | 670 | 89 | 51 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | 0,10 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Phenanthren | mg/kg TR | 0,08 | < 0,05 | 0,41 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 0,08 | 0,51 | 0,63 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Pyren | mg/kg TR | 0,07 | 0,33 | 0,43 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,19 | 0,28 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Chrysen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,18 | 0,41 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,14 | 0,32 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,07 | 0,17 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | 0,15 | 0,21 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,08 | 0,14 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | 0,07 | 0,17 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Summe PAK nach TVO | mg/kg TR | 0,08 | 1,02 | 1,64 | | DIN 38414-23 |
| Summe PAK gesamt | mg/kg TR | 0,43 | 1,72 | 3,17 | | DIN 38414-23 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Feststoff

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4065475 | 4065476 | 4065477 | | |
| Bezeichnung | | RKS27<br>0,0-2,0 | RKS28<br>3,0-4,0 | RKS29<br>0,0-1,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 10.03.2004 | 10.03.2004 | 10.03.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 90,1 | 90,1 | 80,4 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Cyanide, ges. | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | - | 0,1 | ISO 11262 |
| Phenol-Index, wdf. | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | - | 0,1 | DIN 38409-16-2 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | 5 | 4 | 6 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | 31 | 24 | 64 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | < 0,2 | < 0,2 | 0,4 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | 29 | 15 | 17 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | 22 | 15 | 19 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | 15 | 8 | 14 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | 210 | 51 | 150 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 99 | < 10 | - | 10 | DIN EN 14039 |
| EOX | mg/kg TR | < 0,5 | < 0,5 | - | 0,5 | DIN 38414-17 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4065475 | 4065476 | 4065477 | | |
| Bezeichnung | | RKS27 | RKS28 | RKS29 | | |
| | | 0,0-2,0 | 3,0-4,0 | 0,0-1,0 | | |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,08 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Phenanthren | mg/kg TR | 0,52 | < 0,05 | 0,43 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,12 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 0,83 | < 0,05 | 0,91 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Pyren | mg/kg TR | 0,54 | < 0,05 | 0,76 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | 0,23 | < 0,05 | 0,33 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Chrysen | mg/kg TR | 0,23 | < 0,05 | 0,35 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | 0,20 | < 0,05 | 0,20 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | 0,10 | < 0,05 | 0,14 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | 0,20 | < 0,05 | 0,29 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,08 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | 0,10 | < 0,05 | 0,13 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | 0,12 | < 0,05 | 0,15 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Summe PAK nach TVO | mg/kg TR | 1,55 | - | 1,82 | | DIN 38414-23 |
| Summe PAK gesamt | mg/kg TR | 3,07 | - | 3,97 | | DIN 38414-23 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Feststoff

| | | | |
|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4065478 | 4065479 |
| Bezeichnung | | RKS30<br>1,0-2,0 | RKS31<br>3,0-4,0 |
| Eingangsdatum: | | 10.03.2004 | 10.03.2004 |

| Parameter | Einheit | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
|---|---|---|---|---|---|
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 83,9 | 87,3 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | 5 | 20 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | 19 | 48 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,3 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | 15 | 34 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | 9,5 | 86 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | 9 | 33 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | 67 | 250 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| **PAK (EPA) :** | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | < 0,05 | 0,18 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Phenanthren | mg/kg TR | 0,25 | 0,50 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,08 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 0,32 | 0,87 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Pyren | mg/kg TR | 0,30 | 0,56 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | 0,10 | 0,34 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Chrysen | mg/kg TR | 0,19 | 0,39 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | 0,13 | 0,28 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,14 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | 0,15 | 0,27 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,11 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,12 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | 0,17 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Summe PAK nach TVO | mg/kg TR | 0,60 | 1,85 | | DIN 38414-23 |
| Summe PAK gesamt | mg/kg TR | 1,44 | 4,01 | | DIN 38414-23 |

INSTITUT FRESENIUS Am Technologiepark 10 45699 Herten

HPC HARRESS PICKEL CONSULT AG
Frau Dr. Prange
Max-Planck-Str. 8

D-50354 HÜRTH

**Prüfbericht 59773**
**Auftrags Nr. 160386**
**Kunden Nr. 3389300**

Frau Dipl.-Ing. Manuela Knieper
Telefon 02366-305-692
Fax 02366-305-611

Competence Center Multi Utility

INSTITUT FRESENIUS
Chemische und Biologische
Laboratorien AG
Am Technologiepark 10
45699 Herten

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PA-2385.00
Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium
Zugelassen nach Trinkwasserverordnung

Herten, den 16.04.2004

Ihr Auftrag/Projekt: GF DSD Gebäude Homberg
Ihr Bestellzeichen: 2032214
Ihr Bestelldatum: 08.04.2004

Prüfzeitraum von 10.03.2004 bis 15.04.2004
erste laufende Probenummer 4065468
Probeneingang am 10.03.2004

Sehr geehrte Frau Dr. Prange,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der Nachuntersuchung zu der uns am 10.03.04 zum o.g. Projekt übergebenen Bodenprobe.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

INSTITUT FRESENIUS

Dipl.-Ing. Manuela Knieper



INSTITUT FRESENIUS
Chemische und
Biologische
Laboratorien AG

Im Maisel 14
65232 Taunusstein
Postfach 12 61
65220 Taunusstein
+49 6128 744-0

Vorstand
Dr. Uwe Schwien (Vors.)
Matthias Oppermann
Werner Unger
Fax -98 90

Aufsichtsratsvorsitzender
Ludwig Fresenius
info@fresenius.com
www.fresenius.com
Ust.-Id.-Nr. DE811165451

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
HRB: 16078, Amtsgericht Wiesbaden, Außenst. Bad Schwalbach

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Feststoff

| | |
|---|---|
| Probennummer | 4065468 |
| Bezeichnung | RKS19<br>2,0-3,0 |
| Eingangsdatum: | 10.03.2004 |

| Parameter | Einheit | | Bestimmungs-grenze | Methode |
|---|---|---|---|---|
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 92,1 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 3500 | 10 | DIN EN 14039 |

INSTITUT FRESENIUS Am Technologiepark 10 45699 Herten

HPC HARRESS PICKEL CONSULT AG
Frau Dr. Prange
Max-Planck-Str. 8

D-50354 HÜRTH

**Prüfbericht 65476**
**Auftrags Nr. 160386**
**Kunden Nr. 3389300**

Herr Dipl.-Chem. Jörg Selic
Telefon 02366-305-614
Fax 02366-305-611

Competence Center Multi Utility

INSTITUT FRESENIUS
Chemische und Biologische
Laboratorien AG
Am Technologiepark 10
45699 Herten

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PA-2385.00
Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium
Zugelassen nach Trinkwasserverordnung

Herten, den 12.05.2004

Ihr Auftrag/Projekt: GF DSD Gebäude Homberg
Ihr Bestellzeichen: 2032214
Ihr Bestelldatum: 08.04.2004

Prüfzeitraum von 10.05.2004 bis 12.05.2004
erste laufende Probenummer 4065466
Probeneingang am 10.03.2004

Sehr geehrte Frau Dr. Prange,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der Nachuntersuchung zu den uns am 10.03.04 zum o.g. Projekt übergebenen Bodenproben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

INSTITUT FRESENIUS

Dipl.-Chem. Jörg Selic



INSTITUT FRESENIUS
Chemische und
Biologische
Laboratorien AG

Im Maisel 14
65232 Taunusstein
Postfach 12 61
65220 Taunusstein
+49 6128 744-0

Vorstand
Matthias Oppermann
Werner Unger

Fax -98 90

Aufsichtsratsvorsitzender
Bernhard Paul
info@institut-fresenius.de
www.institut-fresenius.de
Ust.-Id.-Nr. DE811165451

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
HRB: 16078, Amtsgericht Wiesbaden, Außenst. Bad Schwalbach

Proben durch IF-Kurier abgeholt | Matrix: Feststoff

| | | | |
|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4065466 | 4065472 |
| Bezeichnung | | RKS17<br>0,0-1,0 | RKS23<br>0,0-1,0 |
| Eingangsdatum: | | 10.03.2004 | 10.03.2004 |

| Parameter | Einheit | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
|---|---|---|---|---|---|
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 130 | 73 | 10 | DIN EN 14039 |

INSTITUT FRESENIUS Am Technologiepark 10 45699 Herten

HPC HARRESS PICKEL CONSULT AG
Frau Dr. Prange
Max-Planck-Str. 8

D-50354 HÜRTH

**Prüfbericht 65477**
**Auftrags Nr. 173985**
**Kunden Nr. 3389300**

Herr Dipl.-Chem. Jörg Selic
Telefon 02366-305-614
Fax 02366-305-611

Competence Center Multi Utility

INSTITUT FRESENIUS
Chemische und Biologische
Laboratorien AG
Am Technologiepark 10
45699 Herten

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PA-2385.00
Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium
Zugelassen nach Trinkwasserverordnung

Herten, den 12.05.2004

Ihr Auftrag/Projekt: GF DSD Gelände Homburg
Ihr Bestellzeichen: 20322/4
Ihr Bestelldatum: 08.04.2004

Prüfzeitraum von 10.05.2004 bis 12.05.2004
erste laufende Probenummer 4098832
Probeneingang am 07.04.2004

Sehr geehrte Frau Dr. Prange,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der Nachuntersuchung zu den uns zum o.g. Projekt übergebenen Bodenproben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

INSTITUT FRESENIUS

Dipl.-Chem. Jörg Selic



INSTITUT FRESENIUS
Chemische und
Biologische
Laboratorien AG

Im Maisel 14
65232 Taunusstein
Postfach 12 61
65220 Taunusstein
+49 6128 744-0

Vorstand
Matthias Oppermann
Werner Unger

Fax -98 90

Aufsichtsratsvorsitzender
Bernhard Paul
info@institut-fresenius.de
www.institut-fresenius.de
Ust.-Id.-Nr. DE811165451

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
HRB: 16078, Amtsgericht Wiesbaden, Außenst. Bad Schwalbach

| | | Matrix: Boden | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4098832 | 4098834 | | |
| Bezeichnung | | RKS 60<br>0,0-1,3m | RKS 63<br>0,0-1,2m | | |
| Eingangsdatum: | | 07.04.2004 | 07.04.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 59 | 37 | 10 | DIN EN 14039 |

INSTITUT FRESENIUS Am Technologiepark 10 45699 Herten

HPC HARRESS PICKEL CONSULT AG
Frau Dr. Prange
Max-Planck-Str. 8

D-50354 HÜRTH

**Prüfbericht 66845**
**Auftrags Nr. 191979**
**Kunden Nr. 3389300**

Herr Dipl.-Chem. Jörg Selic
Telefon 02366-305-614
Fax 02366-305-611

Competence Center Multi Utility

INSTITUT FRESENIUS
Chemische und Biologische
Laboratorien AG
Am Technologiepark 10
45699 Herten

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PA-2385.00
Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium
Zugelassen nach Trinkwasserverordnung

Herten, den 18.05.2004

Ihr Auftrag/Projekt: GF DSD Gelände Homburg
Ihr Bestellzeichen: 20322/4
Ihr Bestelldatum: 07.05.2004

Prüfzeitraum von 07.05.2004 bis 18.05.2004
erste laufende Probenummer 4133288
Probeneingang von 06.05.2004 bis 11.05.2004

Sehr geehrte Frau Dr. Prange,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns zum o.g. Projekt übergebenen Bodenproben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

INSTITUT FRESENIUS

Dipl.-Chem. Jörg Selic



INSTITUT FRESENIUS
Chemische und
Biologische
Laboratorien AG

Im Maisel 14
65232 Taunusstein
Postfach 12 61
65220 Taunusstein
+49 6128 744-0

Vorstand
Matthias Oppermann
Werner Unger

Fax -98 90

Aufsichtsratsvorsitzender
Bernhard Paul
info@institut-fresenius.de
www.institut-fresenius.de
Ust.-Id.-Nr. DE811165451

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
HRB: 16078, Amtsgericht Wiesbaden, Außenst. Bad Schwalbach

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133288 | 4133289 | 4133290 | | |
| Bezeichnung | | RKS 70<br>0,0-0,9 | RKS 74<br>0,0-1,0 | RKS 74<br>2,0-3,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 98,7 | 88,8 | 95,0 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | 73 | - | - | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | 3200 | - | - | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,9 | - | - | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | 76 | - | - | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | 160 | - | - | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | 66 | - | - | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | 0,1 | - | - | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | 1200 | - | - | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | - | 63 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133291 | 4133292 | 4133293 | | |
| Bezeichnung | | RKS 77<br>0,2-0,6 | RKS 78<br>0,2-1,0 | RKS 79<br>0,0-1,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 88,4 | 82,9 | 84,9 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | - | - | 39 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | - | - | 2500 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | - | - | 1,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | - | - | 49 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | - | - | 190 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | - | - | 56 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | - | - | 0,3 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | - | - | 2000 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | < 10 | 300 | 390 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133294 | 4133295 | 4133296 | | |
| Bezeichnung | | RKS 80<br>0,2-2,0 | RKS 81<br>0,2-1,5 | RKS 84<br>0,2-1,5 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 87,5 | 92,8 | 91,0 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Cyanide, ges. | mg/kg | - | < 0,1 | - | 0,1 | ISO 11262 |
| Cyanide, ges. | mg/kg TR | - | < 0,1 | - | 0,1 | ISO 11262 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | 28 | - | - | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | 650 | - | - | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,8 | - | - | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | 73 | - | - | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | 100 | - | - | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | 44 | - | - | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | - | - | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | 370 | - | - | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 45 | 25 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 |
| EOX | mg/kg TR | - | < 0,5 | - | 0,5 | DIN 38414-17 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133297 | 4133298 | 4133299 | | |
| Bezeichnung | | RKS 85<br>0,2-1,0 | RKS 86<br>0,2-1,0 | RKS 87<br>0,1-1,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 95,3 | 96,3 | 95,9 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | < 10 | 16 | 53 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133300 | 4133686 | 4133687 | | |
| Bezeichnung | | RKS 88<br>0,1-1,3 | RKS5<br>0,0-1,0m | RKS15<br>0,0-1,0m | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 07.05.2004 | 07.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 88,9 | 85,1 | 88,8 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 22 | 120 | 69 | 10 | DIN EN 14039 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt Matrix: Feststoff

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133688 | 4133689 | 4133690 | | |
| Bezeichnung | | RKS18<br>0,0-1,0m | RKS21<br>0,0-1,0m | RKS26<br>0,0-1,0m | | |
| Eingangsdatum: | | 07.05.2004 | 07.05.2004 | 07.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 90,4 | 87,8 | 89,7 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 36 | 440 | 34 | 10 | DIN EN 14039 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt — Matrix: Feststoff

| Probennummer | | 4133691 | 4133692 | 4133693 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | RKS33 0,0-1,0m | RKS38 1,5-2,5m | RKS38 2,5-3,4m | | |
| Eingangsdatum: | | 07.05.2004 | 07.05.2004 | 07.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 91,5 | 81,9 | 83,8 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | - | 59 | 34 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | - | 1800 | 2800 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | - | 11 | 2,8 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | - | 80 | 56 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | - | 430 | 160 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | - | 84 | 68 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | - | 0,2 | 0,2 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | - | 20000 | 7900 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 80 | - | - | 10 | DIN EN 14039 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt — Matrix: Feststoff

| Probennummer | | 4133694 | 4133695 | 4133696 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | RKS58 0,0-1,0m | RKS61 0,0-1,0m | RKS65 0,0-0,4m | | |
| Eingangsdatum: | | 07.05.2004 | 07.05.2004 | 07.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 80,4 | 92,0 | 90,4 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 2700 | 38 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt | Matrix: Feststoff

| Probennummer | | 4133697 | 4136871 | 4136872 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | RKS69<br>0,0-0,5m | RKS 82<br>0,3-2,0 | RKS 83<br>0,25-1,5 | | |
| Eingangsdatum: | | 07.05.2004 | 11.05.2004 | 11.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 85,4 | 92,0 | 93,1 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 25 | 150 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 |

INSTITUT FRESENIUS Am Technologiepark 10 45699 Herten

HPC HARRESS PICKEL CONSULT AG
Frau Dr. Prange
Max-Planck-Str. 8

D-50354 HÜRTH

**Prüfbericht 66846**
**Auftrags Nr. 191979**
**Kunden Nr. 3389300**

Herr Dipl.-Chem. Jörg Selic
Telefon 02366-305-614
Fax 02366-305-611

Competence Center Multi Utility

INSTITUT FRESENIUS
Chemische und Biologische
Laboratorien AG
Am Technologiepark 10
45699 Herten

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PA-2385.00
Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium
Zugelassen nach Trinkwasserverordnung

Herten, den 18.05.2004

Ihr Auftrag/Projekt: GF DSD Gelände Homburg
Ihr Bestellzeichen: 20322/4

Prüfzeitraum von 07.05.2004 bis 18.05.2004
erste laufende Probenummer 4133401
Probeneingang am 06.05.2004

Sehr geehrte Frau Dr. Prange,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns zum o.g. Projekt übergebenen Bodenproben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

INSTITUT FRESENIUS

Dipl.-Chem. Jörg Selic



INSTITUT FRESENIUS
Chemische und
Biologische
Laboratorien AG

Im Maisel 14
65232 Taunusstein
Postfach 12 61
65220 Taunusstein
+49 6128 744-0

Vorstand
Matthias Oppermann
Werner Unger

Fax -98 90

Aufsichtsratsvorsitzender
Bernhard Paul
info@institut-fresenius.de
www.institut-fresenius.de
Ust.-Id.-Nr. DE811165451

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
HRB: 16078, Amtsgericht Wiesbaden, Außenst. Bad Schwalbach

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133401 | 4133402 | 4133403 | | |
| Bezeichnung | | RKS 90<br>0,1-1,3 | RKS 90<br>2,5-3,5 | RKS 91<br>MP 0,2-2,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 92,9 | 87,5 | 95,1 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | < 10 | < 10 | 1500 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133404 | 4133405 | 4133406 | | |
| Bezeichnung | | RKS 92<br>0,1-1,0 | RKS 93<br>0,0-1,0 | RKS 94<br>0,0-1,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 86,7 | 91,8 | 93,4 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 1300 | 63 | 79 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133407 | 4133408 | 4133409 | | |
| Bezeichnung | | RKS 95<br>0,5-1,5 | RKS 96<br>0,2-1,8 | RKS 97<br>0,1-1,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 89,6 | 79,8 | 92,1 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 100 | 390 | 27 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133410 | 4133411 | 4133412 | | |
| Bezeichnung | | RKS 98<br>0,1-1,6 | RKS 99<br>0,1-1,0 | RKS 100<br>0,1-1,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 89,9 | 95,4 | 93,7 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 17 | < 10 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133413 | 4133414 | 4133415 | | |
| Bezeichnung | | RKS 101<br>0,15-1,2 | RKS 102<br>0,2-1,0 | RKS 103<br>0,2-0,9 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 91,5 | 89,4 | 91,4 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | < 10 | < 10 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133416 | 4133417 | 4133418 | | |
| Bezeichnung | | RKS 104<br>MP 0,2-1,5 | RKS 105<br>MP 0,2-2,0 | RKS 106<br>0,2-1,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 88,2 | 88,1 | 87,2 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | < 10 | < 10 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133419 | 4133420 | 4133421 | | |
| Bezeichnung | | RKS 107<br>MP 0,1-2,0 | RKS 108<br>0,3-1,0 | RKS 109<br>0,3-0,9 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 90,7 | 90,8 | 87,3 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 58 | < 10 | 11 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133422 | 4133423 | 4133424 | | |
| Bezeichnung | | RKS 110<br>0,1-1,0 | RKS 111<br>0,1-1,0 | RKS 112<br>0,1-1,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 89,4 | 88,4 | 89,1 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | < 10 | < 10 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133425 | 4133426 | 4133427 | | |
| Bezeichnung | | RKS 113<br>0,9-2,0 | RKS 114<br>0,1-1,5 | RKS 115<br>0,1-1,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 87,3 | 92,7 | 91,4 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | < 10 | 600 | 390 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133428 | 4133429 | 4133430 | | |
| Bezeichnung | | RKS 116<br>0,1-1,0 | RKS 117<br>0,1-1,0 | RKS 117<br>2,0-3,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 91,4 | 89,5 | 82,6 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 91 | 1200 | 590 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133431 | 4133432 | 4133433 | | |
| Bezeichnung | | RKS 118<br>0,25-1,0 | RKS 119<br>0,1-1,0 | RKS 120<br>0,2-1,5 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 88,0 | 91,2 | 90,3 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | < 10 | 250 | 26 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133434 | 4133435 | 4133436 | | |
| Bezeichnung | | RKS 121<br>0,0-1,0 | RKS 121<br>2,0-3,5 | RKS 122<br>0,0-1,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 90,0 | 87,2 | 87,7 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 140 | < 10 | 110 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133437 | 4133438 | 4133439 | | |
| Bezeichnung | | RKS 122<br>3,5-4,1 | RKS 123<br>0,05-1,0 | RKS 124<br>0,05-1,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 88,4 | 90,4 | 91,8 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | < 10 | < 10 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133440 | 4133441 | 4133442 | | |
| Bezeichnung | | RKS 125<br>0,2-1,0 | RKS 126<br>MP 3,0-4,7 | RKS 127<br>MP 3,0-5,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 94,8 | 86,0 | 86,0 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Cyanide, ges. | mg/kg | - | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | ISO 11262 |
| Cyanide, ges. | mg/kg TR | - | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | ISO 11262 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | < 10 | < 10 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 |
| EOX | mg/kg TR | - | < 0,5 | < 0,5 | 0,5 | DIN 38414-17 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133443 | 4133444 | 4133445 | | |
| Bezeichnung | | RKS 128<br>0,0-0,8 | RKS 129<br>0,0-1,0 | RKS 130<br>0,2-1,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 95,2 | 95,2 | 89,0 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | < 10 | < 10 | 350 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133446 | 4133447 | 4133448 | | |
| Bezeichnung | | RKS 130<br>2,0-3,2 | RKS 132<br>1,5-2,5 | RKS 134<br>0,2-1,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 86,8 | 86,3 | 88,8 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | 24 | 7 | - | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | 66 | 31 | - | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | < 0,2 | 0,2 | - | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | 250 | 20 | - | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | 260 | 20 | - | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | 110 | 17 | - | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | 0,3 | < 0,1 | - | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | 180 | 95 | - | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 7900 | 190 | 1900 | 10 | DIN EN 14039 |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | 0,23 | 0,29 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,1 | 0,3 | - | 0,1 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,18 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoren | mg/kg TR | 0,20 | 0,26 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Phenanthren | mg/kg TR | 1,1 | 2,1 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Anthracen | mg/kg TR | 0,20 | 0,66 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 1,9 | 4,0 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Pyren | mg/kg TR | 1,3 | 3,7 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | 0,39 | 1,0 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Chrysen | mg/kg TR | 0,81 | 1,5 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | 0,41 | 0,75 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | 0,20 | 0,35 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | 0,22 | 0,98 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,25 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | 0,13 | 0,31 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | 0,33 | 0,53 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Summe PAK nach TVO | mg/kg TR | 3,19 | 6,92 | - | | DIN 38414-23 |
| Summe PAK gesamt | mg/kg TR | 7,42 | 17,16 | - | | DIN 38414-23 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133449 | 4133450 | 4133451 | | |
| Bezeichnung | | RKS 135<br>0,2-1,0 | RKS 136<br>0,2-1,0 | RKS 137<br>2,0-3,5 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 96,4 | 84,6 | 92,3 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | < 10 | 160 | 130 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133452 | 4133453 | 4133454 | | |
| Bezeichnung | | RKS 138<br>0,1-1,0 | RKS 138<br>2,0-3,0 | RKS 138<br>3,0-4,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 92,5 | 88,9 | 87,4 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 220 | 12000 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133455 | 4133456 | 4133457 | | |
| Bezeichnung | | RKS 138<br>4,0-4,4 | RKS 139<br>0,1-1,0 | RKS 139<br>2,0-3,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 96,0 | 93,4 | 88,4 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | < 10 | 260 | 92 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133458 | 4133459 | 4133460 | | |
| Bezeichnung | | RKS 139<br>3,0-4,1 | RKS 140<br>0,0-0,9 | RKS 140<br>2,5-3,5 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 90,0 | 90,2 | 88,2 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 13000 | < 10 | 17000 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133461 | 4133462 | 4133463 | | |
| Bezeichnung | | RKS 140<br>3,5-4,1 | RKS 141<br>0,2-1,5 | RKS 141<br>2,5-3,5 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 90,1 | 90,6 | 86,9 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 1800 | 140 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133464 | 4133465 | 4133466 | | |
| Bezeichnung | | RKS 142<br>0,1-1,2 | RKS 143<br>0,2-1,0 | RKS 144<br>0,0-1,2 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 91,7 | 92,4 | 91,0 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 29 | 110 | 74 | 10 | DIN EN 14039 |

INSTITUT FRESENIUS Am Technologiepark 10 45699 Herten

HPC HARRESS PICKEL CONSULT AG
Frau Dr. Prange
Max-Planck-Str. 8

D-50354 HÜRTH

**Prüfbericht 68877**
**Auftrags Nr. 173985**
**Kunden Nr. 3389300**

Herr Dipl.-Chem. Jörg Selic
Telefon 02366-305-614
Fax 02366-305-611

Competence Center Multi Utility

INSTITUT FRESENIUS
Chemische und Biologische
Laboratorien AG
Am Technologiepark 10
45699 Herten

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PA-2385.00
Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium
Zugelassen nach Trinkwasserverordnung

Herten, den 27.05.2004

Ihr Auftrag/Projekt: GF DSD Gelände Homburg
Ihr Bestellzeichen: 20322/4
Ihr Bestelldatum: 24.05.2004

Prüfzeitraum von 25.05.2004 bis 27.05.2004
erste laufende Probenummer 4098831
Probeneingang am 07.04.2004

Sehr geehrte Frau Dr. Prange,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der Nachuntersuchung zu den uns zum o.g. Projekt übergebenen Bodenproben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

INSTITUT FRESENIUS

Dipl.-Chem. Jörg Selic



INSTITUT FRESENIUS
Chemische und
Biologische
Laboratorien AG

Im Maisel 14
65232 Taunusstein
Postfach 12 61
65220 Taunusstein
+49 6128 744-0

Vorstand
Matthias Oppermann
Werner Unger

Fax -98 90

Aufsichtsratsvorsitzender
Bernhard Paul
info@institut-fresenius.de
www.institut-fresenius.de
Ust.-Id.-Nr. DE811165451

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
HRB: 16078, Amtsgericht Wiesbaden, Außenst. Bad Schwalbach

Matrix: Boden

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4098831 | 4098838 | | |
| Bezeichnung | | RKS 59<br>0,0-1,5m | RKS 68<br>0,0-0,5m | | |
| Eingangsdatum: | | 07.04.2004 | 07.04.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 70 | 58 | 10 | DIN EN 14039 |

INSTITUT FRESENIUS Am Technologiepark 10 45699 Herten

HPC HARRESS PICKEL CONSULT AG
Frau Dr. Prange
Max-Planck-Str. 8

D-50354 HÜRTH

**Prüfbericht 68878**
**Auftrags Nr. 160386**
**Kunden Nr. 3389300**

Herr Dipl.-Chem. Jörg Selic
Telefon 02366-305-614
Fax 02366-305-611

Competence Center Multi Utility

INSTITUT FRESENIUS
Chemische und Biologische
Laboratorien AG
Am Technologiepark 10
45699 Herten

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PA-2385.00
Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium
Zugelassen nach Trinkwasserverordnung

Herten, den 27.05.2004

Ihr Auftrag/Projekt: GF DSD Gebäude Homberg
Ihr Bestellzeichen: 2032214
Ihr Bestelldatum: 24.05.2004

Prüfzeitraum von 25.05.2004 bis 27.05.2004
erste laufende Probenummer 4065459
Probeneingang am 10.03.2004

Sehr geehrte Frau Dr. Prange,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der Nachuntersuchung zu den uns am 10.03.04 zum o.g. Projekt übergebenen Bodenproben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

INSTITUT FRESENIUS

Dipl.-Chem. Jörg Selic



INSTITUT FRESENIUS
Chemische und
Biologische
Laboratorien AG

Im Maisel 14
65232 Taunusstein
Postfach 12 61
65220 Taunusstein
+49 6128 744-0

Vorstand
Matthias Oppermann
Werner Unger

Fax -98 90

Aufsichtsratsvorsitzender
Bernhard Paul
info@institut-fresenius.de
www.institut-fresenius.de
Ust.-Id.-Nr. DE811165451

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
HRB: 16078, Amtsgericht Wiesbaden, Außenst. Bad Schwalbach

Proben durch IF-Kurier abgeholt Matrix: Feststoff

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4065459 | 4065461 | 4065463 | | |
| Bezeichnung | | RKS10<br>0,0-1,0 | RKS12<br>0,1-1,0 | RKS14<br>0,0-1,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 10.03.2004 | 10.03.2004 | 10.03.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 73 | 63 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt Matrix: Feststoff

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4065464 | 4065469 | | | |
| Bezeichnung | | RKS15<br>1,0-2,0 | RKS20<br>0,0-1,0 | | | |
| Eingangsdatum: | | 10.03.2004 | 10.03.2004 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 89 | 53 | | 10 | DIN EN 14039 |

INSTITUT FRESENIUS Am Technologiepark 10 45699 Herten

HPC HARRESS PICKEL CONSULT AG
Frau Dr. Prange
Max-Planck-Str. 8

D-50354 HÜRTH

**Prüfbericht 69200**
**Auftrags Nr. 191979**
**Kunden Nr. 3389300**

Herr Dipl.-Chem. Jörg Selic
Telefon 02366-305-614
Fax 02366-305-611

Competence Center Multi Utility

INSTITUT FRESENIUS
Chemische und Biologische
Laboratorien AG
Am Technologiepark 10
45699 Herten

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PA-2385.00
Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium
Zugelassen nach Trinkwasserverordnung

Herten, den 28.05.2004

Ihr Auftrag/Projekt: GF DSD Gelände Homburg
Ihr Bestellzeichen: 20322/4
Ihr Bestelldatum: 24.05.2004

Prüfzeitraum von 25.05.2004 bis 28.05.2004
erste laufende Probenummer 4133288
Probeneingang von 06.05.2004 bis 07.05.2004

Sehr geehrte Frau Dr. Prange,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der Nachuntersuchungen der uns zum o.g. Projekt übergebenen Bodenproben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

INSTITUT FRESENIUS

Dipl.-Chem. Jörg Selic



INSTITUT FRESENIUS
Chemische und
Biologische
Laboratorien AG

Im Maisel 14
65232 Taunusstein
Postfach 12 61
65220 Taunusstein
+49 6128 744-0

Vorstand
Matthias Oppermann
Werner Unger

Fax -98 90

Aufsichtsratsvorsitzender
Bernhard Paul
info@institut-fresenius.de
www.institut-fresenius.de
Ust.-Id.-Nr. DE811165451

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
HRB: 16078, Amtsgericht Wiesbaden, Außenst. Bad Schwalbach

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133288 | 4133292 | 4133409 | | |
| Bezeichnung | | RKS 70<br>0,0-0,9 | RKS 78<br>0,2-1,0 | RKS 97<br>0,1-1,0 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | - | 66 | 10 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | - | 630 | 40 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | - | 0,2 | 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | - | 97 | 43 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | - | 170 | 24 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | - | 73 | 16 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | - | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | - | 280 | 140 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 33 | - | - | 10 | DIN EN 14039 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133427 | 4133429 | 4133691 | | |
| Bezeichnung | | RKS 115<br>0,1-1,0 | RKS 117<br>0,1-1,0 | RKS33<br>0,0-1,0m | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 07.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | - | - | 20 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | - | - | 680 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | - | - | 0,7 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | - | - | 76 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | - | - | 62 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | - | - | 41 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | - | - | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | - | - | 450 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | 7,0 | 32 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | 3,5 | 0,8 | - | 0,1 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthen | mg/kg TR | 0,58 | 4,6 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoren | mg/kg TR | 1,3 | 5,4 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Phenanthren | mg/kg TR | 14 | 54 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Anthracen | mg/kg TR | 2,1 | 8,7 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 14 | 49 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Pyren | mg/kg TR | 11 | 41 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | 6,4 | 19 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Chrysen | mg/kg TR | 7,8 | 22 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | 3,9 | 11 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | 2,2 | 7,3 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | 4,0 | 15 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | 0,35 | 1,3 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | 1,6 | 3,9 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | 1,8 | 6,7 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Summe PAK nach TVO | mg/kg TR | 27,5 | 92,9 | - | | DIN 38414-23 |
| Summe PAK gesamt | mg/kg TR | 81,53 | 281,7 | - | | DIN 38414-23 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Feststoff

| | | |
|---|---|---|
| Probennummer | 4133694 | 4133695 |
| Bezeichnung | RKS58<br>0,0-1,0m | RKS61<br>0,0-1,0m |
| Eingangsdatum: | 07.05.2004 | 07.05.2004 |

| Parameter | Einheit | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
|---|---|---|---|---|---|
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | 8 | 8 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | 93 | 36 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,3 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | 50 | 33 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | 25 | 26 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | 33 | 19 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | 500 | 130 | 1 | DIN EN ISO 11885 |

INSTITUT FRESENIUS Am Technologiepark 10 45699 Herten

HPC HARRESS PICKEL CONSULT AG
Frau Dr. Prange
Max-Planck-Str. 8

D-50354 HÜRTH

**Prüfbericht 70117**
**Auftrags Nr. 198901**
**Kunden Nr. 3389300**

Herr Dipl.-Chem. Jörg Selic
Telefon 02366-305-614
Fax 02366-305-611

Competence Center Multi Utility

INSTITUT FRESENIUS
Chemische und Biologische
Laboratorien AG
Am Technologiepark 10
45699 Herten

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PA-2385.00
Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium
Zugelassen nach Trinkwasserverordnung

Herten, den 02.06.2004

Ihr Auftrag/Projekt: GF DSD Gelände Homburg
Ihr Bestellzeichen: 2032214
Ihr Bestelldatum: 24.05.2004

Prüfzeitraum von 25.05.2004 bis 01.06.2004
erste laufende Probenummer 4155064
Probeneingang am 10.05.2004

Sehr geehrte Frau Dr. Prange,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns zum o.g. Projekt übergebenen Bodenproben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

INSTITUT FRESENIUS

Dipl.-Chem. Jörg Selic



INSTITUT FRESENIUS
Chemische und
Biologische
Laboratorien AG

Im Maisel 14
65232 Taunusstein
Postfach 12 61
65220 Taunusstein
+49 6128 744-0

Vorstand
Matthias Oppermann
Werner Unger

Fax -98 90

Aufsichtsratsvorsitzender
Bernhard Paul
info@institut-fresenius.de
www.institut-fresenius.de
Ust.-Id.-Nr. DE811165451

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
HRB: 16078, Amtsgericht Wiesbaden, Außenst. Bad Schwalbach

Proben durch IF-Kurier abgeholt — Matrix: Boden

| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4155064 | 4155065 | 4155066 | | |
| Bezeichnung | | RKS 9<br>0,0-0,8 m | RKS 15<br>2,2-3,0 m | RKS 19<br>4,0-4,8 m | | |
| Eingangsdatum: | | 10.05.2004 | 10.05.2004 | 10.05.2004 | | |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 89,1 | 88,2 | 84,6 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 310 | < 10 | 83 | 10 | DIN EN 14039 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt — Matrix: Boden

| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4155067 | 4155068 | 4155069 | | |
| Bezeichnung | | RKS 24<br>0,0-1,0 m | RKS 32<br>0,0-1,0 m | RKS 36<br>0,0-1,0 m | | |
| Eingangsdatum: | | 10.05.2004 | 10.05.2004 | 10.05.2004 | | |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 87,6 | 87,0 | 90,3 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | - | 62 | 6 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | - | 34000 | 64 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | - | 1,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | - | 87 | 42 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | - | 170 | 48 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | - | 82 | 15 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | - | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | - | 640 | 73 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 270 | 58 | 24 | 10 | DIN EN 14039 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 4155070 | 4155071 | 4155072 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | RKS 39<br>0,7-2,0 m | RKS 48<br>0,7-2,0 m | RKS 55<br>0,0-0,7 m | | |
| Eingangsdatum: | | 10.05.2004 | 10.05.2004 | 10.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 89,0 | 87,5 | 90,5 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | 33 | - | - | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | 1500 | - | - | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | 2,5 | - | - | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | 49 | - | - | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | 15000 | - | - | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | 80 | - | - | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | 0,2 | - | - | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | 550 | - | - | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | - | 110 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 4155073 | 4155074 | 4155075 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | RKS 57<br>1,1-2,0 m | RKS 57<br>2,0-3,0 m | RKS 58<br>1,0-2,0 m | | |
| Eingangsdatum: | | 10.05.2004 | 10.05.2004 | 10.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 88,6 | 87,1 | 84,1 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | 3 | - | - | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | 15 | - | - | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,3 | - | - | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | 8 | - | - | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | 4,7 | - | - | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | 6 | - | - | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | - | - | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | 180 | - | - | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | < 10 | 40 | 1700 | 10 | DIN EN 14039 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 4155076 | 4155077 | 4155078 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | RKS 58<br>2,0-3,7 m | RKS 71<br>0,0-1,0 m | RKS 72<br>0,0-0,4 m | | |
| Eingangsdatum: | | 10.05.2004 | 10.05.2004 | 10.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 84,9 | 82,5 | 88,8 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | - | 45 | 6 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | - | 180 | 17 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | - | 0,7 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | - | 33 | 21 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | - | 100 | 23 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | - | 47 | 23 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | - | 0,2 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | - | 220 | 28 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 310 | 120 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 4155079 | 4155080 | 4155081 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | RKS 78<br>1,0-2,3 m | RKS 79<br>1,0-2,0 m | RKS 79<br>2,0-3,5 m | | |
| Eingangsdatum: | | 10.05.2004 | 10.05.2004 | 10.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 85,8 | 78,4 | 84,4 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | 11 | 150 | 49 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | 140 | 1700 | 4800 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,3 | 0,9 | 1,3 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | 20 | 140 | 59 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | 44 | 450 | 110 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | 18 | 100 | 89 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | 0,2 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | 180 | 940 | 830 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | - | 2,5 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | - | 0,3 | - | 0,1 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthen | mg/kg TR | - | 0,37 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoren | mg/kg TR | - | 0,68 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Phenanthren | mg/kg TR | - | 6,3 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Anthracen | mg/kg TR | - | 0,98 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoranthen | mg/kg TR | - | 12 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Pyren | mg/kg TR | - | 6,2 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | - | 3,9 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Chrysen | mg/kg TR | - | 5,1 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | - | 3,0 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | - | 1,4 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | - | 1,6 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | - | 0,29 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | - | 1,4 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | - | 1,3 | - | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Summe PAK nach TVO | mg/kg TR | - | 20,7 | - | | DIN 38414-23 |
| Summe PAK gesamt | mg/kg TR | - | 47,32 | - | | DIN 38414-23 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4155082 | 4155083 | 4155084 | | |
| Bezeichnung | | RKS 81<br>1,5-2,5 m | RKS 81<br>2,5-3,5 m | RKS 89<br>1,0-2,0 m | | |
| Eingangsdatum: | | 10.05.2004 | 10.05.2004 | 10.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 92,2 | 93,5 | 84,7 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| **Metalle in Bodenproben :** | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TR | 140 | 77 | 12 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | 1700 | 1400 | 170 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | < 0,2 | < 0,2 | 0,3 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | 98 | 100 | 22 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | 230 | 260 | 52 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | 140 | 100 | 48 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | 0,2 | < 0,1 | 4,6 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TR | 380 | 2500 | 150 | 1 | DIN EN ISO 11885 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4155085 | 4155086 | 4155087 | | |
| Bezeichnung | | RKS 91<br>2,0-3,0 m | RKS 92<br>1,0-2,0 m | RKS 114<br>1,5-3,0 m | | |
| Eingangsdatum: | | 10.05.2004 | 10.05.2004 | 10.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 87,7 | 88,3 | 92,7 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | < 10 | < 10 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt — Matrix: Boden

| Probennummer | | 4155088 | 4155089 | 4155090 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | RKS 117<br>1,0-2,0 m | RKS 117<br>3,3-4,0 m | RKS 130<br>3,2-4,8 m | | |
| Eingangsdatum: | | 10.05.2004 | 10.05.2004 | 10.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 81,6 | 85,7 | 82,7 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 200 | < 10 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt — Matrix: Boden

| Probennummer | | 4155091 | 4155092 | 4155093 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | RKS 131<br>0,2-1,5 m | RKS 131<br>MP 1,5-2,7 m | RKS 131<br>2,7-3,1 m | | |
| Eingangsdatum: | | 10.05.2004 | 10.05.2004 | 10.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 88,7 | 74,6 | 87,1 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 41 | 120 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt — Matrix: Boden

| Probennummer | | 4155094 | 4155095 | 4155096 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | RKS 132<br>2,5-3,0 m | RKS 133<br>0,2-1,5 m | RKS 133<br>1,5-2,5 m | | |
| Eingangsdatum: | | 10.05.2004 | 10.05.2004 | 10.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 60,9 | 88,9 | 83,1 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 120 | 41 | 35 | 10 | DIN EN 14039 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt — Matrix: Boden

| Probennummer | | 4155097 | 4155098 | 4155099 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | RKS 134<br>1,0-2,0 m | RKS 142<br>1,2-2,0 m | RKS 142<br>2,0-3,0 m | | |
| Eingangsdatum: | | 10.05.2004 | 10.05.2004 | 10.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 87,6 | 89,9 | 91,1 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | 350 | < 10 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt | Matrix: Boden

| Probennummer | | 4155100 | 4155101 | 4155102 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | RKS 142<br>3,0-4,0 m | RKS 143<br>1,0-2,0 m | RKS 143<br>2,0-3,0 m | | |
| Eingangsdatum: | | 10.05.2004 | 10.05.2004 | 10.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 91,4 | 91,8 | 92,7 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | < 10 | < 10 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt | Matrix: Boden

| Probennummer | | 4155103 | 4155104 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | RKS 143<br>3,0-4,0 m | RKS 140<br>0,9-2,5 m | | | |
| Eingangsdatum: | | 10.05.2004 | 10.05.2004 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 89,8 | 90,5 | | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/kg TR | < 10 | < 10 | | 10 | DIN EN 14039 |

INSTITUT FRESENIUS Am Technologiepark 10 45699 Herten

HPC HARRESS PICKEL CONSULT AG
Frau Dr. Prange
Max-Planck-Str. 8

D-50354 HÜRTH

**Prüfbericht 74594**
**Auftrags Nr. 198901**
**Kunden Nr. 3389300**

Herr Dipl.-Chem. Jörg Selic
Telefon 02366-305-614
Fax 02366-305-611

Competence Center Multi Utility

INSTITUT FRESENIUS
Chemische und Biologische
Laboratorien AG
Am Technologiepark 10
45699 Herten

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PA-2385.00
Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium
Zugelassen nach Trinkwasserverordnung

Herten, den 24.06.2004

Ihr Auftrag/Projekt: GF DSD Gelände Homburg
Ihr Bestellzeichen: 2032214
Ihr Bestelldatum: 24.05.2004

Prüfzeitraum von 17.06.2004 bis 24.06.2004
erste laufende Probenummer 4155068
Probeneingang am 10.05.2004

Sehr geehrte Frau Dr. Prange,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der Nachuntersuchungen zu den uns zum o.g. Projekt übergebenen Bodenproben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

INSTITUT FRESENIUS

Dipl.-Chem. Jörg Selic



INSTITUT FRESENIUS
Chemische und
Biologische
Laboratorien AG

Im Maisel 14
65232 Taunusstein
Postfach 12 61
65220 Taunusstein
+49 6128 744-0

Vorstand
Matthias Oppermann
Werner Unger

Fax -98 90

Aufsichtsratsvorsitzender
Bernhard Paul
info@institut-fresenius.de
www.institut-fresenius.de
Ust.-Id.-Nr. DE811165451

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
HRB: 16078, Amtsgericht Wiesbaden, Außenst. Bad Schwalbach

Proben durch IF-Kurier abgeholt | Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4155068 | 4155075 | 4155080 | | |
| Bezeichnung | | RKS 32<br>0,0-1,0 m | RKS 58<br>1,0-2,0 m | RKS 79<br>1,0-2,0 m | | |
| Eingangsdatum: | | 10.05.2004 | 10.05.2004 | 10.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Eluatuntersuchungen :** | | | | | | |
| pH-Wert | | 8,6 | - | 9,2 | 0,1 | DIN 38404-5 |
| Elektr. Leitfähigkeit | µS/cm | 195 | - | 615 | 1 | DIN EN 27888 |
| **Metalle im Eluat :** | | | | | | |
| Arsen | mg/l | - | - | 0,006 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/l | - | - | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/l | 0,080 | - | - | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/l | - | - | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/l | - | < 0,1 | - | 0,1 | DIN EN ISO 9377-2 |
| **PAK im Eluat :** | | | | | | |
| Naphthalin | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Acenaphthylen | µg/l | - | - | < 0,1 | 0,1 | DIN 38407-18 |
| Acenaphthen | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Fluoren | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Phenanthren | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Anthracen | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Fluoranthen | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Pyren | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Benz(a)anthracen | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Chrysen | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Benzo(b)fluoranthen | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Benzo(k)fluoranthen | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Benzo(a)pyren | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Benzo(g,h,i)perylen | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Summe PAK nach EPA | µg/l | - | - | - | | |
| Summe PAK nach TVO | µg/l | - | - | - | | |

Proben durch IF-Kurier abgeholt | Matrix: Boden

| Probennummer | | 4155081 | 4155082 | 4155084 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | RKS 79<br>2,0-3,5 m | RKS 81<br>1,5-2,5 m | RKS 89<br>1,0-2,0 m | | |
| Eingangsdatum: | | 10.05.2004 | 10.05.2004 | 10.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Eluatuntersuchungen :** | | | | | | |
| pH-Wert | | 8,5 | 9,2 | 9,2 | 0,1 | DIN 38404-5 |
| Elektr. Leitfähigkeit | µS/cm | 252 | 293 | 32 | 1 | DIN EN 27888 |
| **Metalle im Eluat :** | | | | | | |
| Arsen | mg/l | - | < 0,005 | - | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/l | - | < 0,005 | - | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/l | 0,020 | - | - | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/l | - | < 0,005 | - | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/l | - | < 0,0002 | < 0,0002 | 0,0002 | DIN EN 1483 |

INSTITUT FRESENIUS Am Technologiepark 10 45699 Herten

HPC HARRESS PICKEL CONSULT AG
Frau Dr. Prange
Max-Planck-Str. 8

D-50354 HÜRTH

**Prüfbericht 74708**
**Auftrags Nr. 207980**
**Kunden Nr. 3389300**

Herr Dipl.-Chem. Jörg Selic
Telefon 02366-305-614
Fax 02366-305-611

Competence Center Multi Utility

INSTITUT FRESENIUS
Chemische und Biologische
Laboratorien AG
Am Technologiepark 10
45699 Herten

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PA-2385.00
Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium
Zugelassen nach Trinkwasserverordnung

Herten, den 24.06.2004

Ihr Auftrag/Projekt: DSD Gelände Homburg
Ihr Bestellzeichen: 2032214
Ihr Bestelldatum: 16.06.2004

Prüfzeitraum von 17.06.2004 bis 24.06.2004
erste laufende Probenummer 4178141
Probeneingang am 17.06.2004

Sehr geehrte Frau Dr. Prange,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns zum o.g. Projekt übergebenen Bodenproben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

INSTITUT FRESENIUS

Dipl.-Chem. Jörg Selic



INSTITUT FRESENIUS
Chemische und
Biologische
Laboratorien AG

Im Maisel 14
65232 Taunusstein
Postfach 12 61
65220 Taunusstein
+49 6128 744-0

Vorstand
Matthias Oppermann
Werner Unger

Fax -98 90

Aufsichtsratsvorsitzender
Bernhard Paul
info@institut-fresenius.de
www.institut-fresenius.de
Ust.-Id.-Nr. DE811165451

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
HRB: 16078, Amtsgericht Wiesbaden, Außenst. Bad Schwalbach

Proben durch IF-Kurier abgeholt | Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4178141 | 4178142 | 4178143 | | |
| Bezeichnung | | MP 1 | MP 2 | MP 3 | | |
| Eingangsdatum: | | 17.06.2004 | 17.06.2004 | 17.06.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| pH-Wert | | 8,4 | 7,1 | 7,3 | 0,1 | ISO 10390 |
| Cyanide, ges. | mg/kg TR | 0,5 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | ISO 11262 |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg TR | 65 | 410 | 120 | 10 | LAGA KW 85 |
| EOX | mg/kg TR | < 0,5 | 1,0 | 0,8 | 0,5 | DIN 38414-17 |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 86,2 | 85,9 | 87,9 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Arsen | mg/kg TR | 12 | 6 | 6 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | 2300 | 130 | 44 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,3 | 0,3 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | 30 | 20 | 28 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | 42 | 19 | 17 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | 27 | 15 | 19 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Thallium | mg/kg TR | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN 38406-26 |
| Zink | mg/kg TR | 260 | 120 | 130 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| **LHKW im Feststoff** | | | | | | |
| Dichlormethan | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 10301 |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 10301 |
| Trichlormethan | mg/kg TR | < 0,002 | < 0,002 | < 0,002 | 0,002 | DIN EN ISO 10301 |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg TR | < 0,0005 | < 0,0005 | < 0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 10301 |
| Tetrachlormethan | mg/kg TR | < 0,0005 | < 0,0005 | < 0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 10301 |
| Trichlorethen | mg/kg TR | 0,0006 | 0,0006 | < 0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 10301 |
| Tetrachlorethen | mg/kg TR | 0,012 | 0,017 | < 0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 10301 |
| Summe nachgewiesener LHKW (TR) | mg/kg TR | 0,0126 | 0,0176 | - | | DIN EN ISO 10301 |
| **BTEX im Feststoff** | | | | | | |
| Benzol | mg/kg TR | < 0,01 | 0,03 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-9-2 |
| Toluol | mg/kg TR | < 0,01 | 0,09 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-9-2 |
| Ethylbenzol | mg/kg TR | < 0,01 | 0,02 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-9-2 |
| 1,2-Dimethylbenzol | mg/kg TR | < 0,01 | 0,02 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-9-2 |
| 1,3-Dimethylbenzol | mg/kg TR | < 0,01 | 0,03 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-9-2 |
| 1,4-Dimethylbenzol | mg/kg TR | < 0,01 | 0,03 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-9-2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4178141 | 4178142 | 4178143 | | |
| Bezeichnung | | MP 1 | MP 2 | MP 3 | | |
| **PAK nach EPA** | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | 0,26 | 0,30 | 0,07 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | 0,2 | 0,2 | < 0,1 | 0,1 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoren | mg/kg TR | 0,10 | 0,08 | 0,11 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Phenanthren | mg/kg TR | 0,89 | 1,0 | 0,46 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Anthracen | mg/kg TR | 0,27 | 0,38 | 0,14 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 1,6 | 3,0 | 0,48 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Pyren | mg/kg TR | 1,4 | 2,1 | 0,37 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | 0,59 | 0,74 | 0,17 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Chrysen | mg/kg TR | 0,63 | 0,98 | 0,21 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | 0,38 | 0,59 | 0,16 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | 0,23 | 0,32 | 0,08 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | 0,43 | 0,67 | 0,21 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | 0,21 | 0,25 | 0,07 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | 0,16 | 0,18 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | 0,16 | 0,19 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Summe PAK gesamt | mg/kg TR | 7,51 | 10,98 | 2,53 | | DIN 38414-23 |
| **PCB im Feststoff :** | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg TR | < 0,003 | < 0,003 | < 0,003 | 0,003 | DIN 38414-20 |
| PCB 52 | mg/kg TR | < 0,003 | < 0,003 | < 0,003 | 0,003 | DIN 38414-20 |
| PCB 101 | mg/kg TR | < 0,003 | < 0,003 | < 0,003 | 0,003 | DIN 38414-20 |
| PCB 153 | mg/kg TR | < 0,003 | < 0,003 | < 0,003 | 0,003 | DIN 38414-20 |
| PCB 138 | mg/kg TR | < 0,003 | < 0,003 | < 0,003 | 0,003 | DIN 38414-20 |
| PCB 180 | mg/kg TR | < 0,003 | < 0,003 | < 0,003 | 0,003 | DIN 38414-20 |
| Summe 6 PCB (DIN) | mg/kg TR | - | - | - | | DIN 38414-20 |
| **Eluatuntersuchungen :** | | | | | | |
| pH-Wert | | 10,0 | 9,0 | 8,0 | 0,1 | DIN 38404-5 |
| Elektr. Leitfähigkeit | µS/cm | 138 | 148 | 233 | 1 | DIN EN 27888 |
| Chlorid | mg/l | 0,6 | 1,2 | < 0,5 | 0,5 | DIN EN ISO 10304-1 |
| Sulfat | mg/l | 18 | 22 | 36 | 1 | DIN EN ISO 10304-1 |
| Cyanide, ges. | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403 |
| Phenol-Index, ges. | mg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 |
| Arsen | mg/l | 0,016 | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/l | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,001 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/l | 0,008 | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/l | 0,009 | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/l | < 0,0002 | < 0,0002 | < 0,0002 | 0,0002 | DIN EN 1483 |
| Thallium | mg/l | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,001 | DIN 38406-26 |
| Zink | mg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 11885 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| | | | |
|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4178144 | 4178145 |
| Bezeichnung | | MP 4 | MP 5 |
| Eingangsdatum: | | 17.06.2004 | 17.06.2004 |

| Parameter | Einheit | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
|---|---|---|---|---|---|
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | |
| pH-Wert | | 7,2 | 6,5 | 0,1 | ISO 10390 |
| Cyanide, ges. | mg/kg TR | 1,1 | < 0,1 | 0,1 | ISO 11262 |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg TR | 230 | 19 | 10 | LAGA KW 85 |
| EOX | mg/kg TR | 0,8 | < 0,5 | 0,5 | DIN 38414-17 |
| Trockensubstanz 105°C | Masse-% | 90,8 | 81,4 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| Arsen | mg/kg TR | 17 | 4 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/kg TR | 36 | 38 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,4 | 0,3 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TR | 50 | 12 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TR | 360 | 11 | 1,0 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TR | 34 | 9 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TR | 0,2 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Thallium | mg/kg TR | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN 38406-26 |
| Zink | mg/kg TR | 250 | 190 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| **LHKW im Feststoff** | | | | | |
| Dichlormethan | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 10301 |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 10301 |
| Trichlormethan | mg/kg TR | < 0,002 | < 0,002 | 0,002 | DIN EN ISO 10301 |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg TR | < 0,0005 | < 0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 10301 |
| Tetrachlormethan | mg/kg TR | < 0,0005 | < 0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 10301 |
| Trichlorethen | mg/kg TR | < 0,0005 | < 0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 10301 |
| Tetrachlorethen | mg/kg TR | < 0,0005 | < 0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 10301 |
| Summe nachgewiesener LHKW (TR) | mg/kg TR | - | - | | DIN EN ISO 10301 |
| **BTEX im Feststoff** | | | | | |
| Benzol | mg/kg TR | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-9-2 |
| Toluol | mg/kg TR | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-9-2 |
| Ethylbenzol | mg/kg TR | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-9-2 |
| 1,2-Dimethylbenzol | mg/kg TR | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-9-2 |
| 1,3-Dimethylbenzol | mg/kg TR | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-9-2 |
| 1,4-Dimethylbenzol | mg/kg TR | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-9-2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4178144 | 4178145 | | |
| Bezeichnung | | MP 4 | MP 5 | | |
| **PAK nach EPA** | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | 0,19 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | 0,4 | 0,2 | 0,1 | DIN 38414-23 |
| Acenaphthen | mg/kg TR | 0,21 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Phenanthren | mg/kg TR | 0,51 | 0,21 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Anthracen | mg/kg TR | 0,08 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 0,84 | 0,40 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Pyren | mg/kg TR | 0,56 | 0,23 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | 0,29 | 0,13 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Chrysen | mg/kg TR | 0,38 | 0,45 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | 0,22 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | 0,13 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | 0,24 | 0,14 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | 0,16 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | 0,08 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | 0,08 | < 0,05 | 0,05 | DIN 38414-23 |
| Summe PAK gesamt | mg/kg TR | 4,37 | 1,76 | | DIN 38414-23 |
| **PCB im Feststoff :** | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg TR | < 0,003 | < 0,003 | 0,003 | DIN 38414-20 |
| PCB 52 | mg/kg TR | 0,012 | < 0,003 | 0,003 | DIN 38414-20 |
| PCB 101 | mg/kg TR | 0,036 | < 0,003 | 0,003 | DIN 38414-20 |
| PCB 153 | mg/kg TR | 0,058 | < 0,003 | 0,003 | DIN 38414-20 |
| PCB 138 | mg/kg TR | 0,047 | < 0,003 | 0,003 | DIN 38414-20 |
| PCB 180 | mg/kg TR | 0,030 | < 0,003 | 0,003 | DIN 38414-20 |
| Summe 6 PCB (DIN) | mg/kg TR | 0,183 | - | | DIN 38414-20 |
| **Eluatuntersuchungen :** | | | | | |
| pH-Wert | | 9,0 | 8,6 | 0,1 | DIN 38404-5 |
| Elektr. Leitfähigkeit | µS/cm | 227 | 173 | 1 | DIN EN 27888 |
| Chlorid | mg/l | 1,0 | 1,4 | 0,5 | DIN EN ISO 10304-1 |
| Sulfat | mg/l | 48 | 19 | 1 | DIN EN ISO 10304-1 |
| Cyanide, ges. | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403 |
| Phenol-Index, ges. | mg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 |
| Arsen | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/l | < 0,001 | < 0,001 | 0,001 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/l | < 0,0002 | < 0,0002 | 0,0002 | DIN EN 1483 |
| Thallium | mg/l | < 0,001 | < 0,001 | 0,001 | DIN 38406-26 |
| Zink | mg/l | < 0,01 | 0,06 | 0,01 | DIN EN ISO 11885 |

INSTITUT FRESENIUS Am Technologiepark 10 45699 Herten

HPC HARRESS PICKEL CONSULT AG
Frau Dr. Prange
Max-Planck-Str. 8

D-50354 HÜRTH

**Prüfbericht 74749**
**Auftrags Nr. 160386**
**Kunden Nr. 3389300**

Frau Dipl.-Ing. Manuela Knieper
Telefon 02366-305-692
Fax 02366-305-611

Competence Center Multi Utility

INSTITUT FRESENIUS
Chemische und Biologische
Laboratorien AG
Am Technologiepark 10
45699 Herten

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PA-2385.00
Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium
Zugelassen nach Trinkwasserverordnung

Herten, den 24.06.2004

Ihr Auftrag/Projekt: GF DSD Gebäude Homberg
Ihr Bestellzeichen: 2032214
Ihr Bestelldatum: 24.05.2004

Prüfzeitraum von 17.06.2004 bis 24.06.2004
erste laufende Probenummer 4065452
Probeneingang am 10.03.2004

Sehr geehrte Frau Dr. Prange,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der Nachuntersuchung zu der uns am 10.03.04 zum o.g. Projekt übergebenen Bodenprobe.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

INSTITUT FRESENIUS

Dipl.-Ing. Manuela Knieper



INSTITUT FRESENIUS
Chemische und
Biologische
Laboratorien AG

Im Maisel 14
65232 Taunusstein
Postfach 12 61
65220 Taunusstein
+49 6128 744-0

Vorstand
Matthias Oppermann
Werner Unger

Fax -98 90

Aufsichtsratsvorsitzender
Bernhard Paul
info@institut-fresenius.de
www.institut-fresenius.de
Ust.-Id.-Nr. DE811165451

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
HRB: 16078, Amtsgericht Wiesbaden, Außenst. Bad Schwalbach

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Feststoff

| | |
|---|---|
| Probennummer | 4065452 |
| Bezeichnung | RKS2<br>2,0-3,0 |
| Eingangsdatum: | 10.03.2004 |

| Parameter | Einheit | | Bestimmungs-grenze | Methode |
|---|---|---|---|---|
| **PAK im Eluat :** | | | | |
| Naphthalin | µg/l | 0,18 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Acenaphthylen | µg/l | 0,3 | 0,1 | DIN 38407-18 |
| Acenaphthen | µg/l | 1,2 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Fluoren | µg/l | 0,15 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Phenanthren | µg/l | 0,39 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Anthracen | µg/l | 0,08 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Fluoranthen | µg/l | 1,6 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Pyren | µg/l | 1,1 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Benz(a)anthracen | µg/l | 0,51 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Chrysen | µg/l | 0,53 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Benzo(b)fluoranthen | µg/l | 0,26 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Benzo(k)fluoranthen | µg/l | 0,12 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Benzo(a)pyren | µg/l | 0,23 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | µg/l | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Benzo(g,h,i)perylen | µg/l | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | µg/l | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Summe PAK nach EPA | µg/l | 6,65 | | |
| Summe PAK nach TVO | µg/l | 2,21 | | |

INSTITUT FRESENIUS Am Technologiepark 10 45699 Herten

HPC HARRESS PICKEL CONSULT AG
Frau Dr. Prange
Max-Planck-Str. 8

D-50354 HÜRTH

**Prüfbericht 74803**
**Auftrags Nr. 173985**
**Kunden Nr. 3389300**

Frau Dipl.-Ing. Manuela Knieper
Telefon 02366-305-692
Fax 02366-305-611

Competence Center Multi Utility

INSTITUT FRESENIUS
Chemische und Biologische
Laboratorien AG
Am Technologiepark 10
45699 Herten

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PA-2185.00
Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium
Zugelassen nach Trinkwasserverordnung

Herten, den 24.06.2004

Ihr Auftrag/Projekt: GF DSD Gelände Homburg
Ihr Bestellzeichen: 20322/4
Ihr Bestelldatum: 17.06.2004

Prüfzeitraum von 17.06.2004 bis 24.06.2004
erste laufende Probenummer 4098815
Probeneingang am 07.04.2004

Sehr geehrte Frau Dr. Prange,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der Nachuntersuchung zu den uns zum o.g. Projekt übergebenen Bodenproben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

INSTITUT FRESENIUS

Dipl.-Ing. Manuela Knieper



INSTITUT FRESENIUS
Chemische und
Biologische
Laboratorien AG

Im Maisel 14
65232 Taunusstein
Postfach 12 61
65220 Taunusstein
+49 6128 744-0

Vorstand
Matthias Oppermann
Werner Unger

Fax -98 90

Aufsichtsratsvorsitzender
Bernhard Paul
info@institut-fresenius.de
www.institut-fresenius.de
Ust.-Id.-Nr. DE811165451

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
HRB: 16078, Amtsgericht Wiesbaden, Außenst. Bad Schwalbach

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4098815 | 4098825 | 4098829 | | |
| Bezeichnung | | RKS 38<br>0,2-1,5m | RKS 50<br>0,25-1,0m | RKS 54<br>0,0-1,0m | | |
| Eingangsdatum: | | 07.04.2004 | 07.04.2004 | 07.04.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Eluatuntersuchungen :** | | | | | | |
| pH-Wert | | 9,1 | 9,2 | - | 0,1 | DIN 38404-5 |
| Elektr. Leitfähigkeit | µS/cm | 346 | 131 | - | 1 | DIN EN 27888 |
| **Metalle im Eluat :** | | | | | | |
| Blei | mg/l | 0,033 | - | - | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/l | - | < 0,001 | - | 0,001 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/l | < 0,005 | - | - | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Zink | mg/l | 0,04 | - | - | 0,01 | DIN EN ISO 11885 |
| **PAK im Eluat :** | | | | | | |
| Naphthalin | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Acenaphthylen | µg/l | - | - | < 0,1 | 0,1 | DIN 38407-18 |
| Acenaphthen | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Fluoren | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Phenanthren | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Anthracen | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Fluoranthen | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Pyren | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Benz(a)anthracen | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Chrysen | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Benzo(b)fluoranthen | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Benzo(k)fluoranthen | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Benzo(a)pyren | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Benzo(g,h,i)perylen | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | µg/l | - | - | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Summe PAK nach EPA | µg/l | - | - | - | | |
| Summe PAK nach TVO | µg/l | - | - | - | | |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4098830 | 4098831 | 4098836 | | |
| Bezeichnung | | RKS 57<br>0,0-1,1m | RKS 59<br>0,0-1,5m | RKS 66<br>0,1-1,0m | | |
| Eingangsdatum: | | 07.04.2004 | 07.04.2004 | 07.04.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Eluatuntersuchungen :** | | | | | | |
| pH-Wert | | 8,0 | - | 8,9 | 0,1 | DIN 38404-5 |
| Elektr. Leitfähigkeit | µS/cm | 126 | - | 122 | 1 | DIN EN 27888 |
| **Metalle im Eluat :** | | | | | | |
| Blei | mg/l | - | - | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/l | 0,011 | - | - | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Zink | mg/l | 0,10 | - | - | 0,01 | DIN EN ISO 11885 |
| **PAK im Eluat :** | | | | | | |
| Naphthalin | µg/l | - | < 0,01 | - | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Acenaphthylen | µg/l | - | < 0,1 | - | 0,1 | DIN 38407-18 |
| Acenaphthen | µg/l | - | < 0,01 | - | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Fluoren | µg/l | - | < 0,01 | - | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Phenanthren | µg/l | - | < 0,01 | - | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Anthracen | µg/l | - | < 0,01 | - | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Fluoranthen | µg/l | - | < 0,01 | - | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Pyren | µg/l | - | < 0,01 | - | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Benz(a)anthracen | µg/l | - | < 0,01 | - | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Chrysen | µg/l | - | < 0,01 | - | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Benzo(b)fluoranthen | µg/l | - | < 0,01 | - | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Benzo(k)fluoranthen | µg/l | - | < 0,01 | - | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Benzo(a)pyren | µg/l | - | < 0,01 | - | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | µg/l | - | < 0,01 | - | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Benzo(g,h,i)perylen | µg/l | - | < 0,01 | - | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | µg/l | - | < 0,01 | - | 0,01 | DIN 38407-18 |
| Summe PAK nach EPA | µg/l | - | - | - | | |
| Summe PAK nach TVO | µg/l | - | - | - | | |

INSTITUT FRESENIUS Am Technologiepark 10 45699 Herten

HPC HARRESS PICKEL CONSULT AG
Frau Dr. Prange
Max-Planck-Str. 8

D-50354 HÜRTH

**Prüfbericht 74942**
**Auftrags Nr. 191979**
**Kunden Nr. 3389300**

Herr Dipl.-Chem. Jörg Selic
Telefon 02366-305-614
Fax 02366-305-611

Competence Center Multi Utility

INSTITUT FRESENIUS
Chemische und Biologische
Laboratorien AG
Am Technologiepark 10
45699 Herten

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PA-2385.00
Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium
Zugelassen nach Trinkwasserverordnung

Herten, den 25.06.2004

Ihr Auftrag/Projekt: GF DSD Gelände Homburg
Ihr Bestellzeichen: 20322/4
Ihr Bestelldatum: 24.05.2004

Prüfzeitraum von 17.06.2004 bis 25.06.2004
erste laufende Probenummer 4133293
Probeneingang von 06.05.2004 bis 07.05.2004

Sehr geehrte Frau Dr. Prange,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der Nachuntersuchungen der uns zum o.g. Projekt übergebenen Bodenproben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

INSTITUT FRESENIUS

Dipl.-Chem. Jörg Selic



INSTITUT FRESENIUS
Chemische und
Biologische
Laboratorien AG

Im Maisel 14
65232 Taunusstein
Postfach 12 61
65220 Taunusstein
+49 6128 744-0

Vorstand
Matthias Oppermann
Werner Unger

Fax -98 90

Aufsichtsratsvorsitzender
Bernhard Paul
info@institut-fresenius.de
www.institut-fresenius.de
Ust.-Id.-Nr. DE811165451

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
HRB: 16078, Amtsgericht Wiesbaden, Außenst. Bad Schwalbach

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133293 | 4133404 | 4133446 | | |
| Bezeichnung | | RKS 79<br>0,0-1,0 | RKS 92<br>0,1-1,0 | RKS 130<br>2,0-3,2 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Eluatuntersuchungen :** | | | | | | |
| pH-Wert | | 7,8 | - | 8,7 | 0,1 | DIN 38404-5 |
| Elektr. Leitfähigkeit | µS/cm | 116 | - | 244 | 1 | DIN EN 27888 |
| **Metalle im Eluat :** | | | | | | |
| Blei | mg/l | 0,007 | - | - | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/l | - | - | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Zink | mg/l | 0,03 | - | - | 0,01 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/l | - | 0,3 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 9377-2 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133448 | 4133453 | 4133460 | | |
| Bezeichnung | | RKS 134<br>0,2-1,0 | RKS 138<br>2,0-3,0 | RKS 140<br>2,5-3,5 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/l | < 0,1 | 1,6 | 4,3 | 0,1 | DIN EN ISO 9377-2 |

Matrix: Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133461 | 4133692 | 4133693 | | |
| Bezeichnung | | RKS 140<br>3,5-4,1 | RKS38<br>1,5-2,5m | RKS38<br>2,5-3,4m | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 07.05.2004 | 07.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Eluatuntersuchungen :** | | | | | | |
| pH-Wert | | - | 8,9 | 8,9 | 0,1 | DIN 38404-5 |
| Elektr. Leitfähigkeit | µS/cm | - | 245 | 236 | 1 | DIN EN 27888 |
| **Metalle im Eluat :** | | | | | | |
| Blei | mg/l | - | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | mg/l | - | < 0,001 | - | 0,001 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/l | - | < 0,005 | - | 0,005 | DIN EN ISO 11885 |
| Zink | mg/l | - | 0,08 | 0,08 | 0,01 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoff-Index | mg/l | < 0,1 | - | - | 0,1 | DIN EN ISO 9377-2 |

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

HPC AG
Niederlassung Duisburg
Frau Schäfer
Neumarkt 7-11
47119 Duisburg

**Prüfbericht 3474255**
**Auftrags Nr. 4249707**
**Kunden Nr. 1443700**

Herr Paul Rygol
Telefon +49 2366 305-693
Fax +49 2366 305-611
paul.rygol@sgs.com

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 10.08.2017

Ihr Auftrag/Projekt: DSD-Gelände / Homburg Saar
Ihr Bestellzeichen: 2163494
Ihr Bestelldatum: 03.08.2017

Prüfzeitraum von 03.08.2017 bis 09.08.2017
erste laufende Probenummer 170837963
Probeneingang am 03.08.2017

Sehr geehrte Frau Schäfer,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns zum o.g. Projekt übergebenen Proben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen Ihnen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

SGS INSTITUT FRESENIUS

i.V. Paul Rygol
Customer Service

i.A. Hendrik Winkler
Customer Service





**Member of the SGS Group (Societé Générale de Surveillance)**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Geschäftsführer: Stefan Steinhardt, Aufsichtsratsvorsitzender: Dirk Hellemans, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden

Proben durch IF-Kurier abgeholt — Matrix: Boden

| | | | |
|---|---|---|---|
| Probennummer | 170837963 | 170837964 | 170837965 |
| Bezeichnung | A/1 | A/2 | A/3 |
| Eingangsdatum: | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 |

| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 88,3 | 84,7 | 88,7 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/kg TR | 230 | 330 | 36 | 10 | DIN EN 14039 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt — Matrix: Boden

| | | | |
|---|---|---|---|
| Probennummer | 170837966 | 170837967 | 170837968 |
| Bezeichnung | B/3 | B/4 | B/5 |
| Eingangsdatum: | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 |

| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 86,8 | 87,5 | 87,2 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/kg TR | 240 | 690 | < 10 | 10 | DIN EN 14039 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170837969 | 170837970 | 170837971 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | C/3 | D/5 | D/6 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 88,1 | 90,2 | 80,2 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,12 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,28 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,23 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | - | - | 0,63 | | DIN ISO 18287 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170837972 | 170837973 | 170837974 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | D/7 | E/5 | E/6 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 88,2 | 82,0 | 75,4 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/kg TR | - | 12000 | 2600 | 10 | DIN EN 14039 | HE |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,18 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | < 0,05 | 0,19 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | - | 0,37 | - | | DIN ISO 18287 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170837975 | 170837976 | 170837977 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | F/8 | F/9 | G/2 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 71,7 | 86,4 | 92,4 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **Metalle im Feststoff :** | | | | | | | |
| Königswasseraufschluß | | - | - | | | DIN EN 13657 | HE |
| Arsen | mg/kg TR | - | - | 3 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/kg TR | - | - | 16 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/kg TR | - | - | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/kg TR | - | - | 9 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/kg TR | - | - | 6 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/kg TR | - | - | 5 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/kg TR | - | - | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/kg TR | - | - | 160 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/kg TR | 930 | < 10 | - | 10 | DIN EN 14039 | HE |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | - | - | - | | DIN ISO 18287 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170837978 | 170837979 | 170837980 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | G/3 | H/2 | H/3 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 90,9 | 90,8 | 89,5 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **Metalle im Feststoff :** | | | | | | | |
| Königswasseraufschluß | | | | | | DIN EN 13657 | HE |
| Arsen | mg/kg TR | 7 | 4 | 4 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/kg TR | 26 | 24 | 19 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,5 | 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/kg TR | 12 | 15 | 10 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/kg TR | 12 | 16 | 16 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/kg TR | 10 | 11 | 7 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/kg TR | 330 | 140 | 83 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170837981 | 170837982 | 170837983 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | J/4 | K/3 | K/4 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 90,7 | 91,8 | 91,4 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,10 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | 0,07 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | < 0,05 | 0,83 | 0,07 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,13 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | 2,0 | 0,14 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | < 0,05 | 1,5 | 0,11 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,37 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,34 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,34 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,13 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | 0,23 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,10 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | 0,09 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | - | 6,23 | 0,32 | | DIN ISO 18287 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| | | | |
|---|---|---|---|
| Probennummer | 170837984 | 170837985 | 170837986 |
| Bezeichnung | L/2 | L/3 | M/4 |
| Eingangsdatum: | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 |

| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 92,0 | 85,2 | 92,9 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **Metalle im Feststoff :** | | | | | | | |
| Königswasseraufschluß | | | | | | DIN EN 13657 | HE |
| Arsen | mg/kg TR | 3 | 5 | 8 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/kg TR | 16 | 36 | 57 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/kg TR | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/kg TR | 8 | 11 | 29 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/kg TR | 9 | 1600 | 36 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/kg TR | 6 | 9 | 12 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/kg TR | 58 | 110 | 88 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | - | - | - | | DIN ISO 18287 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt — Matrix: Boden

| Probennummer | | 170837987 | 170837988 | 170837989 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | M/5 | N/1 | N/2 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 70,5 | 90,8 | 91,2 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **Metalle im Feststoff :** | | | | | | | |
| Königswasseraufschluß | | | | | | DIN EN 13657 | HE |
| Arsen | mg/kg TR | 8 | 10 | 6 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/kg TR | 46 | 80 | 36 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,3 | 0,5 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/kg TR | 17 | 23 | 13 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/kg TR | 12 | 33 | 13 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/kg TR | 11 | 19 | 10 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/kg TR | 0,1 | 1,7 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/kg TR | 130 | 270 | 81 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170837990 | 170837991 | 170837992 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | O/1 | O/2 | P/1 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 89,1 | 86,0 | 82,3 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **Metalle im Feststoff :** | | | | | | | |
| Königswasseraufschluß | | | | | | DIN EN 13657 | HE |
| Arsen | mg/kg TR | 27 | 4 | 36 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/kg TR | 150 | 28 | 190 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/kg TR | < 0,2 | < 0,2 | 0,8 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/kg TR | 54 | 10 | 41 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/kg TR | 380 | 12 | 200 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/kg TR | 33 | 9 | 59 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/kg TR | 170 | 67 | 460 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170837993 | 170837994 | 170837995 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | Q/1 | Q/2 | T/4 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 91,5 | 94,1 | 88,5 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/kg TR | - | - | < 10 | 10 | DIN EN 14039 | HE |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | - | - | - | | DIN ISO 18287 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| | | | |
|---|---|---|---|
| Probennummer | 170837996 | 170837997 | 170837998 |
| Bezeichnung | U/3 | V/3 | W/2 |
| Eingangsdatum: | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 |

| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 88,8 | 92,7 | 91,1 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/kg TR | < 10 | < 10 | - | 10 | DIN EN 14039 | HE |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | - | - | 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthen | mg/kg TR | - | - | 0,07 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | - | - | 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | - | - | 0,17 | | DIN ISO 18287 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170837999 | 170838000 | 170838151 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | X/3 | Y/3 | Z/3 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 86,6 | 92,2 | 92,1 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | 4,3 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | 0,11 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | 4,0 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | 4,9 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | 28 | < 0,05 | 0,08 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | 5,3 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 21 | 0,06 | 0,07 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | 16 | < 0,05 | 0,06 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | 6,9 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | 6,3 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | 6,4 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | 2,4 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | 5,1 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | 0,45 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | 2,1 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | 1,8 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | 115,06 | 0,06 | 0,21 | | DIN ISO 18287 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170838152 | 170838153 | 170838154 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | Z/4 | AA/3 | AA/4 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 91,0 | 88,8 | 88,2 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | - | - | - | | DIN ISO 18287 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170838155 | 170838156 | 170838157 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | BB/1 | BB/2 | DD/1 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 89,6 | 89,4 | 91,7 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **Metalle im Feststoff :** | | | | | | | |
| Königswasseraufschluß | | | | | | DIN EN 13657 | HE |
| Arsen | mg/kg TR | 9 | 6 | 8 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/kg TR | 120 | 490 | 61 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/kg TR | 29 | 21 | 45 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/kg TR | 40 | 27 | 37 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/kg TR | 22 | 13 | 24 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/kg TR | 660 | 1400 | 280 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt — Matrix: Boden

| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 170838158 | 170838159 | 170838160 | | | |
| Bezeichnung | | DD/2 | DD/3 | DD/4 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 90,2 | 90,0 | 87,6 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **Metalle im Feststoff :** | | | | | | | |
| Königswasseraufschluß | | | - | - | | DIN EN 13657 | HE |
| Arsen | mg/kg TR | 15 | - | - | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/kg TR | 17 | - | - | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/kg TR | < 0,2 | - | - | 0,2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/kg TR | 69 | - | - | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/kg TR | 49 | - | - | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/kg TR | 33 | - | - | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | - | - | 0,1 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/kg TR | 52 | - | - | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/kg TR | - | 710 | 160 | 10 | DIN EN 14039 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170838161 | 170838162 | 170838163 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | EE/2 | EE/3 | FF/1 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 92,4 | 93,0 | 89,4 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **Metalle im Feststoff :** | | | | | | | |
| Königswasseraufschluß | | | | | | DIN EN 13657 | HE |
| Arsen | mg/kg TR | 20 | 16 | 64 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/kg TR | 350 | 780 | 770 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/kg TR | 1,1 | 1,4 | 1,3 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/kg TR | 48 | 67 | 39 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/kg TR | 160 | 85 | 200 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/kg TR | 36 | 25 | 63 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/kg TR | 1100 | 4200 | 340 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170838164 | 170838165 | 170838166 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | FF/2 | GG/6 | GG/7 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 93,3 | 89,4 | 89,6 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **Metalle im Feststoff :** | | | | | | | |
| Königswasseraufschluß | | | | | | DIN EN 13657 | HE |
| Arsen | mg/kg TR | 34 | < 2 | 3 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/kg TR | 120 | 27 | 26 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,3 | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/kg TR | 150 | 6 | 8 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/kg TR | 130 | 5 | 5 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/kg TR | 69 | 6 | 5 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/kg TR | 220 | 70 | 130 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/kg TR | - | 6900 | 2800 | 10 | DIN EN 14039 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 170838167 | 170838168 | 170838169 | | | |
| Bezeichnung | | HH/1 | HH/2 | HH/4 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 94,0 | 92,8 | 89,3 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **Metalle im Feststoff :** | | | | | | | |
| Königswasseraufschluß | | | | | | DIN EN 13657 | HE |
| Arsen | mg/kg TR | 9 | 7 | 2 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/kg TR | 110 | 79 | 23 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,3 | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/kg TR | 19 | 17 | 7 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/kg TR | 27 | 21 | 4 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/kg TR | 19 | 14 | 5 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/kg TR | 260 | 180 | 110 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/kg TR | 88 | 130 | 34000 | 10 | DIN EN 14039 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170838170 | 170838171 | 170838172 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | HH/5 | II/1 | II/2 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 88,8 | 93,4 | 90,9 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **Metalle im Feststoff :** | | | | | | | |
| Königswasseraufschluß | | | | | | DIN EN 13657 | HE |
| Arsen | mg/kg TR | 3 | 7 | 3 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/kg TR | 23 | 94 | 17 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/kg TR | 7 | 19 | 9 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/kg TR | 5 | 19 | 5 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/kg TR | 7 | 15 | 4 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/kg TR | 160 | 380 | 100 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/kg TR | 20000 | - | 140 | 10 | DIN EN 14039 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170838173 | 170838174 | 170838175 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | JJ/2 | JJ/3 | JJ/4 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 93,4 | 89,1 | 85,0 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **Metalle im Feststoff :** | | | | | | | |
| Königswasseraufschluß | | | | | | DIN EN 13657 | HE |
| Arsen | mg/kg TR | 29 | 16 | 13 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/kg TR | 680 | 120 | 29 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/kg TR | 3,5 | 0,6 | 0,4 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/kg TR | 66 | 38 | 31 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/kg TR | 8300 | 650 | 200 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/kg TR | 82 | 53 | 57 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/kg TR | 1100 | 850 | 180 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/kg TR | 270 | 190 | 240 | 10 | DIN EN 14039 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170838176 | 170838177 | 170838178 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | JJ/5 | KK/3 | KK/4 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 76,8 | 89,7 | 93,6 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **Metalle im Feststoff :** | | | | | | | |
| Königswasseraufschluß | | | - | - | | DIN EN 13657 | HE |
| Arsen | mg/kg TR | 4 | - | - | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/kg TR | 52 | - | - | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/kg TR | < 0,2 | - | - | 0,2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/kg TR | 10 | - | - | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/kg TR | 15 | - | - | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/kg TR | 13 | - | - | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | - | - | 0,1 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/kg TR | 83 | - | - | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/kg TR | 190 | - | - | 10 | DIN EN 14039 | HE |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthen | mg/kg TR | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | - | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | - | - | - | | DIN ISO 18287 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170838179 | 170838180 | 170838181 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | LL/3 | LL/4 | LL/5 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 87,4 | 91,4 | 88,6 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | 0,10 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 0,10 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | 0,09 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | 0,29 | - | - | | DIN ISO 18287 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170838182 | 170838183 | 170838184 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | MM/3 | MM/4 | MM/5 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 90,5 | 90,2 | 88,7 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | < 0,05 | 0,15 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,86 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | 1,7 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | < 0,05 | 5,5 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | 1,3 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 0,08 | 7,2 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | 0,07 | 5,2 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | 1,4 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | < 0,05 | 1,6 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | 1,0 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,56 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | 0,90 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,07 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,25 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | 0,26 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | 0,15 | 27,95 | - | | DIN ISO 18287 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170838185 | 170838186 | 170838187 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | NN/2 | NN/3 | OO/2 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 91,8 | 90,4 | 97,8 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **Metalle im Feststoff :** | | | | | | | |
| Königswasseraufschluß | | - | - | | | DIN EN 13657 | HE |
| Arsen | mg/kg TR | - | - | < 2 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/kg TR | - | - | 8 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/kg TR | - | - | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/kg TR | - | - | 3 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/kg TR | - | - | 3 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/kg TR | - | - | 1 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/kg TR | - | - | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/kg TR | - | - | 19 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | - | - | - | | DIN ISO 18287 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170838188 | 170838189 | 170838190 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | OO/3 | PP/2 | PP/3 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 93,0 | 95,5 | 92,7 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **Metalle im Feststoff :** | | | | | | | |
| Königswasseraufschluß | | | | | | DIN EN 13657 | HE |
| Arsen | mg/kg TR | < 2 | 2 | < 2 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/kg TR | 15 | 13 | 19 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/kg TR | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/kg TR | 6 | 5 | 4 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/kg TR | 4 | 4 | 5 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/kg TR | 2 | 3 | 3 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/kg TR | 37 | 37 | 74 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170838191 | 170838192 | 170838193 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | QQ/1 | QQ/2 | RR/1 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 90,8 | 94,3 | 90,3 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **Metalle im Feststoff :** | | | | | | | |
| Königswasseraufschluß | | | | | | DIN EN 13657 | HE |
| Arsen | mg/kg TR | 19 | 2 | 11 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/kg TR | 220 | 16 | 97 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,3 | < 0,2 | 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/kg TR | 35 | 5 | 36 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/kg TR | 57 | 5 | 57 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/kg TR | 60 | 4 | 36 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/kg TR | 300 | 52 | 430 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | - | - | - | | DIN ISO 18287 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170838194 | 170838195 | 170838196 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | RR/2 | SS/2 | SS/3 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 95,8 | 93,4 | 91,7 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **Metalle im Feststoff :** | | | | | | | |
| Königswasseraufschluß | | | | | | DIN EN 13657 | HE |
| Arsen | mg/kg TR | < 2 | 56 | 19 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/kg TR | 15 | 43 | 35 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/kg TR | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/kg TR | 8 | 550 | 110 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/kg TR | 6 | 200 | 62 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/kg TR | 4 | 210 | 40 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/kg TR | 47 | 180 | 150 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | 0,06 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | 0,64 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | 0,70 | - | - | | DIN ISO 18287 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170838197 | 170838198 | 170838199 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | TT/2 | TT/3 | UU/2 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 91,5 | 92,9 | 89,3 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **Metalle im Feststoff :** | | | | | | | |
| Königswasseraufschluß | | | | | | DIN EN 13657 | HE |
| Arsen | mg/kg TR | 9 | 4 | 19 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/kg TR | 77 | 44 | 1600 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/kg TR | < 0,2 | 0,3 | 1,0 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/kg TR | 35 | 8 | 73 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/kg TR | 25 | 8 | 100 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/kg TR | 22 | 7 | 66 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/kg TR | 140 | 130 | 1600 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | 0,68 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | 0,46 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | 0,47 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | 3,6 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | 0,88 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 4,4 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | 4,1 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | 1,1 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | 1,2 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | 0,91 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | 0,65 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | 1,1 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | 0,08 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | 0,47 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | 0,32 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | 20,42 | - | - | | DIN ISO 18287 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| Probennummer | | 170838200 | 170838201 | 170838202 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | UU/3 | VV/1 | VV/2 | | | |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 99,7 | 91,1 | 94,7 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **Metalle im Feststoff :** | | | | | | | |
| Königswasseraufschluß | | | | | | DIN EN 13657 | HE |
| Arsen | mg/kg TR | 9 | 19 | 2 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/kg TR | 350 | 380 | 14 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,5 | 0,5 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/kg TR | 33 | 29 | 5 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/kg TR | 53 | 81 | 4 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/kg TR | 26 | 53 | 3 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/kg TR | 520 | 340 | 41 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | 0,06 | 0,39 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 0,06 | 0,38 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | < 0,05 | 0,31 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,07 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,12 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | 0,12 | 1,37 | - | | DIN ISO 18287 | HE |

http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgs group.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

SGS INSTITUT FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

HPC AG
Niederlassung Duisburg
Frau Schäfer
Neumarkt 7-11
47119 Duisburg

**Prüfbericht 3488892**
**Auftrags Nr. 4285163**
**Kunden Nr. 1443700**

Herr Paul Rygol
Telefon +49 2366 305-693
Fax +49 2366 305-611
paul.rygol@sgs.com

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14135-02-00
D-PL-14135-03-00
D-PL-14135-06-00
D-PL-14135-07-00
D-PL-14135-08-00
D-PL-14135-10-00
D-PL-14135-13-00
D-PL-14135-14-00

Herten, den 22.08.2017

Ihr Auftrag/Projekt: DSD-Gelände / Homburg Saar
Ihr Bestelizeichen: 2163494
Ihr Bestelldatum: 17.08.2017

Prüfzeitraum von 18.08.2017 bis 22.08.2017
erste laufende Probenummer 170899315
Probeneingang am 18.08.2017

Sehr geehrte Frau Schäfer,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns zum o.g. Projekt übergebenen Proben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen Ihnen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

SGS INSTITUT FRESENIUS

i.V. Paul Rygol
Customer Service

i.A. Hendrik Winkler
Customer Service



SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH | Im Maisel 14 D-65232 Taunusstein t +49 6128 744-0 f +49 6128 744-130 www.institut-fresenius.sgsgroup.de

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns zur Prüfung übergebenen Probegegenstände und das Prüfdatum. Eine auszugsweise Vervielfältigung bedarf der Genehmigung des Verfassers. Das Unternehmen verpflichtet sich, Informationen, die im Rahmen des Auftrages bekannt werden, vertraulich zu behandeln, es sei denn, es besteht eine gesetzliche Verpflichtung zur Weitergabe.
Geschäftsführer: Stefan Steinmetz, Achim Hellermann, Dirk Heffenkamp. Sitz der Gesellschaft: Taunusstein | HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| | | |
|---|---|---|
| Probennummer | 170899315 | 170899316 |
| Bezeichnung | RKS R/1 | RKS R/2 |
| Eingangsdatum: | 18.08.2017 | 18.08.2017 |

| Parameter | Einheit | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 91,3 | 93,3 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | 0,10 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,05 | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | 0,08 | 1,2 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | 0,07 | 0,87 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | 0,72 | 8,4 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | 0,15 | 4,8 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 1,6 | 32 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | 1,4 | 26 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | 0,64 | 15 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | 0,65 | 13 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | 0,72 | 11 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | 0,27 | 4,1 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | 0,57 | 8,8 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | 0,07 | 1,3 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | 0,26 | 3,2 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | 0,25 | 2,9 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | 7,55 | 132,67 | | DIN ISO 18287 | HE |

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeiner Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgs.group.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu betrachten. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich zum Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verfälschung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

SGS INSTITUT FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

HPC AG
Niederlassung Duisburg
Frau Schäfer
Neumarkt 7-11
47119 Duisburg

**Prüfbericht 3511739**
**Auftrags Nr. 4249707**
**Kunden Nr. 1443700**

Herr Paul Rygol
Telefon +49 2366 305-693
Fax +49 2366 305-611
paul.rygol@sgs.com

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14115-01-00 D-PL-14115-02-00 D-PL-14115-05-00 D-PL-14115-07-00 D-PL-14115-08-00 D-PL-14115-10-00 D-PL-14115-13-00 D-PL-14115-14-00

Herten, den 08.09.2017

Ihr Auftrag/Projekt: DSD-Gelände / Homburg Saar
Ihr Bestellzeichen: 2163494
Ihr Bestelldatum: 03.08.2017

Prüfzeitraum von 03.08.2017 bis 08.09.2017
erste laufende Probenummer 170838155
Probeneingang am 03.08.2017

Sehr geehrte Frau Schäfer,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns zum o.g. Projekt übergebenen Proben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen Ihnen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

SGS INSTITUT FRESENIUS

i.V. Paul Rygol
Customer Service

i.A. Hendrik Winkler
Customer Service





Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Proben. Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Veröffentlichungen von Auszügen unserer Prüfberichte und Gutachten sowie deren auszugsweise Verwendung in Werbetexten bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Gerichtsstand: Sitz der SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH, Taunusstein. Allgemeine Geschäftsbedingungen: siehe www.sgs.de/agb.

Proben durch IF-Kurier abgeholt | Matrix: Boden

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 170838155 | 170838157 | 170838160 |
| Bezeichnung | | BB/1 | DD/1 | DD/4 |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 | 03.08.2017 |

| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 89,6 | 91,7 | 87,6 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/kg TR | 82 | 67 | - | 10 | DIN EN 14039 | HE |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthen | mg/kg TR | - | - | 0,09 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | - | - | 0,08 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | - | - | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | - | - | 0,17 | | DIN ISO 18287 | HE |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Proben durch IF-Kurier abgeholt | | Matrix Boden | |
| Probennummer | | 170838173 | 170838179 |
| Bezeichnung | | JJ/2 | LL/3 |
| Eingangsdatum: | | 03.08.2017 | 03.08.2017 |

| Parameter | Einheit | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 83,4 | 87,4 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/kg TR | 69 | 430 | 10 | DIN EN 14039 | HE |

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgs.group.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu betrachten. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihnen insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Der Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

SGS INSTITUT FRESENIUS

INSTITUT FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

HPC AG
Niederlassung Duisburg
Frau Schäfer
Neumarkt 7-11
47119 Duisburg

**Prüfbericht 3515678**
**Auftrags Nr. 4284566**
**Kunden Nr. 1443700**

Herr Paul Rygol
Telefon +49 2366 305-693
Fax +49 2366 305-611
paul.rygol@sgs.com

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14115-02-00 D-PL-14115-03-00 D-PL-14115-05-00 D-PL-14115-07-00 D-PL-14115-08-00 D-PL-14115-10-00 D-PL-14115-13-00 D-PL-14115-14-00

Herten, den 12.09.2017

Ihr Auftrag/Projekt: DSD-Gelände / Homburg Saar
Ihr Bestellzeichen: 2163494
Ihr Bestelldatum: 06.09.2017

Prüfzeitraum von 07.09.2017 bis 12.09.2017
erste laufende Probenummer 170963540
Probeneingang am 07.09.2017

Sehr geehrte Frau Schäfer,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns zum o.g. Projekt übergebenen Proben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen Ihnen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

SGS INSTITUT FRESENIUS

i.V. Paul Rygol
Customer Service

i.A. Hendrik Winkler
Customer Service





Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die zur Untersuchung übergebenen Prüfgegenstände und den Umfang der Beauftragung. Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung darf dieses Dokument nicht auszugsweise vervielfältigt oder veröffentlicht werden. Es darf nicht zu irreführenden Zwecken verwendet werden. Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.
Geschäftsführer: Stefan Eberhard, Aufsichtsratsvorsitzender: Dr. Christian Baumgartner, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, Amtsgericht: HRB 31180, Gerichtsstand: Wiesbaden

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Boden

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 170963540 | 170963541 | 170963542 |
| Bezeichnung | | MM (3,6-4,0) MM/6 | T (0,4-0,8) T/2 | U (0,17-0,4) U/1 |
| Eingangsdatum: | | 07.09.2017 | 07.09.2017 | 07.09.2017 |

| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 93,3 | 92,9 | 94,3 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/kg TR | - | 12 | 250 | 10 | DIN EN 14039 | HE |
| **PAK (EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | 3,3 | - | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | 0,39 | - | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | 24 | - | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | 28 | - | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | 67 | - | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | 32 | - | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthen | mg/kg TR | 61 | - | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | 48 | - | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | 18 | - | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | 15 | - | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TR | 16 | - | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TR | 6,4 | - | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | 15 | - | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | 1,5 | - | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | 5,4 | - | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | 5,2 | - | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | 348,19 | - | - | | DIN ISO 18287 | HE |

Proben durch IF-Kurier abgeholt

Matrix: Boden

Probennummer 170963543
Bezeichnung V (0,1-1,0) V/1

Eingangsdatum: 07.09.2017

| Parameter | Einheit | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
|---|---|---|---|---|---|
| **Feststoffuntersuchungen :** | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 93,3 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/kg TR | < 10 | 10 | DIN EN 14039 | HE |

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter http://www.institut-fresenius.de/filestore/69/laborstandortkuerzelsgs2.pdf.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen siehe 1, die unter www.sgs.group.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich zum Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergegeben. Die Gesellschaft ist gegenüber dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihrer insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verfremdung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann strafrechtlich geahndet werden.

# Anhang 7

INSTITUT FRESENIUS Am Technologiepark 10 45699 Herten

HPC HARRESS PICKEL CONSULT AG
Frau Dr. Prange
Max-Planck-Str. 8

D-50354 HÜRTH

**Prüfbericht 67207**
**Auftrags Nr. 191979**
**Kunden Nr. 3389300**

Herr Dipl.-Chem. Jörg Selic
Telefon 02366-305-614
Fax 02366-305-611

Competence Center Multi Utility

INSTITUT FRESENIUS
Chemische und Biologische
Laboratorien AG
Am Technologiepark 10
45699 Herten

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PA-2385.00
Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium
Zugelassen nach Trinkwasserverordnung

Herten, den 18.05.2004

Ihr Auftrag/Projekt: GF DSD Gelände Homburg
Ihr Bestellzeichen: 20322/4
Ihr Bestelldatum: 07.05.2004

Prüfzeitraum von 07.05.2004 bis 12.05.2004
erste laufende Probenummer 4133468
Probeneingang am 06.05.2004

Sehr geehrte Frau Dr. Prange,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns zum o.g. Projekt übergebenen Bodenproben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

INSTITUT FRESENIUS

Dipl.-Chem. Jörg Selic



INSTITUT FRESENIUS
Chemische und
Biologische
Laboratorien AG

Im Maisel 14
65232 Taunusstein
Postfach 12 61
65220 Taunusstein
+49 6128 744-0

Vorstand
Matthias Oppermann
Werner Unger

Fax -98 90

Aufsichtsratsvorsitzender
Bernhard Paul
info@institut-fresenius.de
www.institut-fresenius.de
Ust.-Id.-Nr. DE811165451

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
HRB: 16078, Amtsgericht Wiesbaden, Außenst. Bad Schwalbach

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Bodenluft

| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133468 | 4133469 | 4133470 | | |
| Bezeichnung | | RKS 91 | RKS 92 | RKS 114 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| **Probenahmedaten :** | | | | | | |
| Volumen, angesaugt | l | 1 | 1 | 1 | | |
| **LHKW :** | | | | | | |
| Dichlormethan | mg/m³ | < 4 | < 4 | < 4 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/m³ | < 8 | < 8 | < 8 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/m³ | < 4 | < 4 | < 4 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Trichlormethan | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Tetrachlormethan | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Trichlorethen | mg/m³ | < 0,04 | 0,22 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Tetrachlorethen | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| **BTEX :** | | | | | | |
| Benzol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Toluol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Ethylbenzol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| o-Xylol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| m-Xylol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| p-Xylol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Summe Xylole | mg/m³ | - | - | - | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Summe BTEX | mg/m³ | - | - | - | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Naphthalin | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Bodenluft

| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133471 | 4133472 | 4133473 | | |
| Bezeichnung | | RKS 115 | RKS 117 | RKS 120 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| **Probenahmedaten :** | | | | | | |
| Volumen, angesaugt | l | 1 | 1 | 1 | | |
| **LHKW :** | | | | | | |
| Dichlormethan | mg/m³ | < 4 | < 4 | < 4 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/m³ | < 8 | < 8 | < 8 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/m³ | < 4 | < 4 | < 4 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Trichlormethan | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Tetrachlormethan | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Trichlorethen | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Tetrachlorethen | mg/m³ | 0,07 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| **BTEX :** | | | | | | |
| Benzol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | 0,5 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Toluol | mg/m³ | < 0,1 | 0,6 | 18 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Ethylbenzol | mg/m³ | < 0,1 | 0,1 | 2,9 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| o-Xylol | mg/m³ | < 0,1 | 0,1 | 1,4 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| m-Xylol | mg/m³ | 0,1 | 0,2 | 2,3 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| p-Xylol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | 0,9 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Summe Xylole | mg/m³ | 0,1 | 0,3 | 4,6 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Summe BTEX | mg/m³ | 0,1 | 1,0 | 26,0 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Naphthalin | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Bodenluft

| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133474 | 4133475 | 4133476 | | |
| Bezeichnung | | RKS 121 | RKS 122 | RKS 123 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| **Probenahmedaten :** | | | | | | |
| Volumen, angesaugt | l | 1 | 1 | 1 | | |
| **LHKW :** | | | | | | |
| Dichlormethan | mg/m³ | < 4 | < 4 | < 4 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/m³ | < 8 | < 8 | < 8 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/m³ | < 4 | < 4 | < 4 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Trichlormethan | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Tetrachlormethan | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Trichlorethen | mg/m³ | < 0,04 | 0,07 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Tetrachlorethen | mg/m³ | < 0,04 | 0,10 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| **BTEX :** | | | | | | |
| Benzol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | 0,2 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Toluol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | 1,2 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Ethylbenzol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| o-Xylol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| m-Xylol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| p-Xylol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Summe Xylole | mg/m³ | - | - | 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Summe BTEX | mg/m³ | - | 0,2 | 1,6 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Naphthalin | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Bodenluft

| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133477 | 4133478 | 4133479 | | |
| Bezeichnung | | RKS 130 | RKS 132 | RKS 135 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| **Probenahmedaten :** | | | | | | |
| Volumen, angesaugt | l | 1 | 1 | 1 | | |
| **LHKW :** | | | | | | |
| Dichlormethan | mg/m³ | < 4 | < 4 | < 4 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/m³ | < 8 | < 8 | < 8 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/m³ | < 4 | < 4 | < 4 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Trichlormethan | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Tetrachlormethan | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Trichlorethen | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Tetrachlorethen | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| **BTEX :** | | | | | | |
| Benzol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Toluol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Ethylbenzol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| o-Xylol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| m-Xylol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| p-Xylol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Summe Xylole | mg/m³ | - | - | - | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Summe BTEX | mg/m³ | - | - | - | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Naphthalin | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Bodenluft

| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133480 | 4133481 | 4133482 | | |
| Bezeichnung | | RKS 138 | RKS 139 | RKS 140 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| **Probenahmedaten :** | | | | | | |
| Volumen, angesaugt | l | 1 | 1 | 1 | | |
| **LHKW :** | | | | | | |
| Dichlormethan | mg/m³ | < 4 | < 4 | < 4 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/m³ | < 8 | < 8 | < 8 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/m³ | < 4 | < 4 | < 4 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Trichlormethan | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Tetrachlormethan | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Trichlorethen | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Tetrachlorethen | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| **BTEX :** | | | | | | |
| Benzol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | 0,8 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Toluol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | 1,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Ethylbenzol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | 2,4 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| o-Xylol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | 2,7 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| m-Xylol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | 1,7 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| p-Xylol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | 7,5 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Summe Xylole | mg/m³ | - | - | 11,9 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Summe BTEX | mg/m³ | - | - | 16,2 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Naphthalin | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Bodenluft

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 4133483 | 4133484 | 4133485 | | |
| Bezeichnung | | RKS 141 | RKS 142 | RKS 143 | | |
| Eingangsdatum: | | 06.05.2004 | 06.05.2004 | 06.05.2004 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode |
| **Probenahmedaten :** | | | | | | |
| Volumen, angesaugt | l | 1 | 1 | 1 | | |
| **LHKW :** | | | | | | |
| Dichlormethan | mg/m³ | < 4 | < 4 | < 4 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/m³ | < 8 | < 8 | < 8 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/m³ | < 4 | < 4 | < 4 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Trichlormethan | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Tetrachlormethan | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Trichlorethen | mg/m³ | < 0,04 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Tetrachlorethen | mg/m³ | 0,05 | < 0,04 | < 0,04 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| **BTEX :** | | | | | | |
| Benzol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | 0,2 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Toluol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | 0,7 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Ethylbenzol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | 0,5 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| o-Xylol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | 1,0(1) | | VDI 3865, Bl. 3 |
| m-Xylol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | 1,0 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| p-Xylol | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | 0,4 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Summe Xylole | mg/m³ | - | - | 2,4 | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Summe BTEX | mg/m³ | - | - | 3,8(1) | | VDI 3865, Bl. 3 |
| Naphthalin | mg/m³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | VDI 3865, Bl. 3 |

(1) überlagert

# Anhang 8

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: DSD Gelände Homburg/ Saar

Bohrung Nr SO569 /Blatt 1

Datum: 23.5.2018

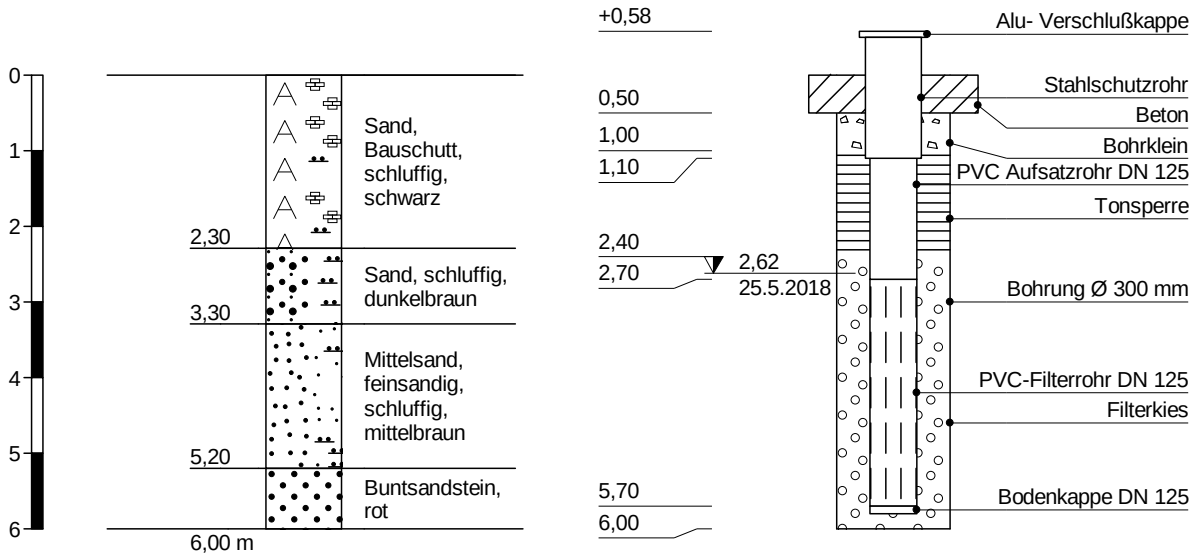
| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis . . . . m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]) | | | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1]) Benennung | h) [1]) Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 2,30 | a) Sand, Bauschutt, schluffig<br>b)<br>c) locker | d) schwer zu bohren | e) schwarz | | ef | | | |
| | f) | g) A+B, u | h) | i) | | | | |
| 3,30 | a) Sand, schluffig<br>b)<br>c) weich | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelbraun | | nass | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 5,20 | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig<br>b)<br>c) weich | d) mittelschwer zu bohren | e) mittelbraun | | nass | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 6,00 | a) Buntsandstein<br>b)<br>c) fest | d) schwer zu bohren | e) rot | | nass | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1]) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

| | | | |
|---|---|---|---|
| R&S Grund-wassertechnik<br>Arnzhäuschen 90<br>42929 Wermelskirchen | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage SO569 | |
| | | Projekt:DSD Gelände Homburg/ Saar | |
| | | Auftraggeber: HPC AG | |
| | | Bearb.: Siemetzki | Datum: 23.5.2018 |

Höhe offene Sebakappe 233,055 NN

SO569




Höhenmaßstab 1:100

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: DSD Gelände Homburg/ Saar

Bohrung Nr SO570 /Blatt 1

Datum: 23.5.2018

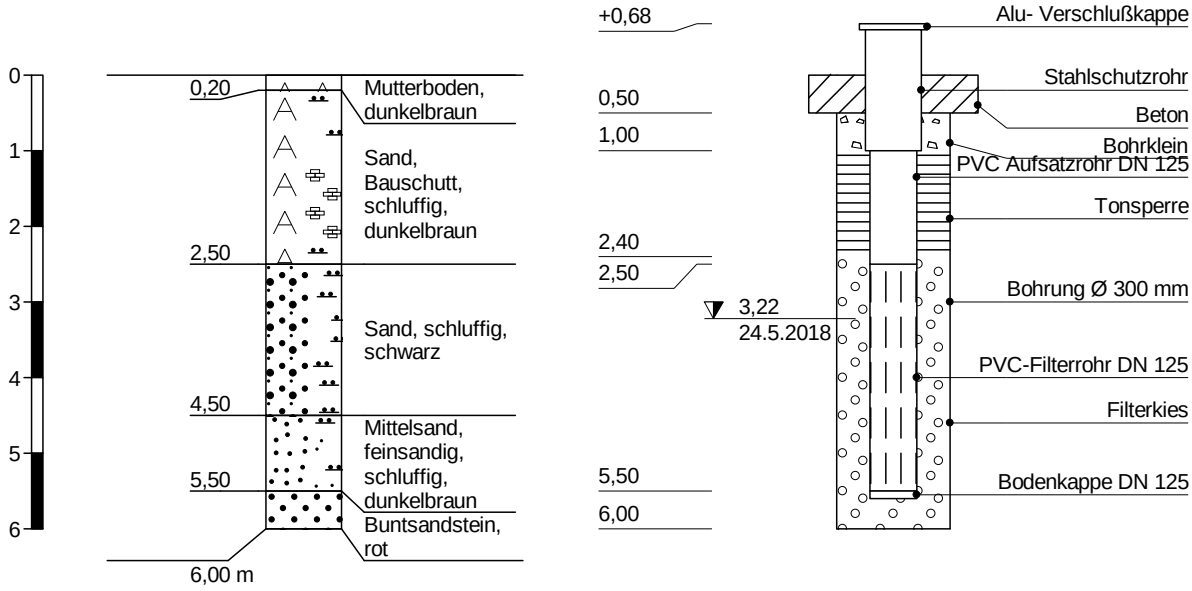
| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis . . . . m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1])<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe<br>f) Übliche Benennung / g) Geologische [1]) Benennung / h) [1]) Gruppe / i) Kalkgehalt | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | | | | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| 0,20 | a) Mutterboden<br>b)<br>c) locker / d) leicht zu bohren / e) dunkelbraun<br>f) / g) A / h) / i) | | | | ef | | | |
| 2,50 | a) Sand, Bauschutt, schluffig<br>b)<br>c) locker / d) mittelschwer zu bohren / e) dunkelbraun<br>f) / g) A+B, u / h) / i) | | | | ef | | | |
| 4,50 | a) Sand, schluffig<br>b)<br>c) weich / d) mittelschwer zu bohren / e) schwarz<br>f) / g) / h) / i) | | | | nass | | | |
| 5,50 | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig<br>b)<br>c) weich / d) mittelschwer zu bohren / e) dunkelbraun<br>f) / g) / h) / i) | | | | nass | | | |
| 6,00 | a) Buntsandstein<br>b)<br>c) fest / d) schwer zu bohren / e) rot<br>f) / g) / h) / i) | | | | nass | | | |

[1]) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

| | | | |
|---|---|---|---|
| R&S Grund-wassertechnik<br>Arnzhäuschen 90<br>42929 Wermelskirchen | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage SO570 | |
| | | Projekt:DSD Gelände Homburg/ Saar | |
| | | Auftraggeber: HPC AG | |
| | | Bearb.: Siemetzki | Datum: 23.5.2018 |

Höhe offene Sebakappe 232,365 NN

SO570




Höhenmaßstab 1:100

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: DSD Gelände Homburg/ Saar

Bohrung Nr SO571 /Blatt 1

Datum: 24.5.2018

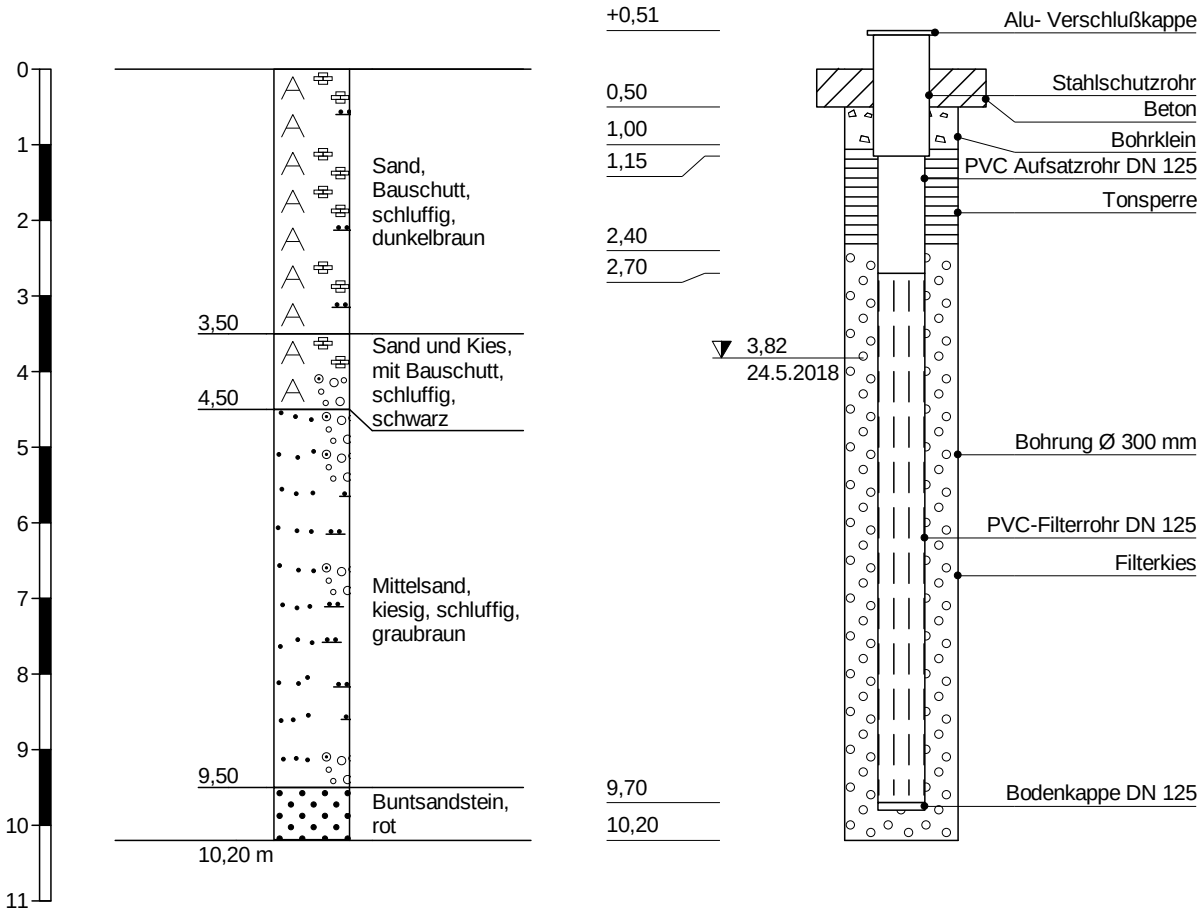
| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis . . . . m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1])<br>c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1]) Benennung | h) [1]) Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 3,50 | a) Sand, Bauschutt, schluffig<br>b)<br>c) locker | d) schwer zu bohren | e) dunkelbraun | | ef | | | |
| | f) | g) A+B, u | h) | i) | | | | |
| 4,50 | a) Sand und Kies, mit Bauschutt, schluffig<br>b)<br>c) steif | d) schwer zu bohren | e) schwarz | | ef | | | |
| | f) | g) A+G, b, u | h) | i) | | | | |
| 9,50 | a) Mittelsand, kiesig, schluffig<br>b)<br>c) weich | d) mittelschwer zu bohren | e) graubraun | | nass | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 10,20 | a) Buntsandstein<br>b)<br>c) fest | d) schwer zu bohren | e) rot | | nass | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1]) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

| | | | |
|---|---|---|---|
| R&S Grund-wassertechnik<br>Arnzhäuschen 90<br>42929 Wermelskirchen | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage SO571 | |
| | | Projekt:DSD Gelände Homburg/ Saar | |
| | | Auftraggeber: HPC AG | |
| | | Bearb.: Siemetzki | Datum: 24.5.2018 |

Höhe offene Sebakappe 232,585 NN

SO571




Höhenmaßstab 1:100

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: DSD Gelände Homburg/ Saar

Bohrung Nr SO572 /Blatt 1

Datum: 24.5.2018

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis . . . . m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]) | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1]) Benennung | h) [1]) Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,20 | a) Mutterboden<br>b) | | | | ef | | | |
| | c) locker | d) leicht zu bohren | e) dunkelbraun | | | | | |
| | f) | g) A | h) | i) | | | | |
| 2,50 | a) Sand, Bauschutt, schluffig<br>b) | | | | ef | | | |
| | c) locker | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelbraun | | | | | |
| | f) | g) A+B, u | h) | i) | | | | |
| 5,50 | a) Sand und Kies, mit Bauschutt, schluffig<br>b) | | | | ef | | | |
| | c) steif | d) schwer zu bohren | e) mittelbraun | | | | | |
| | f) | g) A+G, b, u | h) | i) | | | | |
| 8,20 | a) Mittelsand, kiesig, schluffig<br>b) | | | | nass | | | |
| | c) weich | d) mittelschwer zu bohren | e) rotbraun | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 10,70 | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig<br>b) | | | | nass | | | |
| | c) weich | d) mittelschwer zu bohren | e) rot | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1]) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: DSD Gelände Homburg/ Saar

Bohrung Nr SO572 /Blatt 2

Datum: 24.5.2018

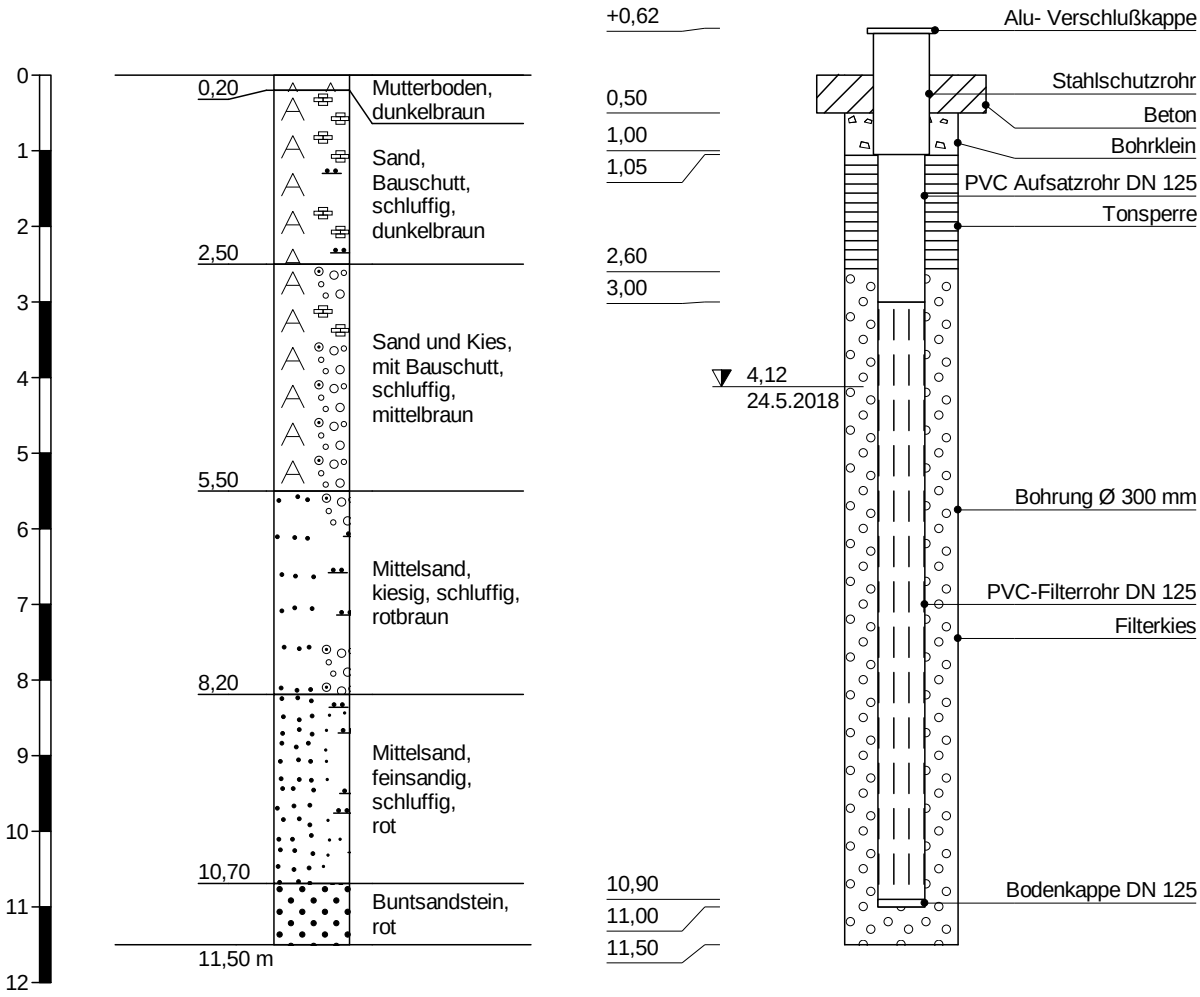
| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis . . . . m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]) | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1]) Benennung | h) [1]) Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 11,50 | a) Buntsandstein<br>b)<br>c) fest | d) schwer zu bohren | e) rot | | nass | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1]) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

| | | | |
|---|---|---|---|
| R&S Grund-wassertechnik<br>Arnzhäuschen 90<br>42929 Wermelskirchen | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage SO572 | |
| | | Projekt:DSD Gelände Homburg/ Saar | |
| | | Auftraggeber: HPC AG | |
| | | Bearb.: Siemetzki | Datum: 24.5.2018 |

Höhe offene Sebakappe 232,70 NN

SO572




Höhenmaßstab 1:100

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: DSD Gelände Homburg/ Saar

Bohrung Nr SO573 /Blatt 1

Datum: 23.5.2018

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis . . . . m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]) | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1]) Benennung | h) [1]) Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 0,30 | a) Mutterboden<br>b) | | | | ef | | | |
| | c) locker | d) leicht zu bohren | e) dunkelbraun | | | | | |
| | f) | g) A | h) | i) | | | | |
| 1,70 | a) Sand, Bauschutt, schluffig<br>b) | | | | ef | | | |
| | c) locker | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelbraun | | | | | |
| | f) | g) A+B, u | h) | i) | | | | |
| 4,20 | a) Sand und Kies, mit Bauschutt, schluffig<br>b) | | | | ef | | | |
| | c) steif | d) schwer zu bohren | e) mittelbraun | | | | | |
| | f) | g) A+G, b, u | h) | i) | | | | |
| 5,70 | a) Sand, kiesig, schluffig<br>b) | | | | nass | | | |
| | c) weich | d) mittelschwer zu bohren | e) rot | | | | | |
| | f) | g) A, g, u | h) | i) | | | | |
| 9,90 | a) Sand und Kies, schluffig<br>b) | | | | nass | | | |
| | c) weich | d) mittelschwer zu bohren | e) dunkelbraun | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1]) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: DSD Gelände Homburg/ Saar

Bohrung Nr SO573 /Blatt 2

Datum: 23.5.2018

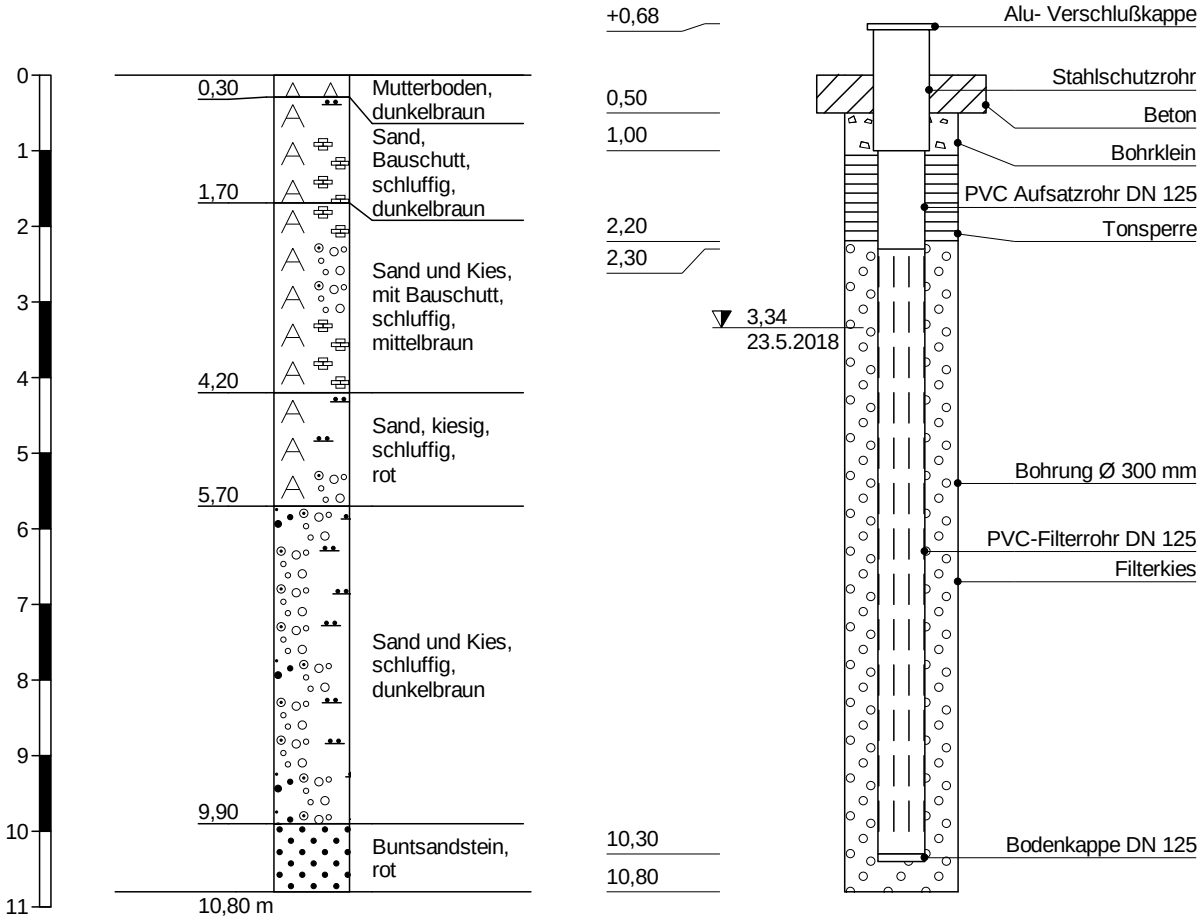
| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis . . . . m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen<br>b) Ergänzende Bemerkungen [1]) | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unterkante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische [1]) Benennung | h) [1]) Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| 10,80 | a) Buntsandstein<br>b)<br>c) fest | d) schwer zu bohren | e) rot | | nass | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a)<br>b)<br>c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

[1]) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

| | | | |
|---|---|---|---|
| R&S Grund-wassertechnik<br>Arnzhäuschen 90<br>42929 Wermelskirchen | Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 | Anlage SO573 | |
| | | Projekt:DSD Gelände Homburg/ Saar | |
| | | Auftraggeber: HPC AG | |
| | | Bearb.: Siemetzki | Datum: 23.5.2018 |

Höhe offene Sebakappe 232,895 NN

SO573




Höhenmaßstab 1:100

# Anhang 9

SGS INSTITUT FRESENIUS · Am Technologiepark 10 45699 Herten

HPC
Niederlassung Duisburg
Frau Schäfer
Neumarkt 7 - 11

47119 Duisburg

**Prüfbericht 3807981-04**
**Auftrag Nr.: 4538439**

**Kunden Nr.: 1443700**

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14115-02-00
D-PL-14115-03-00
D-PL-14115-06-00
D-PL-14115-07-00
D-PL-14115-08-00
D-PL-14115-10-00
D-PL-14115-13-00
D-PL-14115-24-00

Herr Paul Rygol
Telefon +49 2366 305 693
Fax +49 2366 305 611
Email paul.rygol@sgs.com

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
45699 Herten

Herten, 12.07.2018

Ihr Auftrag/Projekt: DSD-Gelände Homburg/Saar
Ihr Bestellzeichen: 2163494
Ihr Bestelldatum: 20.07.2017

Prüfzeitraum von 21.07.2017 bis 26.07.2017
Erste laufende Probenummer: 170798304
Probeneingang: 21.07.2017

Anlagen:
Prüfbericht 4238181, Seite(n) 1-3, Probe(n) 170798304-170798311

SGS INSTITUT FRESENIUS

i.V. Paul Rygol
Customer Service

i.V. Carsten Schlierkamp
Customer Service

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgs group.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

SGS INSTITUT FRESENIUS

| | |
|---|---|
| Prüfbericht | 4238181 |
| Auftraggeber: | HPC AG<br>Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg |
| Projekt: | DSD-Gelände Homburg/Saar |
| IF-Auftrags-Nr.: | 4238181 |
| Probenbeschreibung: | Grundwasser |
| Probeneingangsdatum: | 21.07.2017 |
| Prüfdatum: | 21.07.2017-26.07.2017 |

| IF-Proben-Nr.: | | | | | 170798304 | 170798305 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probenbezeichnung: | | | | | GWM 5 | GWM 6 |
| Parameter | Einheit | BG | Methode | Lab | Ermittelter Wert | Ermittelter Wert |
| Arsen | mg/l | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE | < 0,005 | < 0,005 |
| Blei | mg/l | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE | < 0,005 | < 0,005 |
| Cadmium | mg/l | 0,001 | DIN EN ISO 11885 | HE | < 0,001 | < 0,001 |
| Chrom | mg/l | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE | < 0,005 | < 0,005 |
| Kupfer | mg/l | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE | < 0,005 | < 0,005 |
| Nickel | mg/l | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE | < 0,005 | 0,009 |
| Quecksilber | mg/l | 0,0001 | DIN EN 1483 | HE | < 0,0001 | < 0,0001 |
| Zink | mg/l | 0,01 | DIN EN ISO 11885 | HE | 0,01 | 0,05 |
| KW-Index C10-C40 | mg/l | 0,1 | DIN EN ISO 9377-2 | HE | < 0,1 | < 0,1 |
| cis-1,2-Dichlorethen | µg/l | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE | < 1 | < 1 |
| trans-1,2-Dichlorethen | µg/l | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE | < 1 | < 1 |
| Dichlormethan | µg/l | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE | < 1 | < 1 |
| Tetrachlormethan | µg/l | 0,2 | DIN EN ISO 10301 | HE | < 0,2 | < 0,2 |
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/l | 0,2 | DIN EN ISO 10301 | HE | < 0,2 | < 0,2 |
| Trichlorethen | µg/l | 0,1 | DIN EN ISO 10301 | HE | < 0,1 | < 0,1 |
| Tetrachlorethen | µg/l | 0,1 | DIN EN ISO 10301 | HE | < 0,1 | < 0,1 |
| Trichlormethan | µg/l | 0,5 | DIN EN ISO 10301 | HE | < 0,5 | < 0,5 |
| Summe nachgewiesener LHKW | µg/l | | DIN EN ISO 10301 | HE | - | - |
| Benzol | µg/l | 1 | DIN 38407-9-1 | HE | 1 | 18 |
| Toluol | µg/l | 1 | DIN 38407-9-1 | HE | < 1 | 5 |
| Ethylbenzol | µg/l | 1 | DIN 38407-9-1 | HE | < 1 | 54 |
| o-Xylol | µg/l | 1 | DIN 38407-9-1 | HE | < 1 | 49 |
| m-,p-Xylol | µg/l | 2 | DIN 38407-9-1 | HE | < 2 | 470 |
| Summe Xylole | µg/l | | DIN 38407-9-1 | HE | - | 519 |
| Summe BTEX | µg/l | | DIN 38407-9-1 | HE | 1 | 596 |
| Methyl-tert.-butylether | µg/l | 0,5 | DIN 38407-9-1 | HE | 24 | 13 |
| Naphthalin | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | HE | 0,28 | 1,8 |
| Acenaphthylen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | HE | < 0,01 | < 0,01 |
| Acenaphthen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | HE | 0,02 | 0,02 |
| Fluoren | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | HE | 0,03 | 0,03 |
| Phenanthren | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | HE | 0,01 | < 0,01 |
| Anthracen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | HE | < 0,01 | < 0,01 |
| Fluoranthen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | HE | 0,05 | 0,01 |
| Pyren | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | HE | 0,08 | 0,01 |
| Benz(a)anthracen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | HE | < 0,01 | < 0,01 |
| Chrysen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | HE | < 0,01 | < 0,01 |
| Benzo(b)fluoranthen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | HE | < 0,01 | < 0,01 |
| Benzo(k)fluoranthen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | HE | < 0,01 | < 0,01 |
| Benzo(a)pyren | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | HE | < 0,01 | < 0,01 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | HE | < 0,01 | < 0,01 |
| Benzo(g,h,i)perylen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | HE | < 0,01 | < 0,01 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | HE | < 0,01 | < 0,01 |
| Summe PAK nach EPA | µg/l | | DIN 38407-39 | HE | 0,47 | 1,87 |

SGS INSTITUT FRESENIUS

| | |
|---|---|
| Prüfbericht | 4238181 |
| Auftraggeber: | HPC AG<br>Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg |
| Projekt: | DSD-Gelände Homburg/Saar |
| IF-Auftrags-Nr.: | 4238181 |
| Probenbeschreibung: | Grundwasser |
| Probeneingangsdatum: | 21.07.2017 |
| Prüfdatum: | 21.07.2017-26.07.2017 |

| IF-Proben-Nr.: | | | | 170798306 | 170798307 | 170798308 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probenbezeichnung: | | | | GWM 7 | GWM 8 | GWM 9 |
| Parameter | Einheit | BG | Methode | Ermittelter Wert | Ermittelter Wert | Ermittelter Wert |
| Arsen | mg/l | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| Blei | mg/l | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| Cadmium | mg/l | 0,001 | DIN EN ISO 11885 | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| Chrom | mg/l | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| Kupfer | mg/l | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| Nickel | mg/l | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| Quecksilber | mg/l | 0,0001 | DIN EN 1483 | < 0,0001 | < 0,0001 | < 0,0001 |
| Zink | mg/l | 0,01 | DIN EN ISO 11885 | < 0,01 | 0,03 | 0,02 |
| KW-Index C10-C40 | mg/l | 0,1 | DIN EN ISO 9377-2 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| cis-1,2-Dichlorethen | µg/l | 1 | DIN EN ISO 10301 | < 1 | < 1 | < 1 |
| trans-1,2-Dichlorethen | µg/l | 1 | DIN EN ISO 10301 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Dichlormethan | µg/l | 1 | DIN EN ISO 10301 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Tetrachlormethan | µg/l | 0,2 | DIN EN ISO 10301 | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 |
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/l | 0,2 | DIN EN ISO 10301 | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 |
| Trichlorethen | µg/l | 0,1 | DIN EN ISO 10301 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Tetrachlorethen | µg/l | 0,1 | DIN EN ISO 10301 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Trichlormethan | µg/l | 0,5 | DIN EN ISO 10301 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
| Summe nachgewiesener LHKW | µg/l | | DIN EN ISO 10301 | - | - | - |
| Benzol | µg/l | 1 | DIN 38407-9-1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Toluol | µg/l | 1 | DIN 38407-9-1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Ethylbenzol | µg/l | 1 | DIN 38407-9-1 | < 1 | 3 | < 1 |
| o-Xylol | µg/l | 1 | DIN 38407-9-1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| m-,p-Xylol | µg/l | 2 | DIN 38407-9-1 | < 2 | 65 | < 2 |
| Summe Xylole | µg/l | | DIN 38407-9-1 | - | 65 | - |
| Summe BTEX | µg/l | | DIN 38407-9-1 | - | 68 | - |
| Methyl-tert.-butylether | µg/l | 0,5 | DIN 38407-9-1 | < 0,5 | 3,8 | 2,1 |
| Naphthalin | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | 0,01 | 0,68 | 0,02 |
| Acenaphthylen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Acenaphthen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | 0,02 | < 0,01 |
| Fluoren | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | 0,08 | < 0,01 |
| Phenanthren | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | 0,02 | < 0,01 |
| Anthracen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | 0,01 | < 0,01 |
| Fluoranthen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | 0,01 | < 0,01 |
| Pyren | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | 0,01 | < 0,01 |
| Benz(a)anthracen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Chrysen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Benzo(b)fluoranthen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Benzo(k)fluoranthen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Benzo(a)pyren | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Benzo(g,h,i)perylen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Summe PAK nach EPA | µg/l | | DIN 38407-39 | 0,01 | 0,83 | 0,02 |

SGS INSTITUT FRESENIUS

| | |
|---|---|
| Prüfbericht | 4238181 |
| Auftraggeber: | HPC AG<br>Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg |
| Projekt: | DSD-Gelände Homburg/Saar |
| IF-Auftrags-Nr.: | 4238181 |
| Probenbeschreibung: | Grundwasser |
| Probeneingangsdatum: | 21.07.2017 |
| Prüfdatum: | 21.07.2017-26.07.2017 |

| IF-Proben-Nr.: | | | | 170798309 | 170798310 | 170798311 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probenbezeichnung: | | | | GWM 10 | GWM 11 | GWM 12 |
| Parameter | Einheit | BG | Methode | Ermittelter Wert | Ermittelter Wert | Ermittelter Wert |
| Arsen | mg/l | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| Blei | mg/l | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| Cadmium | mg/l | 0,001 | DIN EN ISO 11885 | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| Chrom | mg/l | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| Kupfer | mg/l | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| Nickel | mg/l | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| Quecksilber | mg/l | 0,0001 | DIN EN 1483 | < 0,0001 | < 0,0001 | < 0,0001 |
| Zink | mg/l | 0,01 | DIN EN ISO 11885 | 0,02 | 0,01 | 0,01 |
| KW-Index C10-C40 | mg/l | 0,1 | DIN EN ISO 9377-2 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| cis-1,2-Dichlorethen | µg/l | 1 | DIN EN ISO 10301 | < 1 | < 1 | < 1 |
| trans-1,2-Dichlorethen | µg/l | 1 | DIN EN ISO 10301 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Dichlormethan | µg/l | 1 | DIN EN ISO 10301 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Tetrachlormethan | µg/l | 0,2 | DIN EN ISO 10301 | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 |
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/l | 0,2 | DIN EN ISO 10301 | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 |
| Trichlorethen | µg/l | 0,1 | DIN EN ISO 10301 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Tetrachlorethen | µg/l | 0,1 | DIN EN ISO 10301 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Trichlormethan | µg/l | 0,5 | DIN EN ISO 10301 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
| Summe nachgewiesener LHKW | µg/l | | DIN EN ISO 10301 | - | - | - |
| Benzol | µg/l | 1 | DIN 38407-9-1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Toluol | µg/l | 1 | DIN 38407-9-1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Ethylbenzol | µg/l | 1 | DIN 38407-9-1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| o-Xylol | µg/l | 1 | DIN 38407-9-1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| m-,p-Xylol | µg/l | 2 | DIN 38407-9-1 | < 2 | < 2 | < 2 |
| Summe Xylole | µg/l | | DIN 38407-9-1 | - | - | - |
| Summe BTEX | µg/l | | DIN 38407-9-1 | - | - | - |
| Methyl-tert.-butylether | µg/l | 0,5 | DIN 38407-9-1 | < 0,5 | 5,7 | 1 |
| Naphthalin | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | 0,02 | 0,02 | < 0,01 |
| Acenaphthylen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Acenaphthen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Fluoren | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Phenanthren | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Anthracen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Fluoranthen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Pyren | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Benz(a)anthracen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Chrysen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Benzo(b)fluoranthen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Benzo(k)fluoranthen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Benzo(a)pyren | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Benzo(g,h,i)perylen | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | µg/l | 0,01 | DIN 38407-39 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Summe PAK nach EPA | µg/l | | DIN 38407-39 | 0,02 | 0,02 | - |

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

HPC AG
Niederlassung Duisburg
Frau Schäfer
Neumarkt 7-11
47119 Duisburg

**Prüfbericht 3487626**
**Auftrags Nr. 4263722**
**Kunden Nr. 1443700**

Herr Paul Rygol
Telefon +49 2366 305-693
Fax +49 2366 305-611
paul.rygol@sgs.com

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14115-02-00
D-PL-14115-03-00
D-PL-14115-06-00
D-PL-14115-07-00
D-PL-14115-08-00
D-PL-14115-10-00
D-PL-14115-13-00
D-PL-14115-14-00

Herten, den 22.08.2017

Ihr Auftrag/Projekt: DSD-Gelände Homburg/Saar
Ihr Bestellzeichen: 2163494
Ihr Bestelldatum: 17.08.2017

Prüfzeitraum von 15.08.2017 bis 22.08.2017
erste laufende Probenummer 170269188
Probeneingang am 15.08.2017

Sehr geehrte Frau Schäfer,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns zum o.g. Projekt übergebenen Proben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen Ihnen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

SGS INSTITUT FRESENIUS

i.V. Paul Rygol
Customer Service

i.A. Hendrik Winkler
Customer Service





Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Geschäftsführer: Stefan Steinhardt, Aufsichtsratsvorsitzender: Dirk Heilenkamp, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden

Proben von uns entnommen | Matrix: Grundwasser

| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 170269188 | 170269189 | 170269190 | | | |
| Bezeichnung | | GWM 6 | GWM 7 | GWM 9 | | | |
| Eingangsdatum: | | 15.08.2017 | 15.08.2017 | 15.08.2017 | | | |
| **Probenahmedaten** | | | | | | | |
| Probenahme Chemie | | Pumpprobe | Pumpprobe | Pumpprobe | | DIN ISO 5667-11 | |
| Probenehmer | | Breuer | Breuer | Breuer | | | |
| Entnahmedatum | | 15.08.2017 | 15.08.2017 | 15.08.2017 | | | |
| Uhrzeit | | 11:10:00 | 11:50:00 | 12:00:00 | | | |
| Pegeldurchmesser | mm | 100 | 150 | 150 | | | |
| Ausbautiefe | m | 6,9 | 5,8 | 5,8 | | | |
| Pumpeneintauchtiefe | m | 5,00 | 5,00 | 5,00 | | | |
| Pumpenleistung | l/min | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | |
| Abpumpzeit | min | 25 | 25 | 25 | | | |
| Wasserspiegel vor Pumpen (POK) | m | 1,75 | 2,15 | 2,20 | | Lichtlot | |
| Färbung, sensorisch | | bräunlich | farblos | farblos | | | |
| Trübung, sensorisch | | leicht trüb | klar | klar | | | |
| Geruch, sensorisch | | faulig | faulig | faulig | | | |
| Wassertemperatur | °C | 17,8 | 14,9 | 15,4 | | DIN 38404-4 | |
| pH-Wert | | 6,90 | 7,30 | 7,20 | | DIN 38404-5 | |
| Elektr.Leitfähigkeit (25°C) | µS/cm | 170 | 100 | 250 | | DIN EN 27888 | |
| Redoxspannung | mV | 190 | 315 | 370 | | DIN 38404-6 | |
| Sauerstoff gelöst | mg/l | 0,9 | 6,2 | 3,7 | 0,1 | DIN EN 25814 | |
| Probenahmeart | | Pumpprobe | Pumpprobe | Pumpprobe | | | |
| **Metalle** | | | | | | | |
| Arsen | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/l | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,001 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/l | 0,009 | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/l | < 0,0001 | < 0,0001 | < 0,0001 | 0,0001 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/l | 0,05 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/l | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 9377-2 | HE |

| Probennummer | | 170269188 | 170269189 | 170269190 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | GWM 6 | GWM 7 | GWM 9 | | | |
| **LHKW Headspace :** | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| trans-1,2-Dichlorethen | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Dichlormethan | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Tetrachlormethan | µg/l | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/l | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Trichlorethen | µg/l | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Tetrachlorethen | µg/l | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Trichlormethan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | 0,5 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Summe nachgewiesener LHKW | µg/l | - | - | - | | | HE |
| **BTEX Headspace :** | | | | | | | |
| Benzol | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Toluol | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Ethylbenzol | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| o-Xylol | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| m-,p-Xylol | µg/l | 10 | < 2 | < 2 | 2 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Summe Xylole | µg/l | 10 | - | - | | | HE |
| Summe BTEX | µg/l | 10 | - | - | | | HE |
| Methyl-tert.-butylether | µg/l | 11 | < 0,5 | 1,3 | 0,5 | DIN 38407-9-1 | HE |
| **PAK(EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | µg/l | 0,19 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Acenaphthylen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Acenaphthen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Fluoren | µg/l | 0,02 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Phenanthren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Anthracen | µg/l | 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Fluoranthen | µg/l | 0,03 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Pyren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benz(a)anthracen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Chrysen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(a)pyren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Summe PAK nach EPA | µg/l | 0,25 | 0,01 | 0,02 | | | HE |

Proben von uns entnommen — Matrix: Grundwasser

| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 170269191 | 170796946 | 170796947 | | | |
| Bezeichnung | | GWM 10 | GWM 8 | GWM 5 | | | |
| Eingangsdatum: | | 15.08.2017 | 15.08.2017 | 15.08.2017 | | | |
| **Probenahmedaten :** | | | | | | | |
| Probenahme Chemie | | Pumpprobe | Pumpprobe | Pumpprobe | | DIN ISO 5667-11 | |
| Probenehmer | | Breuer | Breuer | Breuer | | | |
| Entnahmedatum | | 15.08.2017 | 15.08.2017 | 15.08.2017 | | | |
| Uhrzeit | | 12:40:00 | 10:00:00 | 10:35:00 | | | |
| Pegeldurchmesser | mm | 150 | 150 | 100 | | | |
| Ausbautiefe | m | 6,8 | 5,7 | 6,6 | | | |
| Pumpeneintauchtiefe | m | 5,20 | 4,50 | 5,00 | | | |
| Pumpenleistung | l/min | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | |
| Abpumpzeit | min | 25 | 25 | 25 | | | |
| Wasserspiegel vor Pumpen (POK) | m | 2,40 | 1,65 | 1,70 | | Lichtlot | |
| Färbung, sensorisch | | farblos | farblos | farblos | | | |
| Trübung, sensorisch | | klar | klar | klar | | | |
| Geruch, sensorisch | | faulig | unauffällig | faulig | | | |
| Wassertemperatur | °C | 16,7 | 16,7 | 18,0 | | DIN 38404-4 | |
| pH-Wert | | 7,40 | 7,10 | 7,30 | | DIN 38404-5 | |
| Elektr.Leitfähigkeit (25°C) | µS/cm | 100 | 180 | 260 | | DIN EN 27888 | |
| Redoxspannung | mV | 425 | 175 | 120 | | DIN 38404-6 | |
| Sauerstoff gelöst | mg/l | 7,4 | 2,0 | 0,6 | 0,1 | DIN EN 25814 | |
| Probenahmeart | | Pumpprobe | Pumpprobe | Pumpprobe | | | |
| **Metalle :** | | | | | | | |
| Arsen | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/l | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,001 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/l | < 0,0001 | < 0,0001 | < 0,0001 | 0,0001 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/l | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/l | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 9377-2 | HE |

| Probennummer | | 170269191 | 170796946 | 170796947 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | GWM 10 | GWM 8 | GWM 5 | | | |
| **LHKW Headspace :** | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| trans-1,2-Dichlorethen | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Dichlormethan | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Tetrachlormethan | µg/l | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/l | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Trichlorethen | µg/l | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Tetrachlorethen | µg/l | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Trichlormethan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | 0,5 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Summe nachgewiesener LHKW | µg/l | - | - | - | | | HE |
| **BTEX Headspace :** | | | | | | | |
| Benzol | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Toluol | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Ethylbenzol | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| o-Xylol | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| m-,p-Xylol | µg/l | < 2 | 2 | < 2 | 2 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Summe Xylole | µg/l | - | 2 | - | | | HE |
| Summe BTEX | µg/l | - | 2 | - | | | HE |
| Methyl-tert.-butylether | µg/l | < 0,5 | 2,1 | 17 | 0,5 | DIN 38407-9-1 | HE |
| **PAK(EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | µg/l | 0,02 | 0,04 | 0,02 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Acenaphthylen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Acenaphthen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Fluoren | µg/l | < 0,01 | 0,03 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Phenanthren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Anthracen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Fluoranthen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,03 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Pyren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benz(a)anthracen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Chrysen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(a)pyren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Summe PAK nach EPA | µg/l | 0,02 | 0,07 | 0,05 | | | HE |

Proben von uns entnommen — Matrix: Grundwasser

| Parameter | Einheit | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 170796948 | 170796949 | | | |
| Bezeichnung | | GWM 11 | GWM 12 | | | |
| Eingangsdatum: | | 15.08.2017 | 15.08.2017 | | | |
| **Probenahmedaten :** | | | | | | |
| Probenahme Chemie | | Pumpprobe | Pumpprobe | | DIN ISO 5667-11 | |
| Probenehmer | | Breuer | Breuer | | | |
| Entnahmedatum | | 15.08.2017 | 15.08.2017 | | | |
| Uhrzeit | | 13:15:00 | 13:45:00 | | | |
| Pegeldurchmesser | mm | 100 | 100 | | | |
| Ausbautiefe | m | 6,60 | 6,6 | | | |
| Pumpeneintauchtiefe | m | 4,20 | 5,70 | | | |
| Pumpenleistung | l/min | 5,0 | 5,0 | | | |
| Abpumpzeit | min | 25 | 25 | | | |
| Wasserspiegel vor Pumpen (POK) | m | 1,85 | 1,85 | | Lichtlot | |
| Färbung, sensorisch | | farblos | farblos | | | |
| Trübung, sensorisch | | klar | klar | | | |
| Geruch, sensorisch | | faulig | unauffällig | | | |
| Wassertemperatur | °C | 15,8 | 15,1 | | DIN 38404-4 | |
| pH-Wert | | 7,30 | 7,30 | | DIN 38404-5 | |
| Elektr.Leitfähigkeit (25°C) | µS/cm | 370 | 6 | | DIN EN 27888 | |
| Redoxspannung | mV | 265 | 365 | | DIN 38404-6 | |
| Sauerstoff gelöst | mg/l | 2,0 | 2,5 | 0,1 | DIN EN 25814 | |
| Probenahmeart | | Pumpprobe | Pumpprobe | | | |
| **Metalle :** | | | | | | |
| Arsen | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/l | < 0,001 | < 0,001 | 0,001 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/l | 4,9 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/l | < 0,0001 | < 0,0001 | 0,0001 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/l | 0,22 | 0,02 | 0,01 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/l | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 9377-2 | HE |

| Probennummer | | 170796948 | 170796949 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | GWM 11 | GWM 12 | | | |
| **LHKW Headspace :** | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | µg/l | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| trans-1,2-Dichlorethen | µg/l | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Dichlormethan | µg/l | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Tetrachlormethan | µg/l | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/l | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Trichlorethen | µg/l | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Tetrachlorethen | µg/l | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Trichlormethan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | 0,5 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Summe nachgewiesener LHKW | µg/l | - | - | | | HE |
| **BTEX Headspace :** | | | | | | |
| Benzol | µg/l | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Toluol | µg/l | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Ethylbenzol | µg/l | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| o-Xylol | µg/l | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| m-,p-Xylol | µg/l | < 2 | < 2 | 2 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Summe Xylole | µg/l | - | - | | | HE |
| Summe BTEX | µg/l | - | - | | | HE |
| Methyl-tert.-butylether | µg/l | 4,4 | 1,4 | 0,5 | DIN 38407-9-1 | HE |
| **PAK(EPA) :** | | | | | | |
| Naphthalin | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Acenaphthylen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Acenaphthen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Fluoren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Phenanthren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Anthracen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Fluoranthen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Pyren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benz(a)anthracen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Chrysen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(a)pyren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Summe PAK nach EPA | µg/l | - | - | | | HE |

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgs group.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

HPC AG
Niederlassung Duisburg
Frau Schäfer
Neumarkt 7-11
47119 Duisburg

**Prüfbericht 3869224**
**Auftrags Nr. 4590610**
**Kunden Nr. 1443700**

Herr Paul Rygol
Telefon +49 2366 305-693
Fax +49 2366 305-611
paul.rygol@sgs.com

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14115-02-00
D-PL-14115-03-00
D-PL-14115-06-00
D-PL-14115-07-00
D-PL-14115-08-00
D-PL-14115-10-00
D-PL-14115-13-00
D-PL-14115-14-00

Herten, den 22.06.2018

Ihr Auftrag/Projekt: Wasseruntersuchung
Ihr Bestellzeichen: 2163494
Ihr Bestelldatum: 14.06.2018

Prüfzeitraum von 15.06.2018 bis 19.06.2018
erste laufende Probenummer 180591085
Probeneingang am 15.06.2018

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Paul Rygol
Customer Service

i.A. Hendrik Winkler
Customer Service

Erstellt: 22.06.2018 i.V. Paul Rygol Customer Service.
Freigegeben: 22.06.2018 i.V. Carsten Schlierkamp Customer Service.





**Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Geschäftsführer: Stefan Steinhardt, Aufsichtsratsvorsitzender: Dirk Hellemans, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden

Proben durch IF-Kurier abgeholt Matrix: Wasser

| | | | |
|---|---|---|---|
| Probennummer | 180591085 | 180591086 | 180591087 |
| Bezeichnung | S0573 | S0572 | S0571 |
| Eingangsdatum: | 15.06.2018 | 15.06.2018 | 15.06.2018 |

| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Metalle :** | | | | | | | |
| Arsen | mg/l | 0,009 | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/l | < 0,005 | 0,043 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/l | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,001 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/l | 0,007 | 0,007 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/l | < 0,0001 | < 0,0001 | < 0,0001 | 0,0001 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/l | < 0,01 | 0,05 | 0,38 | 0,01 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/l | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 9377-2 | HE |
| **LHKW Headspace :** | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| trans-1,2-Dichlorethen | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Dichlormethan | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Tetrachlormethan | µg/l | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/l | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Trichlorethen | µg/l | 2,0 | 2,2 | 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Tetrachlorethen | µg/l | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Trichlormethan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | 0,5 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Chlorethen | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Summe nachgewiesener LHKW | µg/l | 2,0 | 2,2 | 0,1 | | | HE |

Erstellt: 22.06.2018 i.V. Paul Rygol Customer Service.
Freigegeben: 22.06.2018 i.V. Carsten Schlierkamp Customer Service.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Probennummer | | 180591085 | 180591086 | 180591087 | | | |
| Bezeichnung | | S0573 | S0572 | S0571 | | | |
| **BTEX Headspace :** | | | | | | | |
| Benzol | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Toluol | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Ethylbenzol | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| o-Xylol | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| m-,p-Xylol | µg/l | < 2 | < 2 | < 2 | 2 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Summe Xylole | µg/l | - | - | - | | | HE |
| Summe nachgewiesener BTEX | µg/l | - | - | - | | | HE |
| Methyl-tert.-butylether | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | 0,5 | DIN 38407-9-1 | HE |
| **PAK(EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | µg/l | 0,02 | < 0,01 | 0,28 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Acenaphthylen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Acenaphthen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,21 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Fluoren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,14 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Phenanthren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,06 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Anthracen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,07 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Fluoranthen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,22 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Pyren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,10 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benz(a)anthracen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Chrysen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(a)pyren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Summe PAK nach EPA | µg/l | 0,02 | - | 1,09 | | | HE |

Erstellt: 22.06.2018 i.V. Paul Rygol Customer Service.
Freigegeben: 22.06.2018 i.V. Carsten Schlierkamp Customer Service.

Proben durch IF-Kurier abgeholt  Matrix: Wasser

| | | |
|---|---|---|
| Probennummer | 180591088 | 180591089 |
| Bezeichnung | S0570 | S0569 |
| Eingangsdatum: | 15.06.2018 | 15.06.2018 |

| Parameter | Einheit | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Metalle :** | | | | | | |
| Arsen | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/l | < 0,001 | < 0,001 | 0,001 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/l | 0,005 | 0,012 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/l | 0,0008 | 0,0002 | 0,0001 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/l | < 0,01 | 0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/l | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 9377-2 | HE |
| **LHKW Headspace :** | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | µg/l | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| trans-1,2-Dichlorethen | µg/l | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Dichlormethan | µg/l | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Tetrachlormethan | µg/l | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/l | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Trichlorethen | µg/l | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Tetrachlorethen | µg/l | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Trichlormethan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | 0,5 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Chlorethen | µg/l | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Summe nachgewiesener LHKW | µg/l | - | - | | | HE |

Erstellt: 22.06.2018 i.V. Paul Rygol Customer Service.
Freigegeben: 22.06.2018 i.V. Carsten Schlierkamp Customer Service.

| Probennummer | | 180591088 | 180591089 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | S0570 | S0569 | | | |
| **BTEX Headspace :** | | | | | | |
| Benzol | µg/l | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Toluol | µg/l | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Ethylbenzol | µg/l | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| o-Xylol | µg/l | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| m-,p-Xylol | µg/l | < 2 | < 2 | 2 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Summe Xylole | µg/l | - | - | | | HE |
| Summe nachgewiesener BTEX | µg/l | - | - | | | HE |
| Methyl-tert.-butylether | µg/l | 0,6(1) | < 0,5 | 0,5 | DIN 38407-9-1 | HE |

(1) überlagert

| **PAK(EPA) :** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naphthalin | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Acenaphthylen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Acenaphthen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Fluoren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Phenanthren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Anthracen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Fluoranthen | µg/l | 0,02 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Pyren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benz(a)anthracen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Chrysen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(a)pyren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Summe PAK nach EPA | µg/l | 0,02 | - | | | HE |

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrage des Kunden handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).

Erstellt: 22.06.2018 i.V. Paul Rygol Customer Service.
Freigegeben: 22.06.2018 i.V. Carsten Schlierkamp Customer Service.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

HPC AG
Niederlassung Duisburg
Frau Schäfer
Neumarkt 7-11
47119 Duisburg

**Prüfbericht 4033254**
**Auftrags Nr. 4720628**
**Kunden Nr. 1443700**

Herr Paul Rygol
Telefon +49 2366 305-693
Fax +49 2366 305-611
paul.rygol@sgs.com

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14115-02-00
D-PL-14115-03-00
D-PL-14115-06-00
D-PL-14115-07-00
D-PL-14115-08-00
D-PL-14115-10-00
D-PL-14115-13-00
D-PL-14115-14-00

Herten, den 26.10.2018

Ihr Auftrag/Projekt: Wasseruntersuchung
Ihr Bestellzeichen: 2163494
Ihr Bestelldatum: 18.10.2018

Prüfzeitraum von 18.10.2018 bis 26.10.2018
erste laufende Probenummer 181032441
Probeneingang am 18.10.2018

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Paul Rygol
Customer Service

i.V. Hendrik Winkler
Customer Service

Erstellt: 26.10.2018 i.V. Paul Rygol Customer Service.
Freigegeben: 26.10.2018 i.V. Hendrik Winkler Customer Service.





**Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Geschäftsführer: Stefan Steinhardt, Aufsichtsratsvorsitzender: Dirk Hellemans, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden

Proben von Ihnen gebracht — Matrix: Wasser

| | | | |
|---|---|---|---|
| Probennummer | 181032441 | 181032442 | 181032443 |
| Bezeichnung | SO569 | SO570 | SO572 |
| Eingangsdatum: | 18.10.2018 | 18.10.2018 | 18.10.2018 |

| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Metalle :** | | | | | | | |
| Arsen | mg/l | - | - | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/l | - | - | 0,095 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/l | - | - | < 0,001 | 0,001 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/l | - | - | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/l | - | - | 0,36 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/l | - | - | 0,008 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/l | 0,0002 | < 0,0001 | < 0,0001 | 0,0001 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/l | - | - | 0,08 | 0,01 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| **Metalle MW-Aufschl.:** | | | | | | | |
| Arsen | mg/l | 0,02 | < 0,01 | - | 0,01 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/l | 0,18 | 0,09 | - | 0,01 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/l | < 0,002 | < 0,002 | - | 0,002 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/l | 0,10 | 0,02 | - | 0,01 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/l | 0,04 | 0,01 | - | 0,01 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/l | 0,07 | 0,02 | - | 0,01 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Zink | mg/l | 0,85 | 0,17 | - | 0,02 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/l | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 9377-2 | HE |
| **LHKW Headspace :** | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| trans-1,2-Dichlorethen | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Dichlormethan | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Tetrachlormethan | µg/l | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/l | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Trichlorethen | µg/l | < 0,1 | < 0,1 | 3,9 | 0,1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Tetrachlorethen | µg/l | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Trichlormethan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | 1,0 | 0,5 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Chlorethen | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Summe nachgewiesener LHKW | µg/l | - | - | 4,9 | | | HE |

Erstellt: 26.10.2018 i.V. Paul Rygol Customer Service.
Freigegeben: 26.10.2018 i.V. Hendrik Winkler Customer Service.

| Probennummer | | 181032441 | 181032442 | 181032443 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | | SO569 | SO570 | SO572 | | | |
| **BTEX Headspace :** | | | | | | | |
| Benzol | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Toluol | µg/l | 6 | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Ethylbenzol | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| o-Xylol | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| m-,p-Xylol | µg/l | < 2 | < 2 | < 2 | 2 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Summe Xylole | µg/l | - | - | - | | | HE |
| Summe nachgewiesener BTEX | µg/l | 6 | - | - | | | HE |
| Methyl-tert.-butylether | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | 0,5 | DIN 38407-9-1 | HE |
| **PAK(EPA) :** | | | | | | | |
| Naphthalin | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Acenaphthylen | µg/l | 0,01 | 0,02 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Acenaphthen | µg/l | < 0,01 | 0,01 | 0,03 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Fluoren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | 0,02 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Phenanthren | µg/l | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Anthracen | µg/l | 0,01 | 0,03 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Fluoranthen | µg/l | 0,14 | 0,17 | 0,06 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Pyren | µg/l | 0,15 | 0,18 | 0,05 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benz(a)anthracen | µg/l | 0,07 | 0,08 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Chrysen | µg/l | 0,07 | 0,06 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | µg/l | 0,09 | 0,10 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | µg/l | 0,03 | 0,03 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(a)pyren | µg/l | 0,09 | 0,08 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | µg/l | < 0,01 | 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | µg/l | 0,04 | 0,04 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | µg/l | 0,03 | 0,03 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Summe PAK nach EPA | µg/l | 0,81 | 0,93 | 0,26 | | | HE |

Erstellt: 26.10.2018 i.V. Paul Rygol Customer Service.
Freigegeben: 26.10.2018 i.V. Hendrik Winkler Customer Service.

Proben von Ihnen gebracht — Matrix: Wasser

Probennummer 181032444
Bezeichnung SO573

Eingangsdatum: 18.10.2018

| Parameter | Einheit | | Bestimmungs-grenze | Methode | Lab |
|---|---|---|---|---|---|
| **Metalle :** | | | | | |
| Quecksilber | mg/l | < 0,0001 | 0,0001 | DIN EN 1483 | HE |
| **Metalle MW-Aufschl.:** | | | | | |
| Arsen | mg/l | 0,04 | 0,01 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/l | 0,04 | 0,01 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/l | < 0,002 | 0,002 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/l | < 0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/l | 0,44 | 0,01 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/l | 0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Zink | mg/l | 0,22 | 0,02 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/l | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 9377-2 | HE |
| **LHKW Headspace :** | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | µg/l | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| trans-1,2-Dichlorethen | µg/l | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Dichlormethan | µg/l | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Tetrachlormethan | µg/l | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/l | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Trichlorethen | µg/l | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Tetrachlorethen | µg/l | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Trichlormethan | µg/l | < 0,5 | 0,5 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Chlorethen | µg/l | < 1 | 1 | DIN EN ISO 10301 | HE |
| Summe nachgewiesener LHKW | µg/l | - | | | HE |

Erstellt: 26.10.2018 i.V. Paul Rygol Customer Service.
Freigegeben: 26.10.2018 i.V. Hendrik Winkler Customer Service.

| | |
|---|---|
| Probennummer | 181032444 |
| Bezeichnung | SO573 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **BTEX Headspace :** | | | | | |
| Benzol | µg/l | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Toluol | µg/l | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Ethylbenzol | µg/l | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| o-Xylol | µg/l | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| m-,p-Xylol | µg/l | < 2 | 2 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Summe Xylole | µg/l | - | | | HE |
| Summe nachgewiesener BTEX | µg/l | - | | | HE |
| Methyl-tert.-butylether | µg/l | < 0,5 | 0,5 | DIN 38407-9-1 | HE |
| **PAK(EPA) :** | | | | | |
| Naphthalin | µg/l | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Acenaphthylen | µg/l | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Acenaphthen | µg/l | 0,02 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Fluoren | µg/l | 0,02 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Phenanthren | µg/l | 0,11 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Anthracen | µg/l | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Fluoranthen | µg/l | 0,06 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Pyren | µg/l | 0,05 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benz(a)anthracen | µg/l | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Chrysen | µg/l | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(b)fluoranthen | µg/l | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(k)fluoranthen | µg/l | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(a)pyren | µg/l | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | µg/l | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | µg/l | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | µg/l | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Summe PAK nach EPA | µg/l | 0,26 | | | HE |

**Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:**

| | |
|---|---|
| DIN 38407-39 | 2011-09 |
| DIN 38407-9-1 | 1991-05 |
| DIN EN 1483 | 2007-07 |
| DIN EN ISO 10301 | 1997-08 |
| DIN EN ISO 11885 | 2009-09 |
| DIN EN ISO 9377-2 | 2001-07 |

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrage des Kunden handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).

Erstellt: 26.10.2018 i.V. Paul Rygol Customer Service.
Freigegeben: 26.10.2018 i.V. Hendrik Winkler Customer Service.

# Anhang 10

Polizei

HPC Duisburg
Eingegangen:
26. Jan. 2018
an: Ma an: Ma
gez: gez:

SAARLAND

LPP 125-KBD · Mainzer Straße 134-136. · 66121 Saarbrücken

HPC AG
z.Hd. Dipl.-Geologin M. Jackson
Neumarkt 7-11
47119 Duisburg

**Landespolizeipräsidium**
**LPP 125 - Kampfmittelbeseitigungsdienst**

| | |
|---|---|
| **Dienst-gebäude:** | Mainzer Straße 134-136<br>66121 Saarbrücken |
| **Bearbeiter:** | Dirk Otterbein |
| **Tel.:** | 0681 962 -1790 |
| **Fax:** | 0681 962 -1795 |
| **E-Mail:** | lpp125@polizei.slpol.de |
| **Az:** | LB 25/2018 |
| **Datum:** | 19.01.2018 |


**Überprüfung von Grundstücken auf vorhandene Kampfmittel aus dem 2. Weltkrieg**
**66424 Homburg/Saar, Saarbrücker Straße 98**
**Gemarkung Homburg 2074, Flur 8, Flurstücke 1800/45 und 1888/8**
**„Errichtung von Grundwassermessstellen“**

**Ihre E-Mail vom 15.01.2018**

Anlage/-n:
- Ausschnittkopie aus einem alliierten Luftbild
- Ausschnittkopie aus der Kriegsereigniskarte des Saarlandes mit Legende
- Merkblatt für Baugrunduntersuchungen

Sehr geehrte Damen und Herren,

nach Auswertung der uns vorliegenden Unterlagen sind im oben genannten Planungsbereich Munitionsgefahren nicht auszuschließen.

Im gesamten Planungsbereich wurden nach Auswertung der verfügbaren Luftbilder starke Bombardierungen durch die alliierten Streitkräfte festgestellt.
Deshalb sollte bei Bauarbeiten mit Kampfmitteln gerechnet werden.

Das Gefährdungsband beginnt ab GOK 1945 bis in eine Tiefe von 6 m, endet aber an gewachsenem Fels.

Wir empfehlen das Baugebiet vor geplanten Erdarbeiten durch eine Fachfirma für Kampfmittelbeseitigung detektieren zu lassen.

Bemerkung:
Baugrunduntersuchungen und Bohrarbeiten bis 80 mm Durchmesser gemäß dem beiliegenden „Merkblatt für Baugrunduntersuchungen" werden grundsätzlich ohne vorherige Untersuchungen auf Kampfmittel freigegeben.

**Hinweis:**

**Seit 2013 werden Baugrunduntersuchungen und Grundstücksüberprüfungen (Flächendetektion/Bohrlochdetektion) aus personellen Gründen nicht mehr durch den staatlichen Kampfmittelbeseitigungsdienst durchgeführt.**

**Deshalb sollten Anfragen zu Kampfmitteln so frühzeitig gestellt werden, dass die Beauftragung gewerblicher Firmen zur Detektion der Baufläche rechtzeitig vor Baubeginn durch den Bauherrn erfolgen kann.**
**Die Kosten hierfür gehen zu Lasten des Bauherrn/Auftraggebers.**

**Der Kampfmittelbeseitigungsdienst ist auch weiterhin für die Beseitigung, Entschärfung, Vernichtung aufgefundener Kampfmittel zuständig.**

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

(Otterbein)
Leiter des Kampfmittelbeseitigungsdienstes

# Dokumentation der Kriegsereignisse im Saarland 1939 – 1945

Diese Dokumentation entstand in Auswertung alliierter Luftaufnahmen aus dem zweiten Weltkrieg, die das National Archiv in Washington DC sowie die University of Keele in England im Wesentlichen nach 1985 zur Verfügung stellten. Weitere Unterlagen kamen aus dem Bundesarchiv – Militärarchiv – in Freiburg (Karten der Westwall-Anlagen), aus dem Landesarchiv in Saarbrücken (Eroberungsdaten der Städte und Gemeinden), vom Bundesvermögensamt in Saarbrücken (Luftschutz- und Wehrmachtsstollen) und aus den Akten des Innenministeriums (Minenfelder, Westwallbunker). Diesen Stellen gilt unser Dank.

Die Auswertung musste sich fast ausnahmslos auf Luftaufnahmen im Maßstab von rd. 1: 40000, die nach Kriegsende aufgenommen wurden, beschränken, da nur diese die gesamte Fläche des Saarlandes – bis auf kleinere Bereiche entlang der französischen Grenze – abdecken. Diese Luftbilder können beim Landespolizeipräsidium des Saarlandes – Sachgebiet LPP 124-Kampfmittelbeseitigungsdienst - zusammen mit solchen, günstigeren Maßstabes aus den Monaten Dezember 1944 bis April 1945, die jedoch nur kleinere Teilbereiche des Landes wiedergeben, eingesehen werden.

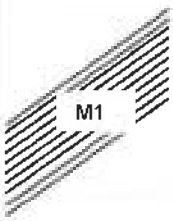
Im Kartenwerk der Dokumentation sind nur die Kriegseinwirkungen eingetragen, die in den erstgenannten Luftaufnahmen eindeutig zu erkennen waren. Damit entfallen die kaum erkennbaren kleinen Sprengtrichter von Infanteriewaffen und die zerstörten Einzelobjekte. Aber auch das Dargestellte genügt, um sich die Greul des letzten Krieges in unserem Lande und die Leiden unserer Bevölkerung vor Augen zu führen.

Berücksichtigt man zudem, dass der Kampfmittelbeseitigungsdienst seit dem Jahre 1947 bis zum 31.12.1990 insgesamt 6.670 t Kriegsmunition aller Art aufgespürt und beseitigt hat, ergibt sich eine Vorstellung vom Umfange des Krieges in unserem Lande und der Kriegsfolgen, die noch zu bewältigen sind.

Denn nach wie vor drohen Gefahren von unerkannt im Boden liegender Munition. Außerdem können die oftmals eingeebneten Reste der 4150 Westwallbunker in erheblichem Umfange die Bau- und Erschließungsarbeiten behindern.
Das Kartenwerk der Dokumentation soll daher den zuständigen Behörden und den Planern von Baumaßnahmen

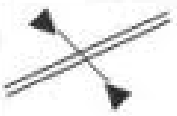
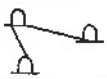
- die munitionsgefährdeten Flächen aufzeigen, die vor Erdarbeiten zur Gefahrenbeseitigung munitionsfrei gemacht werden müssen
- und die genaue Lage der Bunker und Höckerlinien angeben, deren eingeebnete Reste hinderlich sein können.

# Beschreibung der Signaturen mit erhöhter Munitionsgefährdung

| Signatur | Bedeutung | Erläuterungen | Beurteilung der Munitionsgefährdung |
|---|---|---|---|
| ☼ ☼<br>☼ ☼ | Trichter mit Durchmesser größer als 5 m | In der Regel Trichter von schweren Bomben oder Granaten mit mehr als etwa 200 kg Gewicht | Je größer die Zahl der Trichter, umso größer sind die Munitionsgefahren. Besonders gefährdet ist die Fläche, die im Umkreis von 50 m um die<br>→ Trichter<br>→ Erdkampfstellungen<br>→ Flakstellungen und<br>→ Zerstörungen an Bauwerken<br>liegt |
| • •<br>• • | Trichter mit Durchmesser kleiner als 5 m | In der Regel Trichter von Bomben und Granaten mit weniger als 200 kg Gewicht. Trichter von Granaten und von Werfermunition mit weniger als 5 kg Gewicht sind in dem Kartenwerk, weil im Luftbild nicht eindeutig erkennbar, nicht erfasst. | In Gebieten mit höherem Grundwasserstand füllten sich die Trichter mit Wasser. Dort wurde bevorzugt Munition versenkt, die nach Kriegsende herumlag. Innerhalb dieser Flächen sind Bohr- und Rammarbeiten besonders gefährdet. Dann folgen Bagger- und Planierungsarbeiten und schließlich Erdarbeiten mit Hacke und Schaufel. |
| Δ Δ Δ Δ | Erdkampfstellungen | In der Regel Geschütz- oder Werferstellungen, von Erdwällen umgeben. | Da sie Angriffe auf sich zogen, empfiehlt sich, vor Beginn von geplanten Erdarbeiten den Umkreis von 50 m munitionsfrei machen zu lassen. |
| ^^^^^^ | Schützengräben | | Gelände mit Schützengräben **und** Trichtern ist munitionsgefährdet und daher vor Erdarbeiten munitionsfrei zu machen |
| v v v v | Deckungslöcher | a) Neben Straßen und in Ortsnähe dienten sie zum Schutz gegen überraschende Luftangriffe<br><br>b) In größerer Dichte angeordnet sind sie ein weiterer Indikator für Erdkämpfe. | Im Falle b) mit Trichtern empfiehlt sich, das betroffene Gelände vor Beginn von Erdarbeiten munitionsfrei machen zu lassen. |
| ═══<br>——— | Panzergräben im Jahre 1953 nicht verfüllt<br><br>Panzergräben im Jahre 1953 verfüllt | Panzergräben waren als Hindernisse für feindliche Panzer gedacht. Sie wurden im Jahre 1944/45 durch Jugendliche (Schanzeinsatz!) von Hand gegraben und hatten eine Tiefe von 2 – 3 m und steile Böschungen. | Panzergräben in Ortsnähe dienten in der Nachkriegszeit oftmals als Müll- und Trümmerkippen. Außerdem entledigte man sich dort der herumliegenden Munition insbesondere, wenn der Panzergraben voll Wasser stand.<br>In diesen Teilbereichen sind Bohr- und Gründungsarbeiten munitionsgefährdet. |
|  | Minenfelder | Die Minenfelder sind in jedem Kartenblatt, jeweils mit M 1 beginnend, entsprechend den Rapportnummern des Räumdienstes nummeriert. Sie wurden in den Jahren 1945 bis 1949 geräumt. Dabei kamen 47 Minenräumer ums Leben. Die Gesamtfläche der 355 Minenfelder im Saarland betrug rd. 30 $km^2$ | Da der damalige Räumdienst mangels tiefreichender Ortungsgeräte nur oberflächennah liegende Minen und sonstige Munition entdecken und beseitigen konnte, sind innerhalb der eingezeichneten Minenfelder Teilflächen mit Trichtern vor Beginn von Erdarbeiten munitionsfrei zu lassen. |
| ~~~~ | Zerstörte Bauwerke | In der Regel großflächige Zerstörungen, da zerstörte Einzelgebäude nur in günstigen Sonderfällen in den Luftbildern zu erkennen sind. Die Trichter der Bomben, die diese Zerstörungen bewirkten, sind oftmals nicht erkennbar, da sie von den Gebäudetrümmern zugedeckt wurden. | Erdarbeiten im Umkreis von 50 m um zerstörte Bauwerke sind besonders munitionsgefährdet – auch wenn dort keine Trichter eingezeichnet sind! Die betroffenen Flächen müssen daher munitionsfrei gemacht werden, bevor die Erdarbeiten beginnen. |
|  | Löschwasserteich | Während des Krieges angelegt, sollten sie dank größerer Wasservorräte die Brandbekämpfung auch nach Ausfall der Wasserversorgung ermöglichen. | Oftmals wurde nach Kriegsende die herumliegende Munition in den Löschwasserteichen versenkt. Soweit letztere noch erkenntlich erhalten sind, empfiehlt es sich, deren Bereich vor Beginn von Erdarbeiten munitionsfrei zu machen. |
|  | Flakstellungen | In der Regel waren Flakstellungen eingegraben und von Erdwällen umgeben. Die Zahl der Umkreispunkte entspricht der Zahl der Flakgeschütze. | Da sie Angriffe auf sich zogen, sollten diese Teilflächen munitionsfrei gemacht werden, bevor die Erdarbeiten beginnen. Eine erhöhte Gefährdung liegt vor, wenn dort zusätzlich noch Trichter eingetragen sind. |

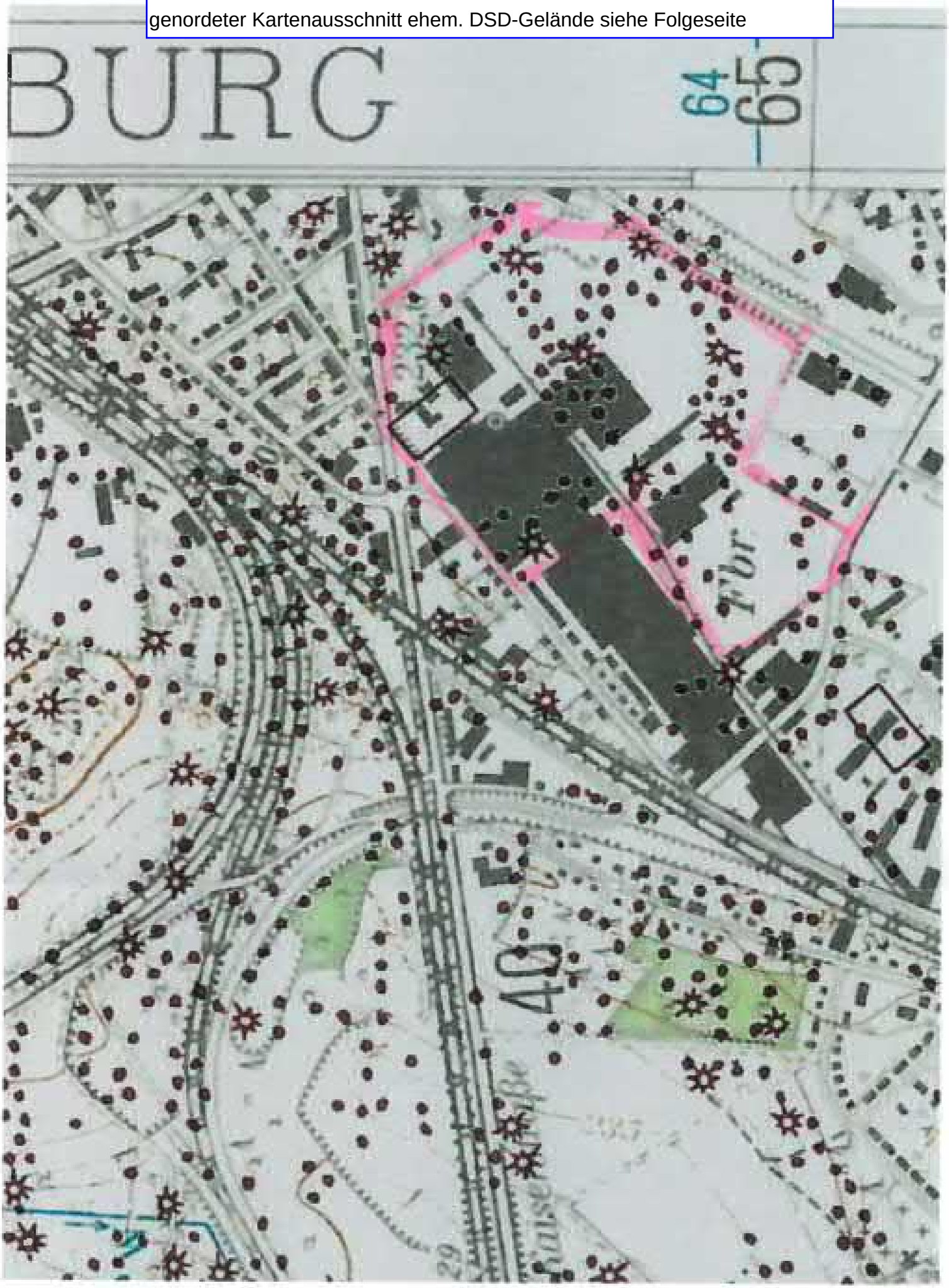
| | | | |
|---|---|---|---|
| ●<br><br><br><br>○<br><br>06 108 d<br>Im Beispiel:<br>06 = Grundtyp d. Bunkers<br>108d = Variante des Grundtyps<br>00 = Bunkertyp unbekannt | Westwallbunker 1953 gesprengt gemäß alliiertem Kontrollratsgesetz (3.644 von insgesamt 4.150 Stück<br><br>Westwallbunker 1953 noch erhalten (506 Bunker)<br>Kennziffer, welche den Typ des Westwallbunkers angibt. | Westwallbunker, in den Jahren 1937 bis etwa 1940 gebaut, waren im Saarland in drei Linien gestaffelt:<br><br>1. Staffel von Niederwürzbach nach Saarbrücken-Süd, dann am rechten Saarufer entlang bis zur Landesgrenze im Norden, mit West-Abzweigung von Orscholz bis Raum Borg,<br><br>2. Staffel von Webenheim über Sulzbach bis zur 1.Staffel im Raum Beckingen,<br><br>3. Staffel aus dem Raum Freisen – St. Wendel über Türkismühle bis nach Otzenhausen.<br><br>Die Bunkertypen sind, nach den Kennziffern geordnet, im Abschnitt „Typen der Westwallbunker" beschrieben. | In Erdkampfgebieten waren die Bunker untereinander je nach Bedarf mit Schützengräben verbunden. Zusammen mit den Bunkerhöfen müssen die betroffenen Teilflächen vor Erarbeiten munitionsfrei gemacht werden, wenn die Karte dort zusätzliche Trichter ausweist. |

# Beschreibung der sonstigen Signaturen

| Signatur | Bedeutung | Erläuterungen |
|---|---|---|
| xxxxx<br>xxxxx<br>x——x——x | Drahtverhaue<br><br>Maschendrahthindernisse | Sie waren regelmäßig von den Bunkerlinien des Westwalles angebracht und wurden in den Jahren 1940/41 wieder abgebaut.. |
|  | Straßensperren | Teils in Stahlbeton mit beweglichem Sperrteil in schwerer Stahlkonstruktion (als Westwallanlage), teils behelfsmäßig als Holz- und Erdsperren (Volkssturm) gebaut. |
| E | Westwallstollen 1953 noch erhalten<br><br>Westwallstollen 1953 bereits gesprengt | Westwallstollen, in Art der Signatur in den Bergflanken aufgefahren, waren etwa 3,5 m breit, hatten rd. 3 m Scheitelhöhe und ein etwa 20 cm starkes, betoniertes Gewölbe. Sie dienten Versorgungszwecken der ersten Bunkerstaffel. |
| <br><br> | Höckerlinie 1953 noch erhalten<br><br>Höckerlinie 1953 bereits gesprengt | Hindernisse für Panzer, um deren Angriff zu bremsen, damit sie als „ruhiges Ziel" aus den dahinterliegenden Bunkern und Stellungen bekämpft werden konnten. Die Höckerlinien waren entweder rd. 7 m oder rd. 14 m breit. Auf den tief gegründeten, stark armierten Fundamentbalken, mit gleichstarken Querriegeln verbunden, saßen monolitisch in Stahlbeton gegossen- die Höcker (Drachenzähne),. deren Höhe auf der Vorderseite von rd. 0,8 m bis zur Rückseite auf 1,7 m anstieg. |
|  | Kleinere Luftschutz- oder Wehrmachtsstollen mit mehr als 100 $m^2$ belegbarer Fläche. (Das Symbol steht im Schwerpunkt der Stollenanlage). | In den Ortslagen dienten sie dem Schutz der Zivilbevölkerung, die sie „nach Feierabend" auch aufgefahren und in Türstockzimmerung ausgebaut oder im Mauerwerk ausgewölbt hatte. Wehrmachtsstollen lagen meist außerhalb der Ortslagen und wurden von Soldaten aufgefahren und i.d.R. in Pionierzimmerung ausgebaut. |
|  | Größere Stollenanlage mit mehr als 300 $m^2$ belegbarer Fläche. (Die Linien geben schematisch den unterirdischen Verlauf an). | Sie dienten regelmäßig dem öffentlichen Schutz der Bevölkerung, die sie meist auch selbst aufgefahren oder erweitert und ausgebaut hat. |
|  <br><br>  | Tiefbunker<br><br>Hochbunker | Sie dienten ebenfalls dem öffentlichen Schutz und fassten bis zu 1.500 Personen. Sie wurden im öffentlichen Auftrag von Fachfirmen gebaut. Wand- und Deckenstärke: Etwa 2 m; Decken armiert; Wände nicht. |
|  | Einzugsdatum der Amerikaner mit Angabe der Einzugsrichtung (Pfeile), bezogen auf Ortsmitte. | Diese Angabe ermöglicht die Feststellung des jeweiligen Frontverlaufes und damit auch der Gebiete mit längerdauernden Abwehrkämpfen. |

Originalplan vom LPP 125 - Kampfmittelbeseitigungsdienst

genordeter Kartenausschnitt ehem. DSD-Gelände siehe Folgeseite

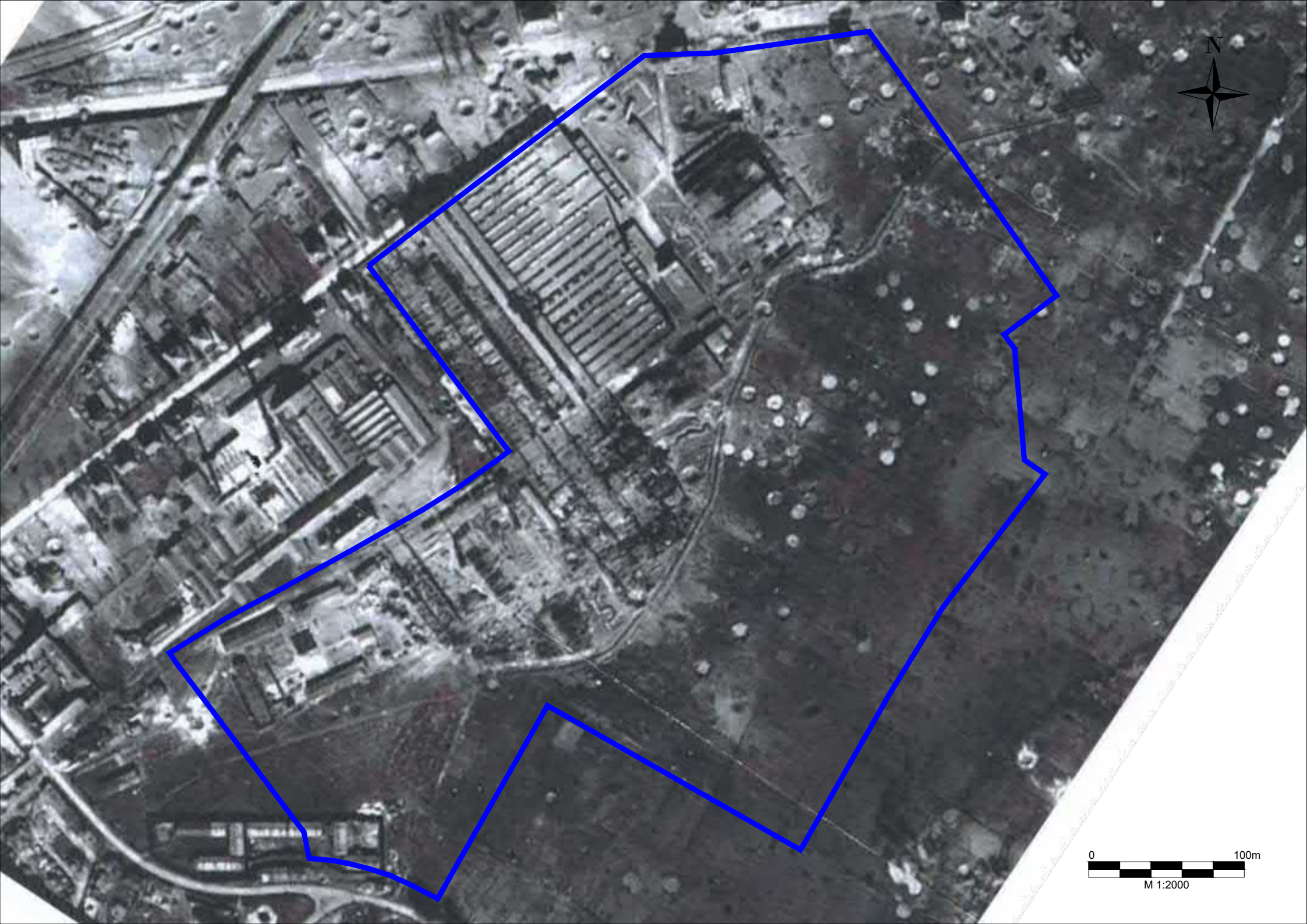



N
Fbr
64
65
0
100m
M 1:2000

Originalplan vom LPP 125 - Kampfmittelbeseitigungsdienst

genordeter Kartenausschnitt ehem. DSD-Gelände siehe Folgeseite




N
0
100m
M 1:2000

# Anhang 11

Basiskartei zur Erfassung der Altablagerungen im Saarland — Erhebungsbogen — LFU

1. Allgemeine Angaben

1.1. Name der Ablagerung DSD - Gelände

1.2. Kennziffer D-4-12

entspricht Schlüsselnummer bei

Stadtverband SB /

KABV D-4-13

LfU 6/004.02/6609-2/k

1.3. Informationsstand Januar 1987

2. Lage der Ablagerung

2.1. Gauß-Krüger-Koordinaten R 2596500 H 5465200

2.2. Lagebezeichnung

Kreis Saar-Pfalz-Kreis — Gewann

Gemeinde Homburg — Flur

Gemarkung Homburg - Mitte — Parzellen-Nr.

Straße/Haus-Nr.




Top. Karte M. 1:25000: Neunkirchen (Name) ; Blatt-Nr. 6609

3. Quellennachweis

Akte: ..... bei ..... vom .....
(Name/Nummer/Az) (Dienststelle)

Akte: ..... bei ..... vom .....

Akte: ..... bei ..... vom .....

Plan: ..... bei ..... vom .....
(Name/Nummer/Az) (Dienststelle)

Plan: ..... bei ..... vom .....

Plan: ..... bei ..... vom .....

Luftbild: ..... vom .....
(Name/Nummer/Az)

Luftbild: ..... vom .....

Bürgerinformationen von/am: .....
.....

Ortsbegehung vom: ..... mit: .....
Ortsbegehung vom: ..... mit: .....

Diskussion mit: Hr. Friesen, Hr. Siegrist, PSD.... am: 03.05.1984.
Diskussion mit: ..... am: .....
Diskussion mit: ..... am: .....

sonstige Informationen: .....
.....
.....
.....
.....

4. Art und Inhaltsstoffe der Deponie

4.1 Art der Ablagerung

- ☐ Hausmülldeponie/Gemeindedeponie
- ☐ Bauschutt- und Erdmassendeponie
- ☐ Gewerbe-/Industriemülldeponie
- ☐ Sonderabfalldeponie
- ☐ Bergehalde/Flotationsweiher
- ☐ Autoverwertungsanlage/Schrottplatz
- ☐ Funderwartungsgebiet/ehemalige Kampfzone
- ☐ illegale Ablagerungen
- ☒ Auffüllung auf Betriebsgelände

4.2 Ihhaltsstoffe

| Abfallstoff: | Abfall-schlüssel Nr.: | Ablagerung von - bis |
|---|---|---|
| Erdmassen | 3141 | |
| Bauschutt | 3409 | |
| Rückstände aus Entstaubungsanlage (Eisenoxid) | 3510 | - ca. 1970 |
| Formsand (der Fa. Krempel) (aus der Grauguß-produktion) | 2446 | - ca. 1969 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

5. Eigentumsverhältnisse/Betreiber

5.1 Gesamtablagerungszeitraum vom: ..... bis: .....

5.2 Eigentümer: Dillinger Stahlbau GmbH DSD ..... (von) bis)

Betreiber : DSD ..... (von) bis)

Eigentümer: ..... (von) bis)

Betreiber : ..... (von) bis)

Eigentümer: ..... (von) bis)

Betreiber : ..... (von) bis)

5.3 ☐ Illegale Ablagerung durch: .....
(Name/nähere Bezeichnung)
von: ..... bis: .....

☐ Illegale Ablagerung durch: .....
von: ..... bis: .....

6. Umfang der Ablagerung

Fläche: ..... (Länge) X ..... (Breite) = ..... (ha)

Höhe i.M.: ..... (m) Volumen .....($m^3$)

7. Geländeveränderung durch die Ablagerung

☒ Auffüllung, ☐ Aufhaldung, ☐ Berganlehnung

8. Oberflächennutzung vor ☒ und nach ⊙ der Ablagerung

8.1 geplante Nutzung gemäß Flächennutzungsplan/Bebauungsplan:

☐☐Wohngebiet, ☐⊙ Gewerbe-/Industriegebiet, ☐☐Fläche für Landwirtschaft, ☐☐Fläche für Forstwirtschaft, ☐☐Grünfläche, ☐☐Wasserfläche, ☐☐Erholungsfläche, ☐☐.....
....., ☐☐.....

8.2 heutige Nutzung:

☐☐Bebauung, ☐⊙ Gewerbe/Branche Stallbau,
☐☐Ackerbau, ☐☐Grünland, ☐☐Obstbau, ☐☐Forst, ☐☐Ödland, ☐☐öffentliche Grünfläche, ☐☐Kleingarten, ☐☐Sportanlage, ☐☐Wasserfläche, ☐☐Verkehrswege, ☐☐.....
....., ☐☐.....
☐☐....., ☐☐.....
..... ☐☐.....

9. Deponiezustand

9.1 Deponiezustand bei Betrieb

☒ geordnete Deponie, ☐ ungeordnete Deponie, gesichert durch: ☐ Schranke, ☐ Zaun, ☐ Pförtner, ☐ .....

☐ geregelte Müllanlieferung, ☐ ungeregelte Müllanlieferu

9.2 Deponiezustand nach Betrieb

9.2.1 ☐ Abdeckung

- ☐ keine, ☐ teilweise ...%, ☐ ganz
- ☐ als optische Abdeckung
- ☐ als Untergrund von Begrünungsmaßnahmen
- ☐ Mächtigkeit der Abdeckung ..... (m)

9.2.2 Begrünungsform

- ☐ Spontanvegetation
- ☐ Zwischenbegrünung
- ☐ Kräuter und Rasenansaaten
- ☐ Büsche und Sträucher
- ☐ Gehölzsaaten
- ☐ Waldansaat 2. Ordnung H ≤15 m
- ☐ Waldansaat 1. Ordnung H >15 m
- ☒ Betriebsfläche (Lager.....

9.2.4 Hanggestaltung

☐ Neigung 1 : ...../.....

9.2.4.1 Bepflanzungsform/-art

- ☐ Spontanvegetation
- ☐ Zwischenbegrünung
- ☐ Kräuter und Rasenansaaten
- ☐ Büsche und Sträucher
- ☐ Gehölzsaaten
- ☐ Waldansaat 2. Ordnung H ≤15 m
- ☐ Waldansaat 1. Ordnung H >15 m

☐ Ingenieurbiologische Hangsicherung
☐ ohne Bepflanzung
☐ .....

9.2.4.2 ☐ Gefahr der Hang

☐ Rutschung
☐ Scherung
☐ Zerklüftung
☐ Erosion
☐ Verwehung
☐ .....

9.2.5 Pflanzenart der Deponie [D] und Hangbegrünung [H]
(siehe Beiblatt bzw. Pflanzenliste)

10. Besondere Standortgegebenheit durch Lage zu:

| | Art: | Entfernung (m) | Richtung |
|---|---|---|---|
| ☐ | WSZ I | ..... | ..... |
| ☐ | WSZ II | ..... | ..... |
| ☐ | WSZ III | ..... | ..... |
| ☒ | gepl. WSZ III | ....500 m.. | ...Westen... |
| ☒ | Bebauung | ..angrenzend. | ..... |
| ☐ | Oberflächengewässer | ..... | ..... |
| ☒ | Wassergewinnungsanlage | ....100 m... | ..Nordwest... |
| ☐ | Überschwemmungsgebiet | ..... | ..... |
| ☐ | LSG | ..... | ..... |
| ☐ | NSG | ..... | ..... |
| ☐ | Wanderwegen | ..... | ..... |
| ☐ | Erholungsgebieten | ..... | ..... |
| ☒ | Grundwasserneubildungsgebiet... | ..innerhalb.. | ..... |
| ☐ | ..... | ..... | ..... |
| ☐ | ..... | ..... | ..... |
| ☐ | ..... | ..... | ..... |
| ☐ | ..... | ..... | ..... |

11. Besondere Vorkommnisse

☐ Sickerwasseraustritt, ☐ Gasaustritt, ☐ Verwehung, ☐ Erosion, ☐ Brand, ☐ Geländeabsenkung, ☐ Rutschung, ☐ Zerklüftung, ☐ Pflanzensterben, ☐ Wasserverunreinigung, ☐ Fischsterben, ☐ Sach- und Personenschäden, ☐ Explosion, ☐ Schädigung der Tierwelt, ☐ ..... ....., ☐ .....

12. Boden- und Grundwasserverhältnisse

12.1 Abdichtung ☐ ja, ☒ nein, ☐ teilweise

☐ Sohle, ☐ Oberfläche, ☐ Deponieränder

12.2 Boden- und Gesteinsarten

☐ sandiger, ☐ lehmiger, ☐ toniger,
☒ Sand, ☐ Ton, ☐ Lehm, ☐ Schluff, ☐ Fels

Dichte: .....

12.3 Geologische Verhältnisse

Untergrundschichten: Quartäre Talfüllung (qt) .....
.....

Seitengesteinsschichten: .....
.....

12.4 Hydrologische Verhältnisse

☒ GW-Leiter Quartäre Talfüllung GW-Leiter für oberflächennahe GW
☐ gespanntes GW .....
☐ GW-Richtung .....
☐ GW-Tiefe ..... (m)
☐ GW-Geschwindigkeit ..... (m/s)
☐ Abstand GW ↔ UK Deponie ..... (m)

13. Sanierungsvorschläge

☐ abdecken, ☐ rekultivieren, ☐ aufforsten, ☐ Bodenproben entnehmen, ☐ Wasserproben entnehmen, ☐ Gasproben entnehmen, ☐ Sickerwässer ableiten/sammeln, ☐ Sickerwässer reinigen, ☐ Gasaustritt regulieren, ☐ Dichtung auf-/einbringen, ☐ Deponie teilweise/ganz ausräumen, ☐ einzäunen, ☐ Bodenverbesserungen durchführen, ☐ Pflegearbeiten durchführen, ☐ .....,
☐ ....., ☐ .....;

14. Untersuchungen/Probenahme

14.1 Bodenproben

Datum: ..... Probenummern: .....
Entnahmestelle: .....
Probennehmer: .....
(Name und Dienststelle)

Datum: ..... Probenummern: .....
Entnahmestelle: .....
Probennehmer: .....
(Name und Dienststelle)

Datum: ..... Probenummern: .....
Entnahmestelle: .....
Probennehmer: .....
(Name und Dienststelle)

14.2 [G] GW-proben [S] Sickerwasserproben
[O] Oberflächenwasserproben

Datum: ..... Probenummern: .....
Entnahmestelle: .....
Probennehmer: .....
(Name und Dienststelle)

Datum: ..... Probenummern: .....
Entnahmestelle: .....
Probennehmer: .....
(Name und Dienststelle)

Datum: ..... Probenummern: .....
Entnahmestelle: .....
Probennehmer: .....
(Name und Dienststelle)

Datum: ..... Probenummern: .....
Entnahmestelle: .....
Probennehmer: .....
(Name und Dienststelle)

Datum: ..... Probenummern: .....
Entnahmestelle: .....
Probennehmer: .....
(Name und Dienststelle)

14.3 Gasuntersuchung

Datum: ..... Probenummern: .....
Entnahmestelle: .....
Probennehmer: .....
(Name und Dienststelle)

Datum: .....Probenummern: .....
Entnahmestelle: .....
Probennehmer: .....
(Name und Dienststelle)

15. Beurteilung und Beobachtungsintervalle der Deponie

15.1 Beurteilung

Die Deponie ist in
☐ gutem, ☐ mittelmäßigen, ☐ schlechtem Zustand
..... Punktewertung (neue Annahme)
..... Punktewertung KABV

15.2 Beobachtungsintervalle

- ☐ ständige Kontrolle
- ☐ einmal jährlich/monatlich
- ☐ gelegentlich zu beobachten
- ☐ in Routineuntersuchung mit einbeziehen
- ☐ z. Zt. noch ständig zu überwachen
- ☐ nach Abschluß der Sanierungsarbeiten nicht mehr zu überwachen
- ☐ keine Überwachung nötig
- ☐ .....
- ☐ .....

16. Bemerkungen/Sonstiges

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

# Basiskartei zur Erfassung der Altablagerungen im Saarland

Erfassung vor Ort

LFU

## I ALLGEMEINE ANGABEN

| | |
|---|---|
| Name: | DSD - Gelände |
| Koordinaten: R | 2596500 H 5465200 |
| Erfassungsdatum: | 28-04-87 |
| Kennziffer: | D-4-12 |
| Top. Karte: | TK 25 Neunkirchen Nr.: 6609 |

## II LAGE

| | |
|---|---|
| Kreis: | Saar-Pfalz-Kreis |
| Stadt/Gemeinde: | Homburg |
| Gemeindebezirk: | Homburg — Mitte |
| Gemarkung/Gewanne: | |

## III ART DER ABLAGERUNG

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | Hausmülldeponie | ☐ | Bauschuttdeponie |
| ☐ | Gewerbemülldeponie | ☒ | Sonderabfalldeponie |
| ☐ | Kompostverwertungsanl. | ☐ | illegale Ablagerung |
| ☐ | Inhaltsstoffe: Auffüllung | | |

## IV UMFANG DER ABLAGERUNG

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ☒ | Auffüllung | ☐ | Aufhaldung | ☐ | Berganlehnung |
| ☐ | Steinbruch | ☐ | Baggersee | ☐ | Grube ☐ Tal |
| Fläche: | x | | * | | (ha) |
| Höhe: | (m) | Volumen: | | | (1000 m³) |
| Hangneigung i: | / | | | | % |

## V DEPONIEZUSTAND

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Abdeckung: | ☐ keine, | ☐ teilweise | %, | ☐ ganz |
| alle: | ☐ Abdichtung | ☐ Unterböden | ☐ Sichtverbesserg. | |
| Abdichtung: | ☒ keine, | ☐ teilweise | %, | ☐ ganz |
| ☐ Basis- | ☐ Flanken- | ☐ Oberflächenabdichtung | | |
| Abdeckung: | (m) | Abdichtung: | (m) | |

## VI REKULTIVIERUNG

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Rekultivierung: | ☐ keine, | ☐ teilweise | %, | ☐ ganz |
| ☐ Spontanvegetation | | ☐ Zwischenbegrünung | | |
| ☐ Kräuter/Rasen | | ☐ Büsche u. Sträucher | | |
| ☐ Gehölzsaaten | | ☐ Waldansaat 1.0/2.0* | | |
| ☒ Betriebsfläche | | ☐ | | |

## VII BESONDERE VORKOMMNISSE

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ Geländeabsenkung | ☐ Erosion | ☐ Verwehung | ☐ Pflanzensterben |
| ☐ Rutschungen | ☐ Gasaustritte | ☐ Fischsterben | ☐ Sach- u. Pers.schäden |
| ☐ Zerklüftungen | ☐ Brand | ☐ Tiersterben | ☐ |
| ☐ Sickerwasseraustritt | ☐ Explosion | ☐ Wasserverunreinigung | ☐ |
| ☐ Sickerwassermenge: (l/s) | | ☐ Menge des verunreinigten Wassers: (l/s) | |

## VIII FLÄCHENNUTZUNG DES [D]EPONIEGELÄNDES UND DES [U]MFELDES

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ☐ | ☐ Wohnbebauung/Bebauung* | ☐ | ☐ Grünfläche | ☐ | ☐ Kleingärten |
| ☒ | ☐ Gewerbegebiet | ☐ | ☐ kartiertes Biotop | ☐ | ☐ Verkehrsfläche |
| ☐ | ☐ Fläche f. Landwirtschaft | ☐ | ☐ öffentliche Grünanlage | ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ Fläche f. Forstwirtschaft | ☐ | ☐ Sportanlage/Spielplatz* | ☐ | ☐ |

## IX OBERFLÄCHENWASSERFASSUNG UND -ABLEITUNG

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Oberflächenwasserableitung: | ☐ ja | ☒ nein | Oberflächenwasserfassung: | ☐ ja | ☒ nein |
| ☐ offenen Graben | ☐ Dränagen | ☐ Rohrleitungen | ☐ Vorflut | ☐ Auffangbecken | ☐ offenes Gelände |
| ☐ | ☐ | | ☐ Kanal | ☐ stehenden Gewässer | ☐ |

## X KONTAMINATIONSVERDACHT

| | |
|---|---|
| ☒ kontrollierte, definierte Ablagerung* | ☐ schadstoffverdächtige Ablagerung |
| ☐ unkontrollierte, undefinierte Ablagerung* | |

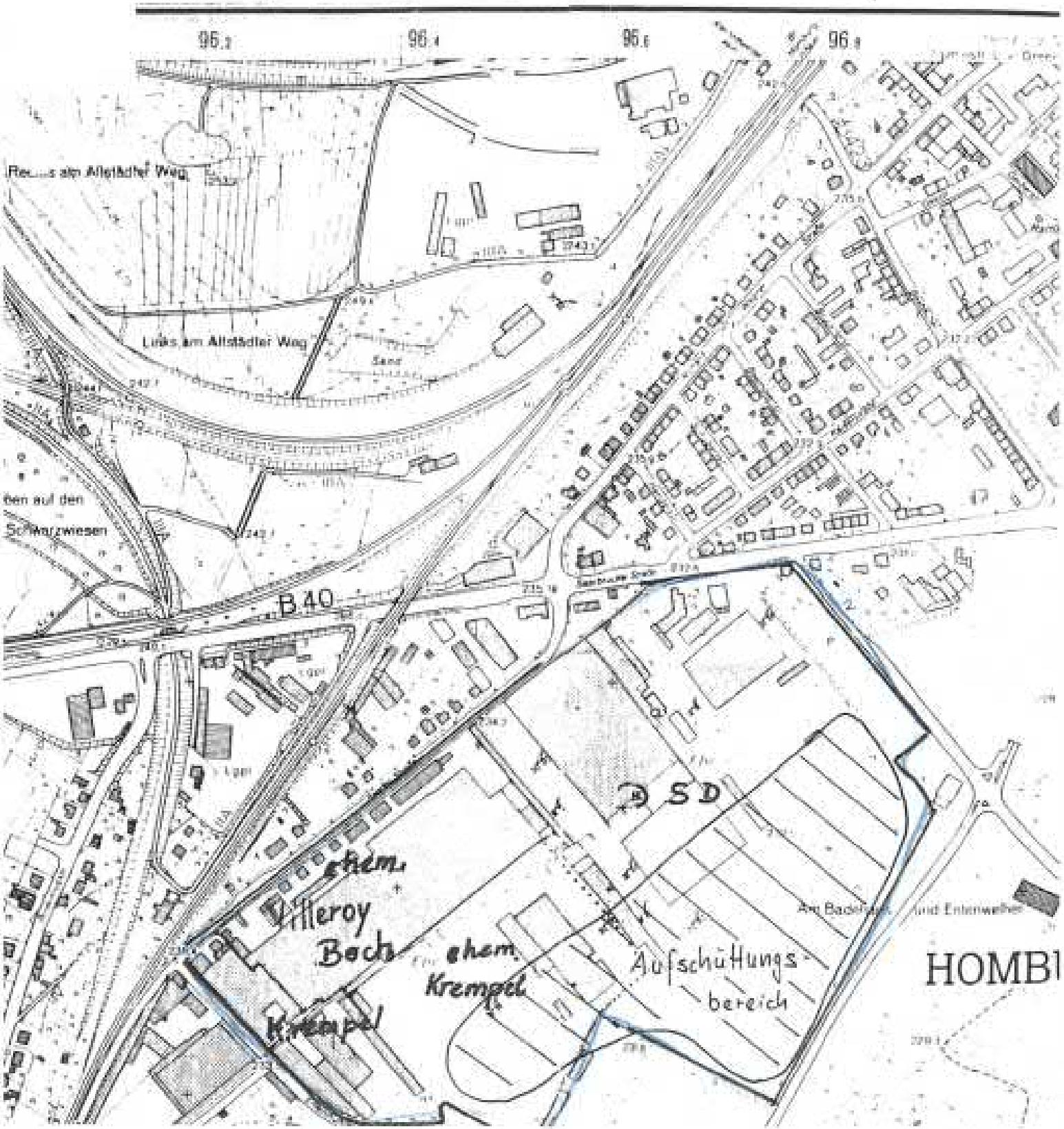
## XI SONSTIGES/ BEMERKUNGEN

* Zutreffendes unterstreichen

| Parameter | HOMBURG<br>(Nr. 4.210) Homburg-City 2<br>(2.225 P.) |
|---|---|
| 1. Lage innerhalb Nutzungsart | 1. Rathaus, Industriegel. |
| 2. Entfernung zu Wasserflächen | |
| 2.1 fließende Gewässer | 2.1 angrenzend |
| 2.2 stehende Gewässer | |
| 2.3 Quellen | |
| 3. Entf. zu Trinkwasserförderbrunnen | 3. nein |
| 4. Lage in Wasserschutzgebiet | 4. nein |
| 5. Entfernung zu Schutzgebieten | 5. nein |
| 6. Eigentumsverhältnisse | 6. privat |
| 7. Zustand der Altdeponie | |
| 8. Einbindung in die Landschaft | |
| 9. Nutzung der Altdeponie | 9. DSD-Werksgelände |
| 10. Umzäunung, Abgrenzung | 10. ja |
| 11. Derzeitige Probleme | 11. nein |
| 12. Sickerwasseraustritt | 12. nein |
| 13. Boden | |
| 14. Untergrund vor Nutzung | 14. fest, trocken |
| 15. Geomorphologie vor Nutzung | 15. eben |
| 16. Art der Deponie | 16. Betr.dep. auf Werksgel. |
| 17. Art der deponierten Abfälle | |
| 18. Schließungszeitpunkt | |
| 19. Ablagerungen nach Schließung | |
| 20. Nutzungszeitraum | |
| 21. Lagerung umweltgefährdender Stoffe | |
| 22. evtl. Lagerung umweltgef. Stoffe | 22. Quarz- u. Gießereisand, Gießereihilfsstoffe, Rückstände aus der Entstaubungsanl. d. Strahlgebläse, Formsand d. Fa. Krempel, wahrsch. mit Schwermetallrückständen |
| 23. seinerzeitige Bewachung | |
| 24. Abdeckung der Müllschichten | |
| 25. Art der Lagerung | |
| 26. Dicke der Schichten | |
| 27. Schutthöhe | |
| 28. Rekultivierung | 28. nein |
| 29. Entfernung zu Siedlungen | |
| 30. Größe | |
| 31. Bemerkungen | |

nähere Angaben zu Parameter Seite 5

Grundkarte, 1:5000



# Anhang 12

HPC AG
Neumarkt 7-11
47119 Duisburg

Tel. 0203/80995-0, Fax 0203/80995-95

Landesamt für Umwelt und Arbeitsschutz
Fachbereich 2.2
c/o Frau Vera Guichard
Don-Bosco-Straße 1
66119 Saarbrücken

| Ihr Ansprechpartner | Tel.-Durchwahl | Unsere Zeichen | Datum |
|---|---|---|---|
| Herr Groth | -36 | 2210305/ SG | 01.12.2021 |

**Sanierungsplan gem. §13 BBodSchG für das ehem. DSD-Gelände Homburg an der Saar**
**Gutachterliche Stellungnahme zum Verwertung-/ Entsorgungsmanagement**
**Hier: Wiedereinbau von geeignetem Material**

Sehr geehrte Frau Guichard,

die Fa. Muniter M Property Management GmbH möchte im Auftrag der DSD Asset Management GmbH das Grundstück einer neuen, sensiblen Nutzung mit Wohn- und Mischbebauung zuführen. Dazu wurde das unterzeichnende Büro am 26.01.2021 beauftragt einen Sanierungsplan gem. §13 BBodSchG zu erarbeiten. Dieser wurde erstellt und dem Landesamt für Umwelt und Arbeitsschutz Saarland (LUA) am 30.06.2021 im Entwurf zur weiteren Abstimmung übersandt. Sie gaben telefonisch Rückmeldung, dass Sie um eine Konkretisierung der im Kapitel 5.6 und 5.7 des Sanierungsplans beschrieben Wiedereinbaukriterien bitten.

Dazu möchten wir die Kapitel 5.6 und 5.7 des Ihnen vorliegenden Sanierungsplanentwurfs vom 17.06.2021 durch folgende Ausführungen ersetzten:

---

### 5.6 Wiederverfüllung mit angeliefertem Bodenmaterial

Sollte beim Massenmanagement ein Defizit auftreten und für die Herrichtung der benötigen Höhe der geplanten Geländeoberkante weiteres Bodenmaterial benötigt und externes Bodenmaterial außerhalb der versiegelten Bereiche auf der Fläche eingebaut wird, sind die Vorsorgewerte der BBodSchV einzuhalten. In jedem Fall wird die

Eignung des Materials (Analytik, Herkunft) dem Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz (LUA) vor Einbau zur Freigabe vorgelegt.

Unterhalb versiegelter Bereiche gelten die Regelungen und Vorgaben der LAGA. Eine detaillierte Beschreibung der Einbauklassen folgt in Kapitel 5.7.

Da dem unterzeichnenden Büro zurzeit keine detaillierten Planungsunterlagen zu den zukünftigen geplanten Geländehöhen vorliegt, kann im zu diesem Zeitpunkt kein Massenmanagement prognostiziert werden. Jedoch ist bekannt, dass die Geländehöhe bei der zukünftigen Umnutzung insgesamt nicht maßgeblich geändert wird, die kontaminierten Aushubbereiche kleinräumig und ein auf der Fläche ausgeglichenes Massenmanagement angestrebt wird.

### 5.7 Verwertung/ Entsorgungsmanagement

Im Zuge der Beräumung anfallende Materiallen werden zunächst auf der Baustelle gelagert und untersucht. Gleiches gilt für das Auffüllungsmaterial und den Bauschutt. Beide Fraktionen werden getrennt auf Miete gesetzt, beprobt und dem entsprechenden Verwertungsweg zugeführt werden. Sofern die Materialien die Einbaukriterien der LAGA erfüllen, sollen diese wiedereingebaut werden. Überschüssiges bzw. nicht wiedereinbaufähiges Material ist einer fachgerechten externen Verwertung zuzuführen.

Für den Wiedereinbau gelten die Regeln und Vorgaben der LAGA M20 (vgl. Abbildung 3): Hierbei wird in verschiedene Einbauklassen (0-2) je nach chemischer Güte unterschieden.

- Einbauklasse 0 – uneingeschränkter Einbau: Material, dass dieser Einbauklasse zugeordnet wird kann im Allgemeinen uneingeschränkt wiedereingebaut werden. Das heißt für das DSD Gelände ist dieses Material der Einbauklasse 0 am gesamten Standort ungeachtet der zukünftigen Nutzung wiedereinbaufähig. Insbesondere die Flächen des Nutzungsbereichs 4 (Wohnbebauung) sowie die Mischbebauung der weiteren Nutzungsbereiche 1 und 3 sind hierzu zu favorisieren.

- Einbauklasse 1 - eingeschränkter offener Einbau: Material, dass der Einbauklasse 1 zugeordnet werden kann in wasserdurchlässige Flächen eingebaut werden die im Hinblick auf ihre Nutzung als unempfindlich anzunehmen sind und die Schüttkörperbasis einen Mindestabstand zum HGW von 1 m einhält. Für das die zukünftige Nutzung des DSD-Geländes sind die gesamten Flächen des Straßen- und Wegebaus, die Versorgungsflächen und Gewerbeflächen der Nutzungsbereiche 1 bis 3, sowie die Grünflächen der gesamten Nutzungsbereiche (ausgenommen Kinderspielplätze, Bolzplätze, Grünflächen für die gärtnerische Nutzung etc.) dafür nutzbar.

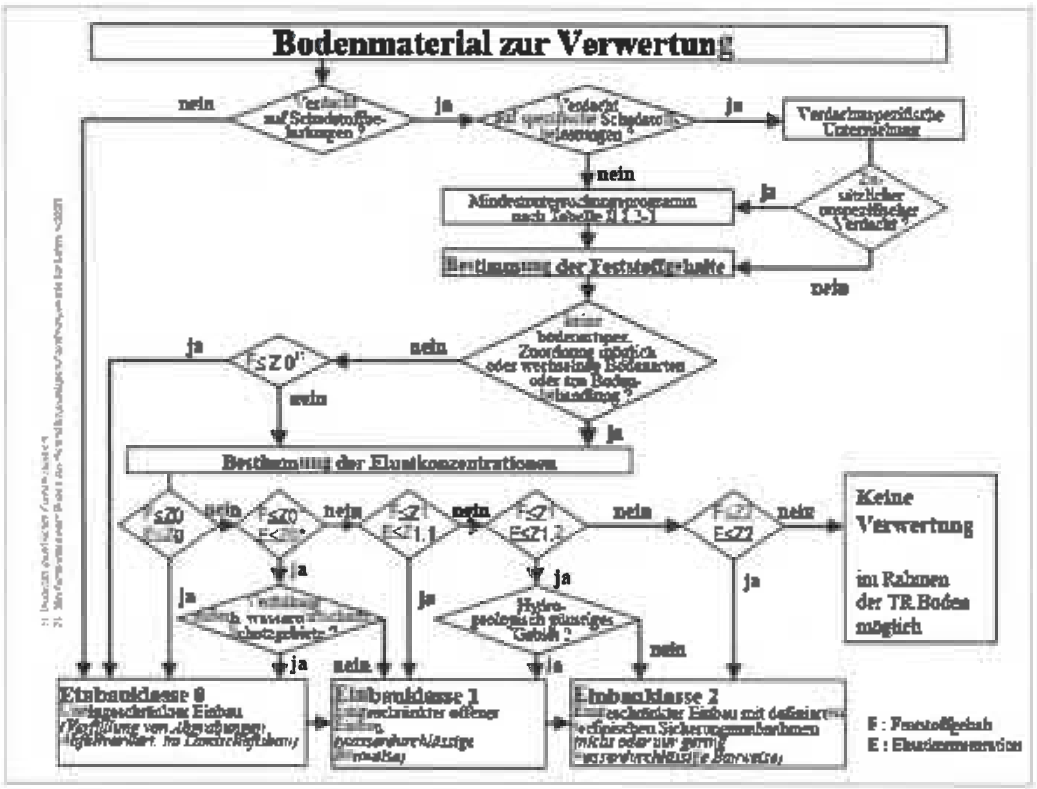
- Einbauklasse 1.1/1.2 – Einbau bei günstigen oder ungünstigen hydrogeologischen Standortbestimmungen: Aufgrund der ungünstigen hydrogeologischen

Standortbestimmungen (Der obere Grundwasserleiter hat nach oben keine flächig verbreitete, ausreichend mächtige Deckschichten mit hohem Rückhaltevermögen) können nur Materialien der Einbauklasse 1.1 (eingeschränkten offenen Einbau) der Einbauklasse 1 zugeordnet werden. Materialen der Einbauklasse 1.2 sind der Einbauklasse 2 (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen) zuzuordnen.

- Einbauklasse 2 – Eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen: Material, dass der Einbauklasse 2 zugeordnet wird, kann in nicht oder nur gering wasserdurchlässige Flächen eingebaut werden, die durch definierte technische Sicherungsmaßnahmen gesichert sind und die Schüttkörperbasis einen Mindestabstand zum HGW von 1 m einhält. Für das die zukünftige Nutzung des DSD-Geländes sind insbesondere der Straßen und Wegebau aller Nutzungsbereiche (1 - 4) als auch die Parkplatz- und Lagerflächen der Gewerbegebiete für den Wiedereinbau zu favorisieren.

Material, dass keiner oben beschriebenen Einbauklasse zugeordnet werden kann (>Z2) wird einer fachgerechten Entsorgung zugeführt.

**Abbildung 1: Regeln und Vorgaben für den Wiedereinbau gemäß LAGA M20**




**Flussbild: Verwertung von Bodenmaterial**

Quelle: LAGA M20, 2004

Ein Wiedereinbau unterhalb der zukünftig unversiegelten Flächen innerhalb des Nutzungsbereiches 4 (Wohnbebauung) ist zulässig, sofern im oberen halben Meter (0 – 0,5 m) unter zukünftiger GOK die Prüfwerte der BBodSchV nachweislich eingehalten werden.
Überschüssiges und nicht wiedereinbaufähiges Material ist einer fachgerechten externen Verwertung zuzuführen. Überschüssiges und potenziell wiedereinbaufähiges Material wird auf der Fläche aufgemietet und vor Witterungseinflüssen geschützt gelagert. Im Rahmen der weiteren Flächenentwicklung kann das Material für Ausgleichs- und/oder Baugrundverbesserungsmaßnahmen gemäß den LAGA Kriterien Verwendung finden.

Da im Zuge des Rückbaus und der Sanierung der Schadensbereiche mehr Material anfallen wird als später tatsächlich auf der Fläche Verwendung finden wird, sollte das zunächst aufgemietete Material möglichst für die wirtschaftlichste Weiterverwendung genutzt werden. Dies bedeutet, dass dort wo es von den Rahmenbedingungen (HGW, versiegelte Bereiche, zukünftige Nutzungsart) und chemischer Eignung nach LAGA / BBodSchV möglich ist, sollte vorzugsweise das Material zum Wiedereinbau verwendet werden, dass andernfalls hohe Entsorgungskosten generiert.
Insbesondere wird bei dem Wiedereinbau in den zukünftig großflächig versiegelten Bereichen vorzugsweise das Material der Einbauklasse 2 verwendet.

---

Sollten Sie weitere Fragen oder Anmerkungen hierzu haben, bitten wir Sie uns umgehend zu kontaktieren, damit wir den Sanierungsplan zeitnah abschließen können.

Mit freundlichen Grüßen

**HPC AG**

ppa. Frank Lübbers
(Dipl.-Geophys.)

i.A. Sven Groth
(M.Sc. Geow.)

# Anhang 13

Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz

HPC Duisburg
Eingegangen
23. März 2022
art.
gez:

SAARLAND

Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz
Don-Bosco-Straße 1 66119 Saarbrücken

Geschäftsbereich 2:
Wasser

HPC AG
Herrn Sven Groth
Neumarkt 7-11
47119 Duisburg

Zeichen: FB 2.2/A/46/026/003/Gui
Bearbeitung: Vera Guichard
Tel.: 0681 8500-1424
Fax: 0681 8500-1384
E-Mail: lua@lua.saarland.de
Datum: 21. März 2022
Kundendienstzeiten: Mo-Fr 08:00-12:00 Uhr
Mo Do 13:00-15:30 Uhr

**Sanierungsplan gem. § 13 BBodSchG im Entwurf zum ehemaligen DSD-Gelände in Homburg vom 17.6.2021, vorgelegt per Email vom 30.6.2021, ergänzt um Ihre gutachterliche Stellungnahme zum Wiedereinbau von geeignetem Material vom 1.12.2021**

Sehr geehrter Herr Groth,

vielen Dank für die Vorlage des o.g. Sanierungsplankonzeptes für den Bereich der im Kataster über Altlasten und altlastenverdächtige Flächen (ALKA) des Saarlandes geführten Standorte HOM_2666 „Altablagerung, Abfalldeponie Fa. Krempel" und HOM_22003 „DSD-Gelände, Dillinger Stahlbau". Die geplante Flächenrevitalisierung des DSD-Geländes wird hier begrüßt.

Federführend bei der Beurteilung des Entwurfes ist der Fachbereich FB 2.2 „Bodenschutz und Geologie", nachsorgender Bodenschutz, für den ich Ihre Ansprechpartnerin bin. Beteiligt wurden von mir die relevanten Fachbereiche FB 2.1 (Gebiets- und anlagenbezogener Grundwasserschutz), FB 3.5 (Kreislaufwirtschaft) und FB 4.1 (Betrieblicher, sozialer und medizinischer Arbeitsschutz), deren Stellungnahmen in dieses Schreiben integriert wurden.

Das Sanierungsgebiet liegt außerhalb eines festgesetzten bzw. geplanten Wasserschutzgebietes. Der Untergrund wird aus dem mittleren Buntsandstein gebildet. Gemäß den Voruntersuchungen nimmt der Sachverständige ab einer Tiefe von ca. 6m den Übergangshorizont des Buntsandsteins an. Auf dem gesamten Gelände sind Auffüllungsböden mit stark schwankenden Mächtigkeiten von bis zu 6,5m vorhanden, wobei die Stärke in südöstliche Richtung innerhalb der Grundstücke sukzessive zunimmt. Die Auffüllung wird mit quartären Terrassensedimenten unterlagert.

Das Grundstück befindet sich außerhalb eines geplanten bzw. festgesetzten Wasserschutzgebietes. Der Grundwasserflurabstand kann laut Grundwassermodell des



EMAS

Tankstelle in der Zweibrückerstr. 102, HOM_21066 „BP/ ARAL-Tankstelle, Status teilsaniert, Grundwassermonitoring" zugerechnet.

Lt. Sanierungsplanentwurf wurden 18 Verunreinigungsbereiche ermittelt, die vier Nutzungsbereichen zugeordnet werden können:

1. Nördliche Gewerbe- und Mischbebauungsfläche (Verunreinigungsbereiche 1A, 1B, 1C, 1D, 1E)
2. Westliche Gewerbefläche (Verunreinigungsbereiche 2A, 2B, 2C)
3. Östliche Mischbebauungsfläche (Verunreinigungsbereiche 3A, 3B, 3C, 3D)
4. Zentrale Wohnbebauungs- und Grünflächen (4A, 4B, 4C, 4D, 4E, 4F)

Die Planung sieht vor, den Gebäudebestand zunächst vollständig incl. der Bodenplatten und Fundamentierungen zurückzubauen. Die temporäre Zwischenlagerung soll auf befestigten Flächen stattfinden. Es ist beabsichtigt, das Material aus der Tiefenenttrümmerung nach chemischer Eignung innerhalb der LAGA –M 20- Grenzwerte zu verwerten und wieder einzubauen. Nicht wiedereinbaufähige Materialien sollen separiert und nach ihrer Deklarationsanalytik entsorgt werden. Die Verunreinigungsbereiche sollen nur teilweise ausgehoben werden. Der Wiedereinbau von Massen bzw. deren Umlagerung bei Erfüllung der Einbaukriterien ist vorgesehen. Beim Auftreten von Defiziten beim Massenmanagement soll extern benötigtes Material außerhalb der versiegelten Bereiche die Vorsorgewerte der BBodSchV einhalten.

Innerhalb der versiegelten Bereiche, aber auch unterhalb der zukünftig unversiegelten Flächen innerhalb der Bereiche der künftigen Wohn- und Mischbebauung ist vorgesehen, Material der Einbauklasse ≤ Z 1.2 unter den jeweils zugelassenen Bedingungen einzubauen.

Ein Wiedereinbau von ≤Z 1.2 – Massen ist im unversiegelten Bereich an die Prämisse gebunden, dass im oberen Meter (0-1m) unter künftiger GOK die nutzungsabhängigen Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad (WP) Boden – Mensch eingehalten werden.

Für belastete Oberbodenbereiche der künftigen unversiegelten Bereiche der Wohn- und Mischbebauung ist daher vorsorglich ein Bodenaustausch von mindestens 1 m unter künftiger GOK vorgesehen (S. 40/41 und 45). Durch den Bodenab- und auftrag wird sichergestellt, dass auch von Schadstoffen, für die in der BBodSchV keine Prüfwerte vorgesehen sind, keine Gefährdung über den Direktpfad ausgehen kann.

Hiermit wird auch gewährleistet, dass in potenziell gärtnerisch nutzbaren Bereichen der Wohnbebauung (oberen 60 cm des Bodens) die Prüf- und Maßnahmenwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Nutzpflanze eingehalten werden.

Die Sanierungsbereiche sind entsprechend freizumessen.

Zur Gefährdungsabschätzung des Wirkungspfades Boden – Bodenluft – Mensch wurden die v. g. Ergebnisse von Bodenluftuntersuchungen der HPC aus 2004 herangezogen. Ich halte diese Bewertung vor dem Hintergrund der geplanten sensiblen Nutzung für nicht hinreichend belastbar. Auch wenn der Sachverständige nicht mit relevanten Belastungen flüchtiger

Jedoch ist an den Abstrommessstellen ein halbjährliches Grundwassermonitoring durchzuführen. Das Parameterspektrum hat sich an den bereits festgestellten Schadstoffen (Schwermetalle, LHKW, PAK) zu orientieren. Die Ergebnisse sind dem LUA in Form von jährlichen Kurzberichten, inklusive Vorschlägen zum weiteren Vorgehen, zu melden, so dass über das weitere Vorgehen abgestimmt werden kann.

Dem Wiedereinbau von Massen bis einschließlich Z 1.2 wird hier auf Grund der Lage außerhalb eines Wasserschutzgebietes sowie der geplanten großflächigen Überbauung/Versiegelung zugestimmt.

Betriebsbrunnen DSD Stahlbau GmbH

Auf dem Gelände befinden sich zwei alte Betriebsbrunnen (Brunnen 1 & Brunnen 2) der DSD Stahlbau GmbH. Brunnen 1 ist seit 1962 außer Betrieb und besitzt daher kein gültiges Wasserrecht. Brunnen 2 wird laut Aktenlage des Fachbereichs 2.1 seit 2009 nicht mehr genutzt, besitzt jedoch ein noch gültiges Wasserrecht. Auf Grund der eingestellten Nutzung ist aus Sicht des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz beabsichtigt, der Obersten Wasserbehörde die Löschung des bestehenden Wasserrechts zu empfehlen. Der aktuelle Grundstückseigentümer wird bezüglich dieses Sachverhaltes zeitnah durch das Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz angehört werden.

Gemäß § 21 Abs. 1b SWG ist der Grundstückseigentümer verpflichtet, Brunnen ohne gültige wasserrechtliche Erlaubnis ordnungsgemäß zurückzubauen und den früheren Zustand wiederherzustellen.

Grundwassermessstellen Sanierung ARAL-Tankstelle

Nördlich der vom Sanierungsplan betroffenen Grundstücke (oberstromig) befindet sich ein Tankstellengelände (BP), das Ende der 1990er Jahre auf Grund der schwierigen Leitungslage und Infrastruktur nur teilsaniert werden konnte. Aus den hier noch bestehenden Restbelastungen resultiert ein Grundwasserschaden dessen Schadstofffahne sich auf das abstromig gelegene DSD-Gelände erstreckt.

Im Rahmen von Überwachungsmaßnahmen des o. g. Schadens wurden auf dem nördlichen Teilbereich des ehemaligen DSD-Geländes insgesamt acht Grundwassermessstellen niedergebracht. Nach Auswertung des aktuellen Monitoringberichts ist davon auszugehen, dass das o.g. Monitoring eingestellt wird und die vorhandenen Grundwassermessstellen zurückgebaut werden.

Der Rückbau hat durch den Tankstellenbetreiber zu erfolgen. Eine Sanierung bzw. Bebauung im Bereich der Grundwassermessstellen ist aus Sicht des Fachbereichs 2.1 erst zu erfolgen, wenn die Grundwassermessstellen ordnungsgemäß zurückgebaut wurden.

Anlagen und Aggregate, Abtrennung schadstoffhaltiger und -verdächtiger Baumaterialien oder sonstiger Verunreinigungen) sicherzustellen, dass bei der Entsorgung der anfallenden Abfälle die Anforderungen und Verpflichtungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) eingehalten werden.

2. Vor Beginn der Abbruch- bzw. Sanierungsmaßnahme ist dazu die Erstellung eines Rückbau- und Entsorgungskonzeptes durch einen Sachverständigen erforderlich. Das Schadstoffvorkommen kann anhand einer Checkliste (Ja/Nein) erfasst werden, dabei sind Fehlanzeigen zu dokumentieren. Nähere Einzelheiten enthalten die im Internet veröffentlichen Informationsblätter.

3. Das Konzept ist mit folgenden Angaben dem Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz unaufgefordert vorzulegen:

- Beschreibung der baulichen Anlagen, die abgerissen oder saniert werden
- Ablauf der kontrollierten Rückbaumaßnahme
- Anfallende Abfälle mit Einstufung nach AVV
- Massenschätzung

4. Das erstellte Schadstoffkataster ist eine wichtige Voraussetzung für die ordnungsgemäße Durchführung des kontrollierten Rückbaus durch das ausführende Abbruchunternehmen. Bei den Demontage- und Abbrucharbeiten sind alle gefährlichen Abfälle, insbesondere Asbest, KMF, AIV- Althölzer, Rückstände aus technischen Anlagen, Rohrleitungen und Behältern, alle ölkontaminierten Beton-und Abbruchmassen getrennt auszubauen und gesichert auf der Baustelle bereitzustellen. Alle Abfallfraktionen sind nach Art und Belastung zu deklarieren und ordnungsgemäß zu entsorgen.

5. Für Abbruchmassen oder angelieferte RCL-Massen, die als Verfüllmaterial in Baugruben bzw. technisches Bauwerk eingebaut werden sollen, gelten die Vorgaben der jeweiligen Technischen Regeln der LAGA-Mitteilung Nr. 20 "Anforderung an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen". Eingebaut werden dürfen nur Materialien, die die bis einschließlich der Einbauklasse Z 1.2 zugeordnet werden können.

6. Material oberhalb ≥Z 2 ist einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen.

7. Der Einbau von Massen >Z 1.1 ist zu dokumentieren.

8. Die Abfallentsorgung unterliegt der Überwachung des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz. Entsorgungspflichtige (Bauherr und/oder Abbruchunternehmen) haben der Überwachungsbehörde auf Verlangen Auskunft zu erteilen. Die Entsorgungsdaten sind zu dokumentieren und spätestens 6 Wochen nach Abschluss der Abbruch- bzw. Sanierungsmaßnahme mit folgenden Angaben unaufgefordert einzureichen

- alle Abfallarten nach AVV (auch Metallschrott, Beton, Bauschutt)
- jeweilige Menge
- Name und Anschrift des ausführenden Unternehmens

wobei die Gestaltung des Arbeitsverfahrens als oberste technische Schutzmaßnahme anzusehen ist. (TRGS 524 Nr. 5.1 Abs. 1 und 2)

7. In Bezug auf die durchzuführende Unterrichtung und Unterweisung der Beschäftigten mittels Betriebsanweisung wird auf die Bestimmungen des § 14 GefStoffV und der TRGS 555 "Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten" verwiesen. Da Arbeiten in kontaminierten Bereichen i.d.R. keine stationären, immer wieder gleichartig wiederkehrenden Arbeiten sind, ist die Frist für die Wiederholungsanweisungen entsprechend der Gefährdungsbeurteilung anzupassen.

   Die Betriebsanweisung ist eine verbindliche Arbeits- und Verhaltensanweisung des Vorgesetzten an den die Arbeiten ausführenden Beschäftigten. Sie hat die zu treffenden Maßnahmen konkret zu beschreiben bzw. festzulegen.
   Die Betriebsanweisung ist arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogen zu verfassen. Dies bedeutet, dass entweder

   - für jede ermittelte Tätigkeit eine gesonderte Betriebsanweisung zu erstellen ist, oder
   - in einer für alle Tätigkeiten geltenden Betriebsanweisung neben den für alle Tätigkeiten gleichermaßen geltenden Umständen und Festlegungen auch die für bestimmte Tätigkeiten zu beachtenden speziellen Gefahren und Festlegungen aufgeführt sind. (TRGS 524 Nr. 7 Abs. 1 - 3)

8. Der Arbeitgeber hat auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung für eine angemessene arbeitsmedizinische Vorsorge gem. § 3 Abs. 1 ArbMedVV zu sorgen.

9. Die Baustelle muss gemäß § 2 Abs: 1 der Baustellenverordnung zwei Wochen vor Beginn beim Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz vorangekündigt werden, wenn die voraussichtliche Dauer der Arbeiten mehr als 30 Arbeitstage beträgt und mehr als 20 Beschäftigte gleichzeitig tätig werden oder der Umfang der Arbeiten voraussichtlich 500 Personentage überschreitet.

10. Für die Baumaßnahme muss ein geeigneter Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) bestellt werden. Dieser hat durch regelmäßige Begehungen der Baustelle auf die Einhaltung der geltenden Arbeitsschutzvorschriften zu achten.

11. Während der Planung des Bauvorhabens hat der SiGeKo nach § 3 BauStellV ein Dokument zu erstellen, in dem die erforderlichen Angaben und Maßnahmen zu Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten zusammengestellt werden, die bei möglichen späteren Arbeiten an der baulichen Anlage zu berücksichtigen sind. So sind z. B. technische Schutzmaßnahmen für später anstehende Dach-arbeiten oder andere hoch gelegene Arbeitsplätze festzulegen und vorzusehen, die das Abstürzen bei Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten verhindern. (§ 3a ArbStättV i.V.m. RAB 32)

# Anhang 14

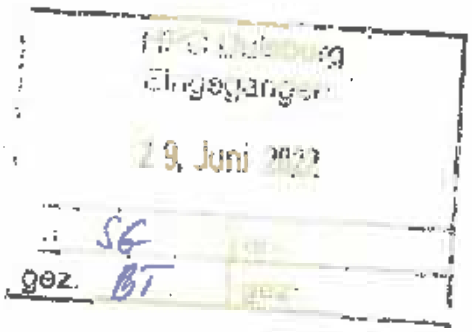
Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz

SAARLAND

Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz
Don-Bosco-Straße 1 66119 Saarbrücken

Geschäftsbereich 2:
Wasser

HPC AG
z. Hd. Herrn Groth
Neumarkt 7-11
47119 Duisburg




Zeichen: FB 2.2/A/46/026/004/Gui
Bearbeitung: Vera Guichard
Tel.: 0681 8500-1424
Fax: 0681 8500-1384
E-Mail: lua@lua.saarland.de

Datum: 24. Juni 2022

Kundendienstzeiten: Mo-Fr 08:00-12:00 Uhr
Mo-Do 13:00-15:30 Uhr

**Sanierungsplan-Entwurf DSD-Gelände vom 22.4.22/6.5.22, überarbeitete Fassung nach erster Stellungnahme des LUA vom 21.3.22, zur Prüfung vorgelegt per Email vom 6.5.2022**

Sehr geehrter Herr Groth,

vielen Dank für die Vorlage des um die Anforderungen und Anmerkungen des LUA mit Stellungnahme vom 21.3.22 (Az. FB 2.2/A/46/026/003) ergänzten Sanierungsplan-Entwurfes vom 22.4.22 (Markierung der Änderungen) /6.5.22 (final).

Die Prüfung des überarbeiteten Entwurfes vom 6.5.22 innerhalb der betroffenen Fachabteilungen kam zu folgendem Ergebnis:

FB 2.1 "Gebiets- und anlagenbezogener Grundwasserschutz"

Aus Sicht des Fachbereichs 2.1 wurden alle formulierten Anforderungen übernommen. Weitere Ergänzungen sind nicht notwendig.

Was die Belange der AwSV betrifft, wurden die bereits formulierten Anforderungen nach überschlägiger Sichtung übernommen.

Sofern wasserrechtliche Benutzungstatbestände im Bereich Grundwasser betroffen sind (z.B. Rückbau von Brunnen im Zuge der Sanierung) ist die oberste Wasserbehörde/OWB im Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar- und Verbraucherschutz, Saarbrücken die zuständige Einvernehmensbehörde.

FB 2.2 „Bodenschutz und Geologie"

Drei relevante Sachverhalte fehlen nach Durchsicht des überarbeiteten Entwurfes:

- Beim Antreffen organoleptisch besonders auffälliger Massen ergeben sich weitere eingrenzende Untersuchungen und/oder deren Aushub sowie die ordnungsgemäße Entsorgung. Eine vorherige Abstimmung mit dem FB 2.2 ist ebenso erforderlich wie die Dokumentation der Maßnahmen.

- Alle Abbruch-/Umlagerungs- und Sanierungsmaßnahmen sind durch einen Sachverständigen gem. § 18 Bundesbodenschutzgesetz / BBodSchG, der mindestens für ein Sachgebiet von 2 bis 5 der Verordnung über Sachverständige und Untersuchungsstellen für den Bodenschutz und die Altlastenbehandlung im Saarland / VSU in der derzeit gültigen Fassung (s. www.resymesa.de) zugelassen ist, begleiten und dokumentieren zu lassen.

- Abweichungen von der vorgesehenen Planung sind zuvor mit dem FB 2.2 abzustimmen.

FB 3.5 „Kreislaufwirtschaft"

Die vorgenommenen Änderungen/Ergänzungen im SP-Entwurf finden Zustimmung.

FB 4.1 „Betrieblicher, sozialer und medizinischer Arbeitsschutz"

Bei der Durchsicht der Unterlagen ist aufgefallen, dass sich der Gutachter noch auf die alte Gefahrstoffverordnung bezieht.

Auf Seite 63 bezieht er sich auf eine Anzeigepflicht nach § 37 GefStoffV. Diesen Paragraphen gibt es seit 2004 nicht mehr.

Eine Anzeigepflicht für Arbeiten im kontaminierten Bereich besteht nur noch bei der jeweils zuständigen Berufsgenossenschaft der ausführenden Firma.

Sonst bestehen aus Sicht des FB 4.1 keine Bedenken gegen die geplanten Arbeiten, wenn die beschriebenen Arbeitsschutz-Maßnahmen umgesetzt werden.

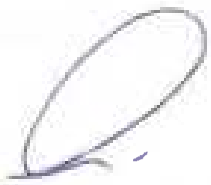
Abschließend betrachtet ist die vorgesehene Sanierungsplanung nach Auffassung der unteren Bodenschutzbehörde im FB 2.2 angemessen und geeignet, die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser hinsichtlich einer Gefährdung nachhaltig und sicher zu unterbinden. Der geplante hohe Versiegelungsgrad wird aus fachlicher Sicht begrüßt. Die Sanierungsplanung ist daher grundsätzlich geeignet, für verbindlich erklärt zu werden, sofern dies von Ihrem Auftraggeber gewünscht ist. Ich weise an dieser Stelle bereits darauf hin, dass ein für verbindlich erklärter Sanierungsplan an den antragstellenden Sanierungspflichtigen gebunden ist, nicht an die Grundstücke.

Da tauglicher Gegenstand einer Verbindlicherklärung nur ein ausführungsreifer Sanierungsplan, nicht aber ein Entwurf sein kann, sind die noch nicht umgesetzten Vorgaben des Anhang 3 der BBodSchV auszuarbeiten, insbesondere:

- Die Darstellung des Zeitplans sowie der Kosten gem. Anhang 3 Nr. 2, Pkt. 5 der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV)
- Die vorgesehene Beendigung der Sanierung
- Betroffeneninformation nach § 13 Abs. 3 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Formloser Antrag beim FB 2.2 im LUA.

Ich bitte ggfs. um weitere Veranlassung.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag



Vera Guichard

HPC
Für die Umwelt. Für die Menschen.

# Anlagen

INOGEN ALLIANCE

# Anlage 1




0 1.000 m

M 1 : 25.000

Zeichenerklärung

Lage des Untersuchungsgebietes

Projekt:

Sanierungsplan gem. §13 BBodSchG für das ehem. DSD-Gelände in Homburg an der Saar

Darstellung:

Übersichtskarte

| | |
|---|---|
| Anlage: | 1 |
| Maßstab: | 1 : 25.000 |
| Zeichnungs-Nr.: | 2163494ba |
| Layout: | Layout1 |
| Stand: | 16.01.2023 13:37:01 |
| gespeichert: | 16.01.2023 13:37:01 |
| Zeichner: | wb |
| geprüft: | sg |

Bauherr:/Auftraggeber:

GEG-004 GmbH
Biedersbergweg 99
66538 Neunkirchen

Planverfasser:

HPC
Für die Umwelt. Für die Menschen.

HPC AG
Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg
Telefon 0203/80 99 5-0, Fax 0203/80 99 59 5

# Anlage 2




## Zeichenerklärung:

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- IV — Gebäudebezeichnung
- 131 — Rammkernsondierungen, HPC AG, 2004
- 132 — temporäre Bodenluftmessstellen, HPC AG, 2004
- A — Rammkernsondierungen, HPC AG, Juli 2017
- oberirdischer Tank
- Erdtank
- Erdtank m. Sand gefüllt

0 — 100m

M 1:2000

Projekt:

**Sanierungsplan gem. §13 BBodSchG für das ehem. DSD-Gelände in Homburg an der Saar**

Darstellung:

**Lageplan**

Lage der Rammkernsondierungen und der temporären Bodenluftmessstellen

| | |
|---|---|
| Anlage: | 2 |
| Maßstab: | 1 : 2.000 |
| Zeichnungs-Nr.: | 2163494k |
| Layout: | RKS |
| Stand: | 16.01.2023 10:56:44 |
| gespeichert: | 16.01.2023 10:56:44 |
| Zeichner: | wb |
| geprüft: | sg |

Bauherr:/Auftraggeber:

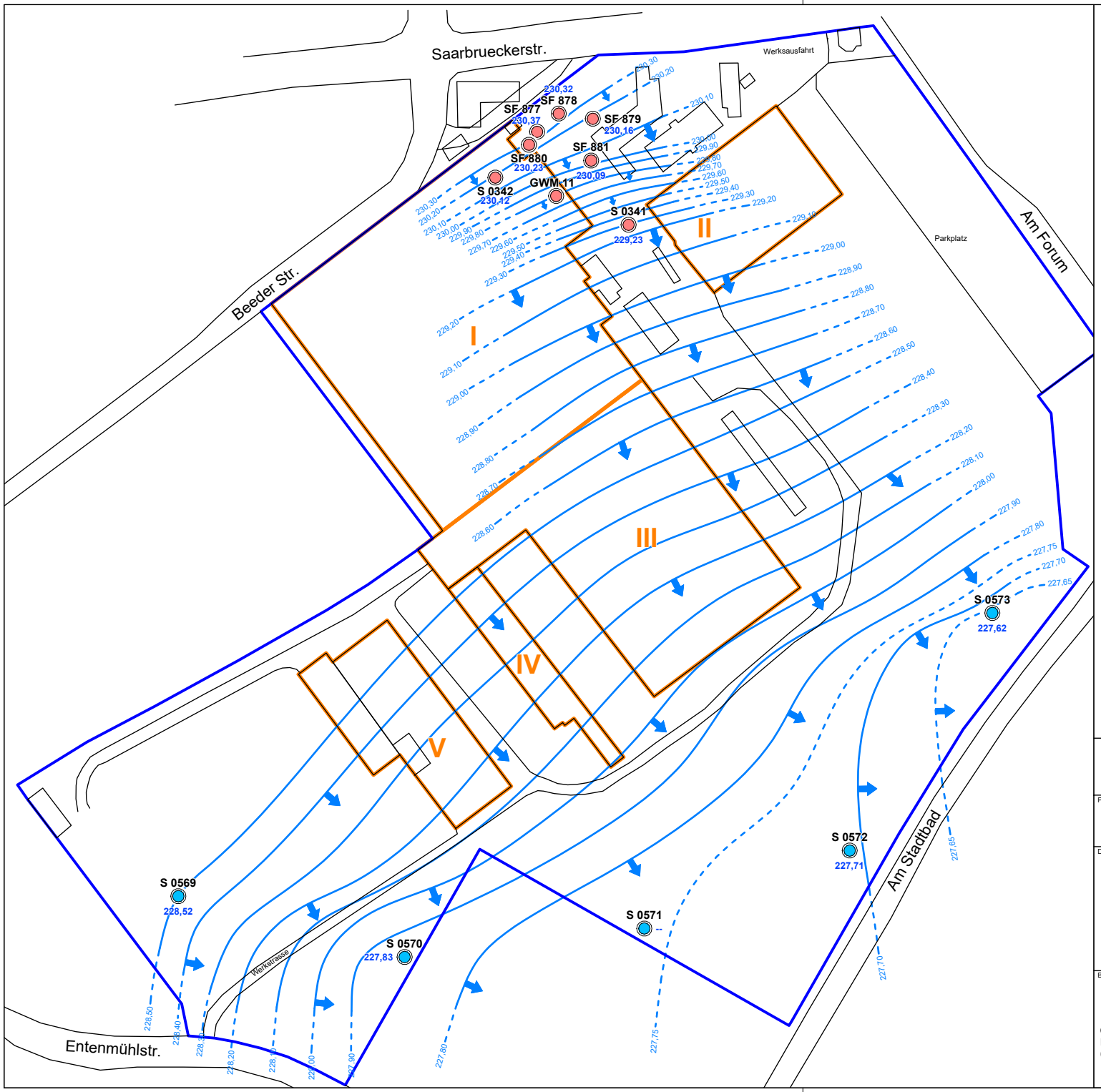
GEG-004 GmbH
Biedersbergweg 99
66538 Neunkirchen

Planverfasser:

HPC
Für die Umwelt. Für die Menschen.
HPC AG
Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg
Telefon 0203/80 99 5-0, Fax 0203/80 99 59 5

I:\SEK\PROJEKTE\2016\2163494\CAD\2163494k.dwg Druckdatum: 10.06.2021 15:15:29

# Anlage 3




## Zeichenerklärung:

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- Gebäudebezeichnung
- S 0573 — Grundwassermessstellen (HPC AG, Mai 2018)
- S 0342 — Grundwassermessstellen (Arcadis, 2016)
- 227,62 — Höhe des Grundwasserstandes in m. NN
- 227,80 — Grundwasserhöhengleiche mit Angabe des Grundwasserstandes in m. NN
- Grundwasserfließrichtung

0 100m

M 1:2000

Projekt:
Sanierungsplan gem. §13 BBodSchG für das ehem. DSD-Gelände in Homburg an der Saar

Darstellung:
Grundwassergleichenplan
Stichtagsmessung vom 16.10.2018

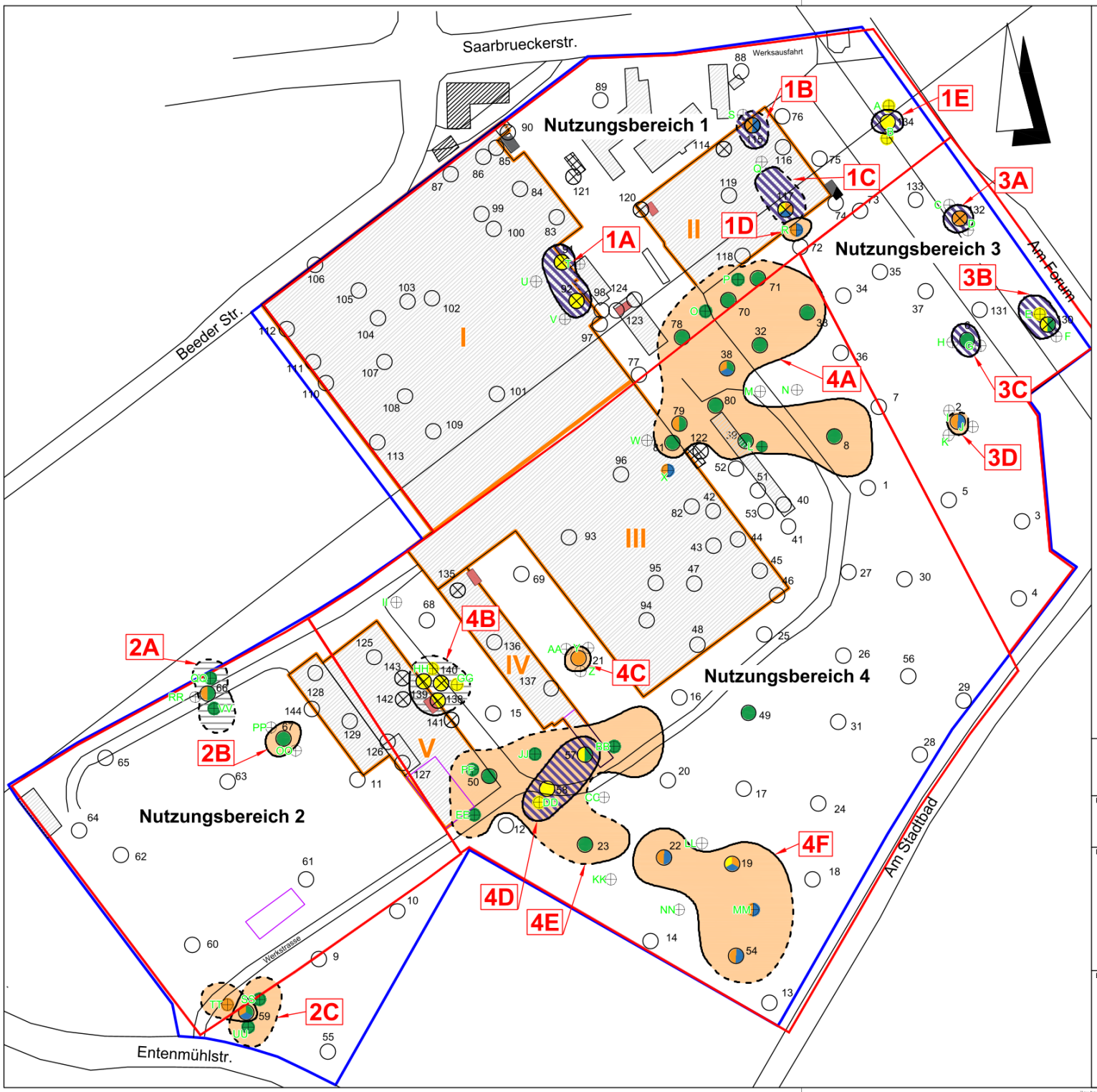
| | |
|---|---|
| Anlage: | 3 |
| Maßstab: | 1 : 2.000 |
| Zeichnungs-Nr.: | 2163494p |
| Layout: | 1018 |
| Stand: | 16.01.2023 13:32:50 |
| gespeichert: | 16.01.2023 13:33:01 |
| Zeichner: | wb |
| geprüft: | sg |


Bauherr:/Auftraggeber:
GEG-004 GmbH
Biedersbergweg 99
66538 Neunkirchen

Planverfasser:
HPC
Für die Umwelt. Für die Menschen.
HPC AG
Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg
Telefon 0203/80 99 5-0, Fax 0203/80 99 59 5


I:\SEK\PROJEKTE\2016\2163494\CAD\2163494p.dwg Druckdatum: 14.05.2021 13:33:50

# Anlage 4




## Zeichenerklärung:

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- Grenze des Nutzungsgebietes
- 4F — Nummer des Verunreinigungsgebietes
- Rammkernsondierungen, HPC AG, 2004
- temporäre Bodenluftmessstellen, HPC AG, 2004
- Rammkernsondierungen, HPC AG, Juli 2017
- oberirdischer Tank
- Erdtank
- Erdtank m. Sand gefüllt
- MKW (> Prüfwertspanne gem. LAWA)
- PAK (> Prüfwertspanne gem. LAWA)
- B(a)P (> Prüfwert für Wohngebiet, Industrie/Gewerbe gem. BBodSchV)
- Schwermetalle (> Prüfwert für Wohngebiet, Industrie/Gewerbe gem. BBodSchV)
- horizontale Eingrenzung, sicher
- horizontale Eingrenzung, unsicher
- vertikale Abgrenzung (Handhabungsverluste, Leckage)
- vertikale Abgrenzung (Auffüllungsgebunden)
- keine vertikale Abgrenzung

0 — 100m

M 1:2000

Projekt:

Sanierungsplan gem. §13 BBodSchG für das ehem. DSD-Gelände in Homburg an der Saar

Darstellung:

Lageplan

Verunreinigungsbereiche

| | |
|---|---|
| Anlage: | 4 |
| Maßstab: | 1 : 2.000 |
| Zeichnungs-Nr.: | 2163494k |
| Layout: | VB |
| Stand: | 16.01.2023 08:32:31 |
| gespeichert: | 16.01.2023 08:32:31 |
| Zeichner: | wb |
| geprüft: | sg |


Bauherr:/Auftraggeber:

GEG-004 GmbH
Biedersbergweg 99
66538 Neunkirchen

Planverfasser:

HPC
Für die Umwelt. Für die Menschen.
HPC AG
Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg
Telefon 0203/80 99 5-0, Fax 0203/80 99 59 5



\\eu.hpc.local\Projects\2021\210306 - ehem. DSD-Gelände Homburg a. d. Saar - Sanierungsplan\04 Zeichnungen\Pläne in Arbeit\2163494k.dwg Druckdatum: 10.06.2021 08:32:38

# Anlage 5




## Zeichenerklärung:

○ 1 Rammkernsondierungen (RKS)

Auffüllungsmächtigkeiten in Meter

- bis 1,0 m
- bis 2,0 m
- bis 3,0 m
- bis 4,0 m
- bis 5,0 m
- bis 6,0 m
- tiefer 6,0 m

Linie gleicher Mächtigkeit

0 100m

M 1:2000

Projekt:

Sanierungsplan gem. §13 BBodSchG für das ehem. DSD-Gelände in Homburg an der Saar

Darstellung:

Lageplan

Auffüllungsmächtigkeiten

| | |
|---|---|
| Anlage: | 5 |
| Maßstab: | 1 : 2.000 |
| Zeichnungs-Nr.: | 2163494b |
| Layout: | Auffüllungsmächtigkeiten |
| Stand: | 16.01.2023 10:16:44 |
| gespeichert: | 16.01.2023 10:16:44 |
| Zeichner: | wb |
| geprüft: | sg |

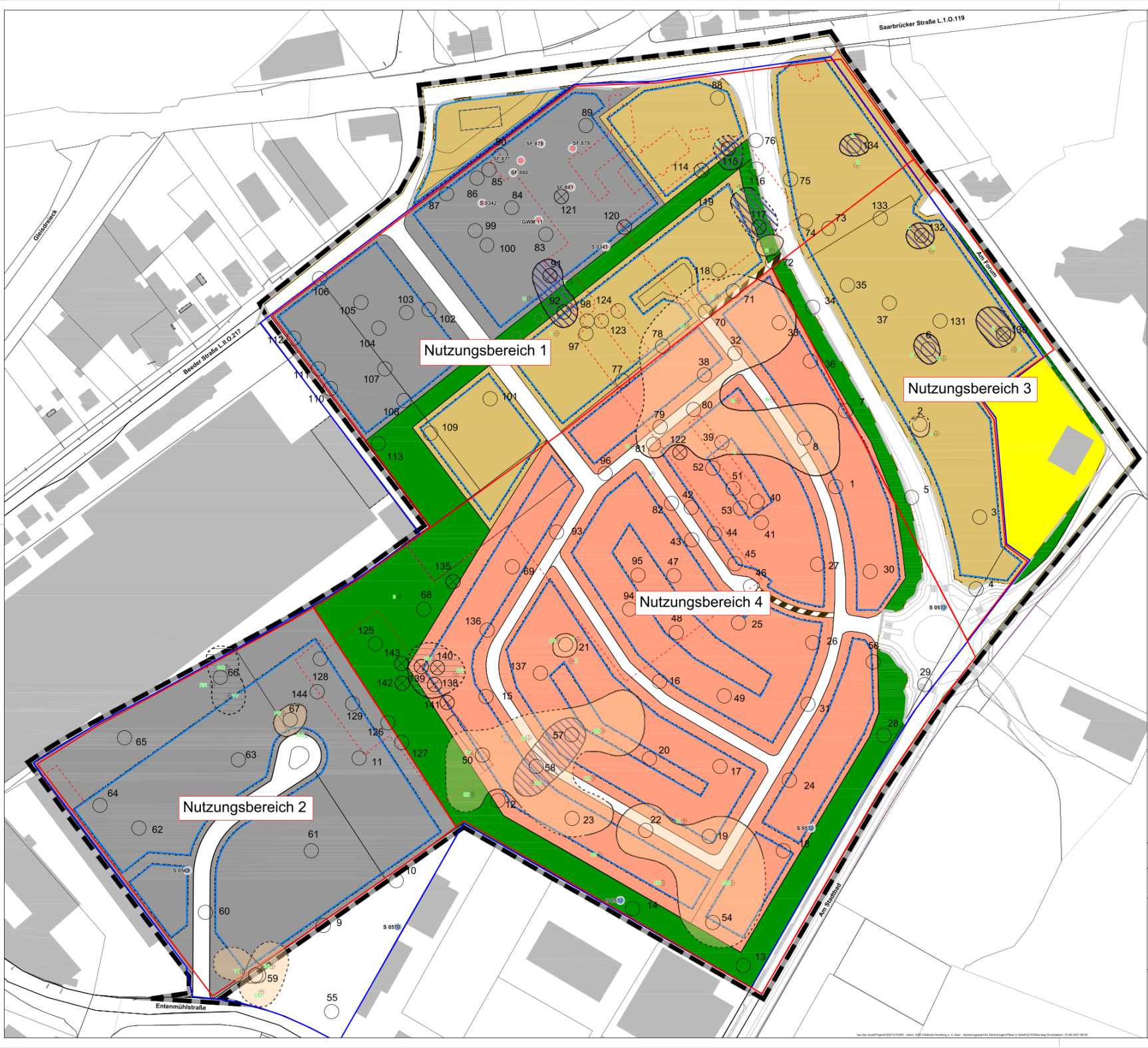
Bauherr:/Auftraggeber:

GEG-004 GmbH
Biedersbergweg 99
66538 Neunkirchen

Planverfasser:

HPC
Für die Umwelt. Für die Menschen.
HPC AG
Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg
Telefon 0203/80 99 5-0, Fax 0203/80 99 59 5

# Anlage 6




Projekt:
Sanierungsplan gem. § 13 BBodSchG für das ehem. DSD-Gelände in Homburg an der Saar

Darstellung:
Lageplan

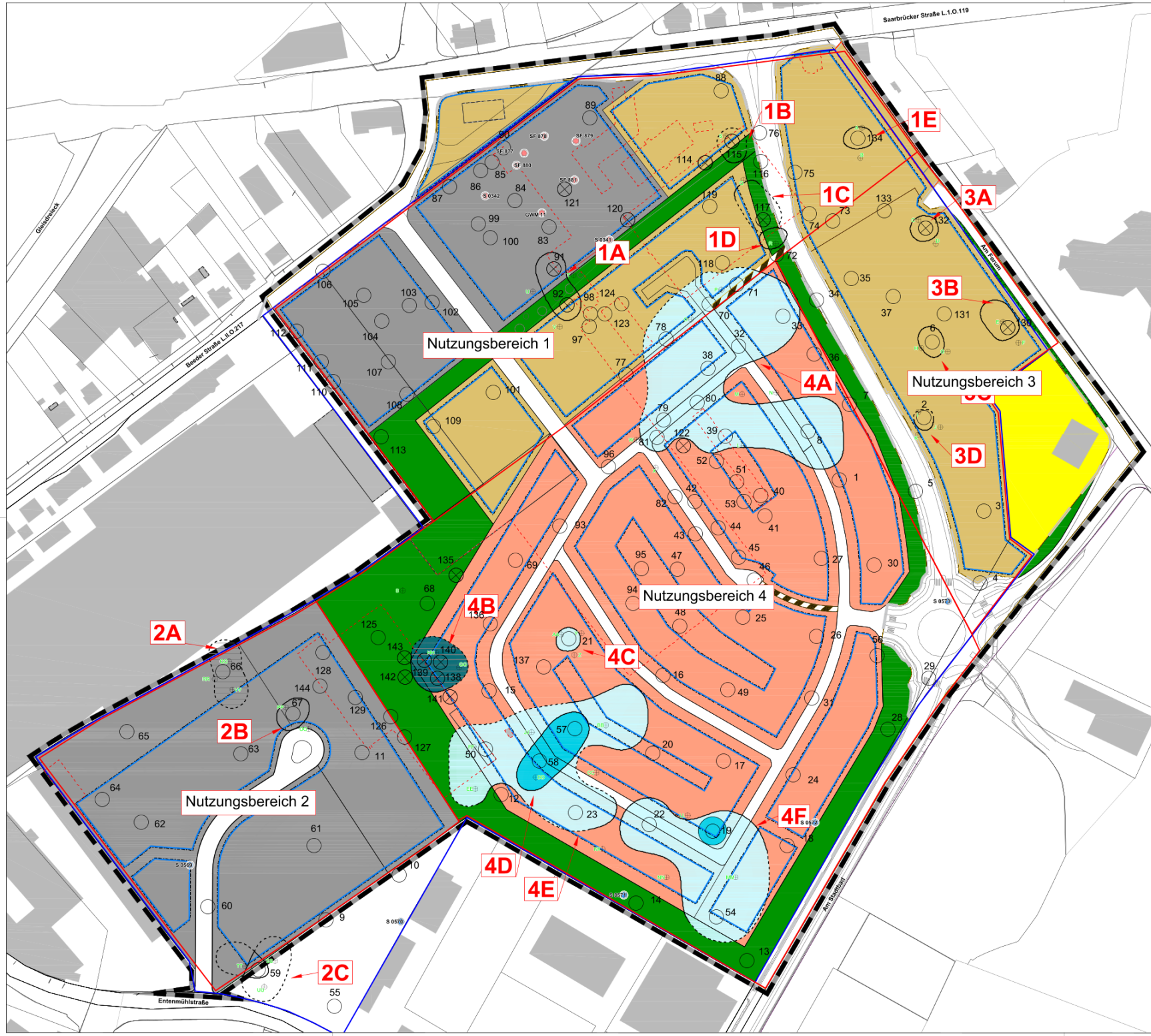
Darstellung der Verunreinigungs und Nutzungsbereiche und der zukünftigen Nutzung

| | |
|---|---|
| Anlage: | 6 |
| Maßstab: | 1 : 1.000 |
| Zeichnung: | 2210305a.dwg |
| Layout: | LP |
| Stand: | 16.01.2023 08:20 |
| gespeichert: | 16.01.2023 08:20 |
| gezeichnet: | wb |
| geprüft: | sg |

Bauherr/Auftraggeber:
GEG-004 GmbH
Biedersbergweg 99
66538 Neunkirchen

Planverfasser:
HPC
HPC AG
Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg
Telefon 0203/80 99 5-0, Fax 0203/80 99 59 5

# Anlage 7




Projekt:
Sanierungsplan gem. § 13 BBodSchG des ehem. DSD-Gelände in Homburg an der Saar

Darstellung:
Lageplan

Bodenaustauschbereiche
mit Angabe der max. Aushubtiefe

| | |
|---|---|
| Anlage: | 7 |
| Maßstab: | 1 : 1.000 |
| Zeichnung: | 22103059.dwg |
| Layout: | LP |
| Stand: | 16.01.2023 13:48 |
| gespeichert: | 16.01.2023 13:48 |
| gezeichnet: | wb |
| geprüft: | sg |

Bauherr:/Auftraggeber:
GEG-004 GmbH
Biedersbergweg 99
66538 Neunkirchen

Planverfasser:
HPC
Für die Umwelt. Für die Menschen.
HPC AG
Neumarkt 7-11, 47119 Duisburg
Telefon 0203/80 99 5-0, Fax 0203/80 99 59 5

J:\2021\210305 - ehem. DSD-Gelände Homburg a. d. Saar - Sanierungsplan\04 Zeichnungen\Pläne in Arbeit\22103059.dwg Druckdatum: 17.06.2021 13:48

Landesamt für Umwelt-
und Arbeitsschutz

SAARLAND

Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz
Don-Bosco-Straße 1 66119 Saarbrücken

Geschäftsbereich 2:
Wasser

GEG-004 GmbH
z. Hd. des verantw. GF Herrn Giuseppe Ferraro
Biedersbergweg 99
66538 Neunkirchen

Per Postzustellungsurkunde

EINGEGANGEN
17. MRZ. 2023

Zeichen: FB 2.2/A/46/026/005/Gui
Bearbeitung: Vera Guichard
Tel.: 0681 8500-1424
Fax: 0681 8500-1384
E-Mail: lua@lua.saarland.de
Datum: 16. März 2023

Kunden-dienstzeiten: Mo-Fr 08:00-12:00 Uhr
Mo-Do 13:00-15:30 Uhr

**Sanierung der Altablagerung/des Altstandortes DSD HOM_2666 und HOM_22003 DSD Dillinger Stahlbau**
**Antrag der GEG-004 GmbH auf Verbindlichkeitserklärung gem. § 13 Abs. 6 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 26.1.23 unter Vorlage des „Sanierungsplans gem. § 13 BBodSchG der HPC GmbH, Duisburg für das ehem. DSD-Gelände Homburg an der Saar (v.1.4)" in 66424 Homburg, Am Stadtbad vom 23.1.23 (finale Fassung)**

Auf Grund der §§ 4 und 13 des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG), § 13 Abs. 6 BBodSchG i. V. m. § 6 der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) in der jeweils geltenden Fassung sowie i. V. m. Art. 10 des Gesetzes Nr. 1632 zur Reform der saarländischen Verwaltungsstrukturen (Verwaltungsstrukturreformgesetz - VSRG) i. d. F. vom 21. November 2007 (Amtsblatt des Saarlandes, S. 2393ff.) ergeht folgende

## ENTSCHEIDUNG

### I. FESTSTELLUNG DER VERBINDLICHKEIT

Auf Antrag der GEG-004 GmbH, Neunkirchen vom 26.1.23, vertreten durch den Geschäftsführer Herrn Giuseppe Ferraro – nachfolgend „Sanierungsverantwortlicher" genannt - erklärt die untere Bodenschutzbehörde des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz, Saarbrücken den vorgelegten Sanierungsplan für die Flächenrevitalisierung auf dem ehemaligen DSD-Gelände HOM_22003 sowie der dazugehörigen Ablagerung HOM_2666, erstellt durch die HPC GmbH, Duisburg vom 23.1.23, Version 1.4, für verbindlich.

## II. AUFLAGEN

1. Die Einhaltung der Planungsvorgaben ist durch einen Sachverständigen gem. § 18 Bundesbodenschutzgesetz / BBodSchG, Sachgebiete 2 oder 5 der Verordnung über Sachverständige und Untersuchungsstellen für den Bodenschutz und die Altlastenbehandlung im Saarland / VSU in der derzeit gültigen Fassung (s. www.resymesa.de) sicherzustellen und zu belegen. Der Sachverständige ist dem Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz zu benennen.

2. Der FB 2.2, der Bodensachverständige sowie die untere Bauaufsichtsbehörde / UBA der Kreisstadt Homburg sind über stattfindende Baustellenbesprechungen zu informieren und bei ggfs. auftretenden Problemen frühzeitig hinzuzuziehen.

3. Alle Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, die nach der Betriebseinstellung nicht mehr in Nutzung stehen, sind ordnungsgemäß stillzulegen. Die wassergefährdenden Stoffe sind zu entfernen und zu entsorgen oder zu verwerten. Anlagen, die der wiederkehrenden Sachverständigenprüfung nach § 46 AwSV unterliegen, sind bei der Stilllegung durch einen Fachbetrieb nach § 62 AwSV stilllegen zu lassen und einer Stilllegungsprüfung durch einen nach § 53 AwSV zugelassenen Sachverständigen zuzuführen.

4. Alle Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, die nach der Betriebseinstellung weiterhin in Betrieb sind oder betriebsbereit gehalten werden, unterliegen weiterhin den Betreiberpflichten und den Sachverständigenprüfintervallen.

5. Dem Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, FB 2.1 ist eine Liste (Anlagendokumentation § 43 AwSV) der Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, die mindestens folgende Informationen enthält, vorzulegen.

   - Anlagenbezeichnung
   - Standort (Hochwert/Rechtswert)
   - Anlagenvolumen in $m^3$
   - WGK des zuletzt enthaltenen Stoffes
   - Datum letzte SVP
   - Stillgelegt
   - Demontiert
   - Betriebsbereit

6. An den Abstrommessstellen GWM 1 - GWM 5 bzw. S0569 - S0573 ist als Eigenkontrollmaßnahme ein halbjährliches Grundwassermonitoring zunächst über einen Zeitraum von drei Jahren durchzuführen. Das Parameterspektrum hat sich an den bereits festgestellten Schadstoffen (Schwermetalle, LHKW, PAK) zu orientieren.

7. Die Ergebnisse des Monitorings sind dem LUA im Form von jährlichen Kurzberichten, inklusive Vorschlägen zum weiteren Vorgehen, vorzulegen, so dass über das weitere Vorgehen entschieden werden kann.

8. Im Rahmen des Rückbaus sind die beiden Betriebsbrunnen (Brunnen I – Maschinenhauskeller; Brunnen II – Hofgelände, unterflur) ordnungsgemäß nach den Vorgaben des DVGW-Arbeitsblattes W 135 zurückzubauen.

9. Die Planung und Überwachung des Rückbaus hat durch ein geeignetes Fachbüro zu erfolgen.

10. Der Rückbau ist mindestens 4 Wochen vor Beginn unter Vorlage eines Rückbaukonzeptes beim Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, FB 2.1 anzuzeigen.

11. Der Sanierungspflichtige hat die Durchführung der Rückbaumaßnahmen der von der BP niedergebrachten und jetzt nicht mehr benötigten Grundwassermessstellen (GWM) durch die BP Europe zu dulden.

12. Eine Sanierung bzw. Bebauung im Bereich dieser GWM hat erst zu erfolgen, wenn die Messstellen ordnungsgemäß zurückgebaut wurden.

13. Alle Abbruch-/Umlagerungs- und Sanierungsmaßnahmen sind durch den unter Nr. 1 genannten Sachverständigen begleiten und dokumentieren zu lassen.

14. Extern zugeführtes Material, das außerhalb der versiegelten Bereiche zum Einbau kommt, hat die Vorsorgewerte der BBodSchV einzuhalten.

15. Der Wiedereinbau von ≤Z 1.2 – Massen ist im unversiegelten Bereich an die Prämisse gebunden, dass im oberen Meter (0-1m) unter künftiger GOK die nutzungsabhängigen Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad (WP) Boden – Mensch eingehalten werden.

16. Für belastete Oberbodenbereiche der künftigen unversiegelten Bereiche der Wohn- und Mischbebauung ist vorsorglich ein Bodenaustausch von mindestens 1 m unter künftiger GOK durchzuführen.
    Hinweis: Hierdurch wird sichergestellt, dass auch von Schadstoffen, für die lt. BBodSchV keine Prüfwerte vorgesehen sind, keine Gefährdung über den Direktpfad ausgehen kann. Beschrieben sind die einzelnen Aushubtiefen auf S. 50, dokumentiert sind diese in der Anlage 7 des Sanierungsplans.

17. Alle Massenbewegungen, die Umlagerungen/der Wiedereinbau von Massen >Z 1.1, sowie die externe Entsorgung von Massen für alle Bereiche sind in Text und Plan zu dokumentieren.

18. Die Sanierungsbereiche sind entsprechend freizumessen und die Ergebnisse zu dokumentieren.

19. Für die Bereiche der geplanten Wohn- und Mischbebauung ist eine aktuelle Bodenluftmessung spätestens im Rahmen der Baureifmachung des Geländes zur Gefährdungsabschätzung durchzuführen und durch eine entsprechende Analytik zu belegen.

20. Beim Antreffen organoleptisch besonders auffälliger Massen ergeben sich weitere eingrenzende Untersuchungen und/oder deren Aushub sowie die ordnungsgemäße Entsorgung. Eine vorherige Abstimmung mit dem FB 2.2 ist ebenso erforderlich wie die Dokumentation der Maßnahmen.

21. Abweichungen von der vorgesehenen Planung sind zuvor mit dem FB 2.2 abzustimmen.

22. Spätestens sechs Wochen nach Abschluss der Tiefbaumaßnahmen ist durch den Sachverständigen eine Abschlußdokumentation zu erstellen und dem FB 2.2, LUA unaufgefordert vorzulegen.

23. Im Zuge der Abbruch- bzw. Sanierungsmaßnahme der baulichen Anlagen ist durch kontrollierten Rückbau (vollständige Entfernung von Elektroinstallationen und Einrichtungen der Gebäudetechnik, fachgerechte Entleerung und Demontage technischer Anlagen und Aggregate, Abtrennung schadstoffhaltiger und -verdächtiger Baumaterialien oder sonstiger Verunreinigungen) sicherzustellen, dass bei der Entsorgung der anfallenden Abfälle die Anforderungen und Verpflichtungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) eingehalten werden.

24. Vor Beginn der Abbruch- bzw. Sanierungsmaßnahme ist dazu die Erstellung eines Rückbau- und Entsorgungskonzeptes durch einen Sachverständigen erforderlich. Das Schadstoffvorkommen kann anhand einer Checkliste (Ja/Nein) erfasst werden, dabei sind Fehlanzeigen zu dokumentieren. Nähere Einzelheiten enthalten die im Internet veröffentlichen Informationsblätter.

25. Das Konzept ist mit folgenden Angaben dem Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz unaufgefordert vorzulegen:

    - Beschreibung der baulichen Anlagen, die abgerissen oder saniert werden
    - Ablauf der kontrollierten Rückbaumaßnahme
    - Anfallende Abfälle mit Einstufung nach AVV
    - Massenschätzung

26. Das erstellte Schadstoffkataster ist eine wichtige Voraussetzung für die ordnungsgemäße Durchführung des kontrollierten Rückbaus durch das ausführende Abbruchunternehmen. Bei den Demontage- und Abbrucharbeiten sind alle gefährlichen Abfälle, insbesondere Asbest, KMF, AIV- Althölzer, Rückstände aus technischen Anlagen, Rohrleitungen und Behältern, alle ölkontaminierten Beton-und Abbruchmassen getrennt auszubauen und gesichert auf der Baustelle bereitzustellen. Alle Abfallfraktionen sind nach Art und Belastung zu deklarieren und ordnungsgemäß zu entsorgen.

27. Für Abbruchmassen oder angelieferte RCL-Massen, die als Verfüllmaterial in Baugruben bzw. technisches Bauwerk eingebaut werden sollen, gelten die Vorgaben der jeweiligen Technischen Regeln der LAGA-Mitteilung Nr. 20 "Anforderung an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen". Eingebaut werden dürfen nur Materialien, die die bis einschließlich der Einbauklasse Z 1.2 zugeordnet werden können.

28. Material oberhalb ≥Z 2 ist einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen.

29. Der Einbau von Massen >Z 1.1 ist zu dokumentieren.

30. Die Abfallentsorgung unterliegt der Überwachung des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz. Entsorgungspflichtige (Bauherr und/oder Abbruchunternehmen) haben der Überwachungsbehörde auf Verlangen Auskunft zu erteilen. Die Entsorgungsdaten sind zu dokumentieren und spätestens 6 Wochen nach Abschluss der Abbruch- bzw. Sanierungsmaßnahme mit folgenden Angaben unaufgefordert einzureichen.

    - alle Abfallarten nach AVV (auch Metallschrott, Beton, Bauschutt)
    - jeweilige Menge
    - Name und Anschrift des ausführenden Unternehmens
    - Name und Anschrift der Transporteure und Entsorgungsanlagen/Entsorgungsverfahren (Art der Verwertung/Beseitigung)
    - Einbauklasse (Analyse), Einbaumenge und -ort der Verfüllmassen
    - Nummer der Entsorgungsnachweise (EN/SN) bei gefährlichen Abfällen
    - Begleit-/Übernahmescheine bei gefährliche Abfällen

31. Bei den Rückbauarbeiten der schadstoffhaltigen Materialien sind die Arbeitsschutzvorschriften der DGUV-Regel 101-004 (früher BGR 128) und der Technischen Regel für Gefahrstoffe - Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen - (TRGS 524) zu beachten.
    Hinweis: die Arbeitsschutzmaßnahmen sind im Sanierungsplan unter Punkt 8 beschrieben.

32. Für die Arbeiten in kontaminierten Bereichen ist gem. § 5 Arbeitsschutzgesetz, § 3 Betriebssicherheitsverordnung und § 6 Gefahrstoffverordnung eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.
    Hinweis:
    Gemäß § 6 der Gefahrstoffverordnung darf der Arbeitgeber eine Tätigkeit mit Gefahrstoffen erst aufnehmen lassen, nachdem eine Gefährdungsbeurteilung vorgenommen wurde und die erforderlichen Schutzmaßnahmen getroffen wurden.

33. Zur Durchführung der Gefährdungsbeurteilung für Arbeiten in kontaminierten Bereichen sind besondere Kenntnisse erforderlich. Deshalb werden insbesondere solche Personen als fachkundig angesehen, die besondere Kenntnisse zu Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen nachweisen können. (TRGS 524 Nr. 3.1 Abs. 6 i.V.m. DGUV Regel 101-004 Nr. 5.2)

34. Auf Basis der Gefährdungsbeurteilung ist in der Planungsphase ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkonzept, nachfolgend Arbeits- und Sicherheitsplan genannt, zu erarbeiten. (TRGS 524 Nr. 3.2.1 Abs. 4 i.V.m. Nr. 6)

35. Werden Arbeiten in kontaminierten Bereichen von mehreren Auftragnehmern - gegebenenfalls auch deren Nachunternehmen - durchgeführt, haben alle Arbeitgeber, Auftraggeber und Auftragnehmer bei der Koordinierung der verschiedenen Tätigkeiten zusammenzuwirken. Im Hinblick auf die besonderen Gefahren bei Arbeiten in

kontaminierten Bereichen hat der Auftraggeber zur Koordinierung der Arbeiten und lückenlosen Überwachung der Einhaltung der im Arbeits- und Sicherheitsplan festgelegten Maßnahmen sowie zur fachkundigen Festlegung von Maßnahmen in Situationen, die nicht im Arbeits- und Sicherheitsplan erfasst sind, eine geeignete Person als Koordinator schriftlich zu bestellen. (TRGS 524 Nr. 3.2.2 Abs. 2 i.V.m. DGUV Regel 101-004 Nr. 5.1)

36. Zur Festlegung der Schutzmaßnahmen bei den geplanten Arbeiten sind grundsätzlich die Bestimmungen der TRGS 500 heranzuziehen. Siehe dazu auch Anlage 7 der TRGS 524. Technische Schutzmaßnahmen haben immer Vorrang vor allen anderen Maßnahmen, wobei die Gestaltung des Arbeitsverfahrens als oberste technische Schutzmaßnahme anzusehen ist. (TRGS 524 Nr. 5.1 Abs. 1 und 2)

37. In Bezug auf die durchzuführende Unterrichtung und Unterweisung der Beschäftigten mittels Betriebsanweisung wird auf die Bestimmungen des § 14 GefStoffV und der TRGS 555 "Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten" verwiesen. Da Arbeiten in kontaminierten Bereichen i.d.R. keine stationären, immer wieder gleichartig wiederkehrenden Arbeiten sind, ist die Frist für die Wiederholungsanweisungen entsprechend der Gefährdungsbeurteilung anzupassen.

    Die Betriebsanweisung ist eine verbindliche Arbeits- und Verhaltensanweisung des Vorgesetzten an den die Arbeiten ausführenden Beschäftigten. Sie hat die zu treffenden Maßnahmen konkret zu beschreiben bzw. festzulegen.
    Die Betriebsanweisung ist arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogen zu verfassen. Dies bedeutet, dass entweder

    - für jede ermittelte Tätigkeit eine gesonderte Betriebsanweisung zu erstellen ist, oder
    - in einer für alle Tätigkeiten geltenden Betriebsanweisung neben den für alle Tätigkeiten gleichermaßen geltenden Umständen und Festlegungen auch die für bestimmte Tätigkeiten zu beachtenden speziellen Gefahren und Festlegungen aufgeführt sind (TRGS 524 Nr. 7 Abs. 1 - 3).

38. Der Arbeitgeber hat auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung für eine angemessene arbeitsmedizinische Vorsorge gem. § 3 Abs. 1 ArbMedVV zu sorgen.

39. Die Baustelle muss gemäß § 2 Abs. 1 der Baustellenverordnung zwei Wochen vor Beginn beim Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz vorangekündigt werden, wenn die voraussichtliche Dauer der Arbeiten mehr als 30 Arbeitstage beträgt und mehr als 20 Beschäftigte gleichzeitig tätig werden oder der Umfang der Arbeiten voraussichtlich 500 Personentage überschreitet.

40. Für die Baumaßnahme muss ein geeigneter Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) bestellt werden. Dieser hat durch regelmäßige Begehungen der Baustelle auf die Einhaltung der geltenden Arbeitsschutzvorschriften zu achten.

41. Während der Planung des Bauvorhabens hat der SiGeKo nach § 3 BauStellV ein Dokument zu erstellen, in dem die erforderlichen Angaben und Maßnahmen zu Sicherheit und

Gesundheitsschutz der Beschäftigten zusammengestellt werden, die bei möglichen späteren Arbeiten an der baulichen Anlage zu berücksichtigen sind. So sind z. B. technische Schutzmaßnahmen für später anstehende Dacharbeiten oder andere hoch gelegene Arbeitsplätze festzulegen und vorzusehen, die das Abstürzen bei Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten verhindern (§ 3a ArbStättV i.V.m. RAB 32).

## III. Befristung

Die Sanierung des Geltungsbereiches des Sanierungsplanes hat bis zum 30.10.24 zu erfolgen. Sollten sich aus von dem Sanierungspflichtigen zu vertretenden Gründen Verzögerungen der Sanierungsmaßnahme ergeben, sind in Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde einvernehmliche Änderungen des Zeitablaufplanes möglich. Diese bedürfen der Schriftform.

## IV. Sachverhalt

Der Sanierungsplan umfasst die Bereiche der im Kataster über Altlasten und altlastenverdächtige Flächen (ALKA) des Saarlandes geführten Standorte HOM_2666 „Altablagerung, Abfalldeponie Fa. Krempel" und HOM_22003 „DSD-Gelände, Dillinger Stahlbau".

Federführend bei der Beurteilung des Sanierungsplanes ist der Fachbereich FB 2.2 „Bodenschutz und Geologie", nachsorgender Bodenschutz im Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Saarbrücken. Zur Herstellung des Einvernehmens wurden die bodenschutzrechtlich relevanten Fachbereiche FB 2.1 (Gebiets- und anlagenbezogener Grundwasserschutz), FB 3.5 (Kreislaufwirtschaft) und FB 4.1 (Betrieblicher, sozialer und medizinischer Arbeitsschutz) beteiligt, deren Stellungnahmen und die sich daraus ergebenden Auflagen in diese Entscheidung integriert wurden. Nicht Bestandteil dieser Entscheidung sind Genehmigungen nach Naturschutzrecht.

Geologisch betrachtet liegt das Sanierungsgebiet im Bereich des mittleren Buntsandsteins. Der Übergangshorizont des Buntsandsteins wird ab einer Tiefe von ca. 6m angenommen. Auf dem gesamten Gelände sind Auffüllungsböden mit stark schwankenden Mächtigkeiten von bis zu 6,5m vorhanden. Die Auffüllung wird mit quartären Terrassensedimenten unterlagert.

Das Grundstück befindet sich außerhalb eines geplanten bzw. festgesetzten Wasserschutzgebietes. Der Grundwasserflurabstand kann laut Grundwassermodell des Saarlandes auf weniger als fünf Meter abgeschätzt werden. Das Grundwasser fließt dabei in südliche bis südwestliche Richtung.

Die industrielle Nutzung des Geländes durch die Stahlbranche ist seit 1906 belegt. Ansässig waren die Stahlbaufirma Seibert (1906 - 1967) und die Dillinger Stahlbau GmbH (ab 1967), später die Ferrostahl AG, bis diese die Produktion 1999 endgültig eingestellt hat. Nach Übernahme des Betriebsgeländes durch die DSD wurden im südlichen Teilbereich des Grundstückes umfangreiche Auffüllungsmaßnahmen durchgeführt. Die Ablagerung besteht, soweit bekannt ist, aus Erdmassen und Bauschutt, sowie aus Ablagerungen von Formsanden aus der Graugussproduktion, Rückstände aus Entstaubungsanlagen, Eisenoxid durch die ehemalige Fa. Krempel (um 1975). Eine

Abdichtung der Ablagerung sowie eine Oberflächenwasserfassung und -ableitung existieren nicht.

Seit 1999 liegt das Gelände brach. Es umfasst eine Fläche von ca. 18 ha und weist noch den Gebäudebestand der ehemaligen DSD Stahlbau GmbH auf.

Die Fläche soll nun durch die GEG-004 GmbH als Entwicklungsgesellschaft unter der Revita Holding GmbH der Ferraro Group im Zuge einer Sanierung und Wiedernutzbarmachung einer Wohn-, Gewerbe- und Mischbebauung zugeführt werden. Der Antrag auf Verbindlichkeitserklärung wurde am 23.1.23 gestellt.

Eine Nutzungsrecherche, Orientierende Untersuchungen sowie Detailuntersuchungen durch die HPC AG liegen für den Standort bereits vor und wurden für die Erstellung dieses Sanierungsplanes ausgewertet. Aktuelle Untersuchungen wurden nicht vorgenommen. Infolge der Nutzung des Geländes durch die Stahlbaubranche ergaben sich kleinräumige und lokal begrenzte Verunreinigungsbereiche, die teilweise eingegrenzt werden konnten. Hinzu kommt das diffus verteilte Schadstoffpotenzial der Ablagerung.

Im Zuge der Sanierungsuntersuchungen wurden auf dem ehemaligen Betriebsgelände mehrere Hotspots mit Bodenkontaminationen durch die Hauptschadensparameter MKW, PAK und Schwermetalle identifiziert.

Zur Untersuchung des Grundwassers wurden insgesamt 5 Grundwassermessstellen (GWM 1 - GWM 5 bzw. S0569 - S0573) im Grundwasserabstrom des DSD-Geländes niedergebracht und beprobt. Die Analyse des Grundwassers ergab zum Teil deutlich erhöhte Konzentrationen an Schwermetallen und PAK.

Davon ausgehend, dass eine teilweise Bodensanierung auf dem Gelände sowie eine deutliche Erhöhung des Versiegelungsgrades im Rahmen der geplanten Bebauung grundsätzlich eine Verbesserung der Schadstoffsituation im Grundwasser zur Folge haben wird, kann vorerst auf eine Grundwassersanierung verzichtet werden (Auflagen 6 und 7).

Auf dem Gelände befinden sich zwei alte Betriebsbrunnen (Brunnen 1 und Brunnen 2) der DSD Stahlbau GmbH. Brunnen 1 ist seit 1962 außer Betrieb und besitzt daher kein gültiges Wasserrecht. Brunnen 2 wird laut Aktenlage des Fachbereichs 2.1 seit 2009 nicht mehr genutzt, besitzt jedoch ein noch gültiges Wasserrecht. Auf Grund der eingestellten Nutzung wird die Löschung des Wasserrechtes angestrebt (Auflagen 8 - 10).

Nördlich der vom Sanierungsplan betroffenen Grundstücke (oberstromig) befindet sich ein Tankstellengelände (BP), das Ende der 1990er Jahre auf Grund der schwierigen Leitungslage und Infrastruktur nur teilsaniert werden konnte. Aus den hier noch bestehenden Restbelastungen resultierte ein Grundwasserschaden, dessen Schadstofffahne sich auf das abstromig gelegene DSD-Gelände erstreckte.
Im Rahmen von Überwachungsmaßnahmen wurden auf dem nördlichen Teilbereich des ehemaligen DSD-Geländes insgesamt acht Grundwassermessstellen niedergebracht. Nach Auswertung des aktuellen Monitoringberichts konnte das Monitoring eingestellt werden. Die BP Europe, Bochum als Eigentümerin der Messstellen wurde mit Schreiben vom 12.12.22

aufgefordert, alle Messstellen ordnungsgemäß nach den Vorgaben des DVGW-Merkblattes W 135 in Verbindung mit dem Merkblatt „Rückbau von Grundwassermessstellen" des LfULG Sachsen zurückzubauen (Auflagen 11 und 12).

2004 durchgeführte Bodenluftuntersuchungen ergaben Auffälligkeiten im Bereich zweier Tankanlagen in Halle V. Neben einer reinen Grenzwertbetrachtung sind auch Befindlichkeit und Akzeptanz in der Bevölkerung zu beachten. Aus diesem Ansatz heraus ergab sich Auflage 19.

Auf dem Gelände befinden sich noch mehrere, zum Teil verfüllte, ober- und unterirdische Tankanlagen, die im Rahmen der Sanierung beseitigt werden (Auflagen 3 - 5).

Die Planung sieht vor, den Gebäudebestand vollständig incl. der Bodenplatten und Fundamentierungen zurückzubauen (Auflagen 13 - 22).

Lt. vorgelegtem Sanierungsplan wurden 18 Verunreinigungsbereiche ermittelt, die vier Nutzungsbereichen zugeordnet werden können (Anlage 4 des Sanierungsplans):

1. Nördliche Gewerbe- und Mischbebauungsfläche (Verunreinigungsbereiche 1A, 1B, 1C, 1D, 1E)
2. Westliche Gewerbefläche (Verunreinigungsbereiche 2A, 2B, 2C)
3. Östliche Mischbebauungsfläche (Verunreinigungsbereiche 3A, 3B, 3C, 3D)
4. Zentrale Wohnbebauungs- und Grünflächen (4A, 4B, 4C, 4D, 4E, 4F), umrandet mit einem Grünstreifen

Das Gelände soll durch Umlagerung von Material, durch Auskofferung von schädlichem Material sowie Sicherung durch Übererdung bzw. Versiegelung, jeweils nach den oben formulierten Vorgaben und Auflagen, wieder nutzbar gemacht werden.

Sanierungsziel ist die Schaffung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse für die künftige Nutzung, eine Verringerung des Gefährdungspotenzials durch Beseitigung und Sicherung schädlicher Bodenveränderungen sowie die Verhinderung einer weiterern Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwasser.

## V. Unterlagen

Folgende Unterlagen sind Bestandteil dieses Bescheides:

1. SP der HPC GmbH, Duisburg vom 23.1.23 (v.1.4)
2. meine Stellungnahme vom 21.3.22 zum Sanierungsplanvorentwurf 1.2, Az. A/46/026/003/Gui (Anlage 13)
3. meine Stellungnahme vom 24.6.22 zum Sanierungsplanvorentwurf 1.3, Az. A/46/026/004/Gui (Anlage 14)

## VI. Entscheidungsgründe

Dem vorgelegten Sanierungsplan wird seitens der unteren Bodenschutzbehörde zugestimmt. Das Einvernehmen mit den bodenschutzrechtlich relevanten Fachbereichen im Hause, wie unter Ziff. IV „Sachverhalt" ausgeführt, ist bei Einhaltung der formulierten Auflagen hergestellt.

Die vorgesehene Sanierungsplanung ist nach Auffassung der unteren Bodenschutzbehörde angemessen und geeignet, die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser hinsichtlich einer Gefährdung nachhaltig und sicher zu unterbinden. Der geplante hohe Versiegelungsgrad wird aus fachlicher Sicht begrüßt. Die Sanierungsplanung war daher geeignet, für verbindlich erklärt zu werden. Der für verbindlich erklärte Sanierungsplan ist an den antragstellenden Sanierungspflichtigen gebunden.

Zuständige untere Bodenschutzbehörde im Verfahren ist der FB 2.2 im Landesamt für Umwelt-, Arbeits- und Naturschutz, Saarbrücken.

## VII. Gebührenfestsetzung:

Die Festsetzung der Verwaltungsgebühr erfolgt auf Grund des § 5 Abs. 1 des Gesetztes über die Erhebung von Verwaltungs- und Benutzungsgebühren im Saarland (SaarlGebG) vom 24.6.1964 (Amtsblatt S. 629), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8.12.2021 (Amtsblatt S. 2629) in Verbindung mit Nr. 205 des Allgemeinen Gebührenverzeichnisses in der zurzeit geltenden Fassung und wird

| | | |
|---|---|---|
| auf | (von 50 bis 50.000€) | 576,10 € |

festgesetzt.

Hinzu kommen gem. § 2 Abs. 2 Buchstabe a) SaarlGebG die besonderen Auslagen in Form von

| | |
|---|---|
| Postgebühren für die Zustellung in Höhe von | 4,14 € |
| Zu zahlender Gesamtbeitrag | 580,24€ |

Die Verwaltungsgebühr in Höhe von 580,10 € wird mit Eingang dieses Schreibens fällig.

Den Gesamtbetrag von 580,24 € (i. W. fünfhundertachtzig-24/100) bitte ich unter Angabe des Verwendungszwecks: 52320148
innerhalb von 10 Tagen nach Bekanntgabe bei der

Landesbank Saar, Ursulinenstraße 2, 66111 Saarbrücken einzuzahlen:
IBAN: DE58 5905 0000 0020 0207 49
SWIFT-BIC: SALA DE 55

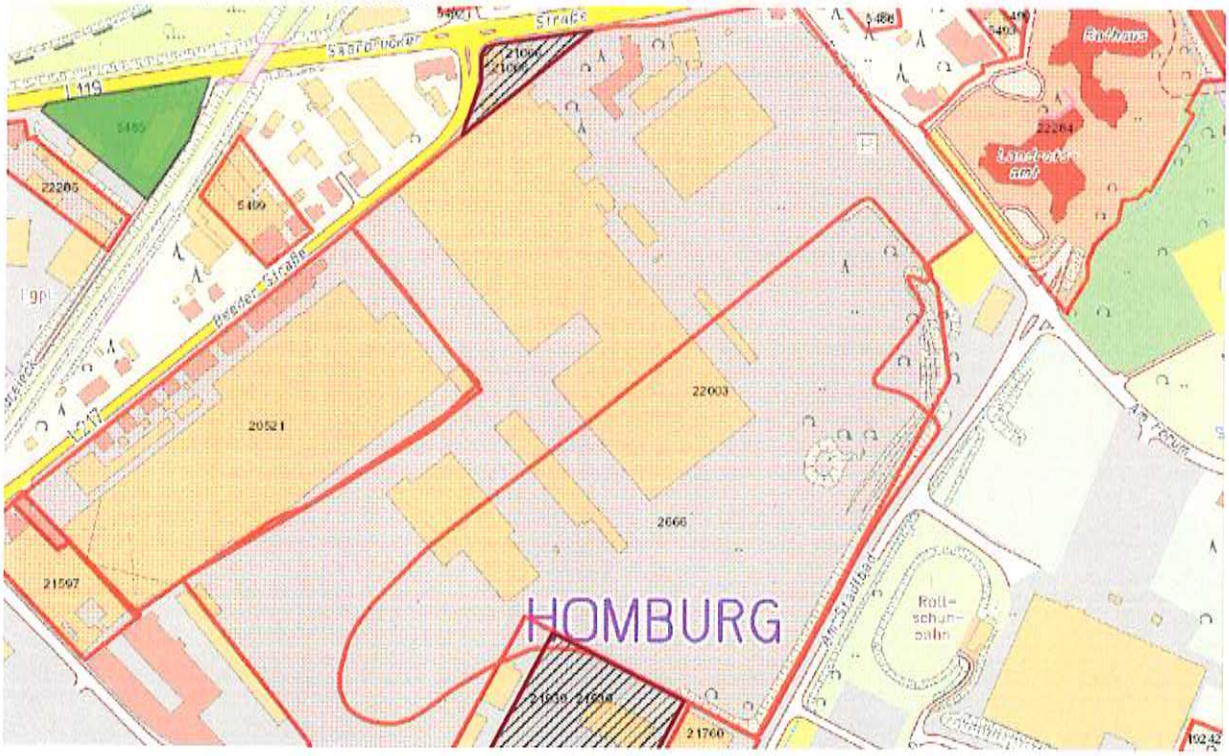
## Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid einschließlich der Kostenentscheidung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch beim Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Don-Bosco-Straße 1, 66119 Saarbrücken, eingelegt werden. Die Frist wird auch durch Einlegung des Widerspruchs beim Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar- und Verbraucherschutz, Keplerstraße 18, 66117 Saarbrücken, gewahrt.

Im Auftrag

Vera Guichard

Anlage: Kartenausschnitt aus dem Kataster über Altlasten und altlastenverdächtige Flächen (ALKA) des Saarlandes




HOM_22003 und HOM_2666

Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz

SAARLAND

Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz
Don-Bosco-Straße 1 66119 Saarbrücken

Geschäftsbereich 2:
Wasser

GEG-004 GmbH
z. Hd. des verantw. GF Herrn Giuseppe Ferraro
Biedersbergweg 99
66538 Neunkirchen

Per Postzustellungsurkunde

Zeichen: FB 2.2/A/46/026/009/Gui
Bearbeitung: Vera Guichard
Tel.: 0681 8500-1424
Fax: 0681 8500-1384
E-Mail: lua@lua.saarland.de

Datum: 06. Dez. 2023

Kundendienstzeiten: Mo-Fr 08:00-12:00 Uhr
Mo-Do 13:00-15:30 Uhr

## Sanierung der Altablagerung/des Altstandortes DSD HOM_2666 und HOM_22003 DSD Dillinger Stahlbau Verbindlichkeitserklärung gem. § 13 Abs. 6 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 16.3.23

Auf Grund der §§ 4 und 13 des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG), § 13 Abs. 6 BBodSchG i. V. m. § 6 der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) in der jeweils geltenden Fassung i. V. m. Art. 10 des Gesetzes Nr. 1632 zur Reform der saarländischen Verwaltungsstrukturen (Verwaltungsstrukturreformgesetz - VSRG) i. d. F. vom 21. November 2007 (Amtsblatt des Saarlandes, S. 2393ff.) sowie des Inkrafttretens der Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke – Ersatzbaustoffverordnung (EBV) (Bundesgesetzblatt Jg. 2021 Teil Nr. 43; 16. Juli 2021) ergeht folgender

### I. Änderungsbescheid zur Feststellung der Verbindlichkeit

Im Bescheid vom 16.3.23, Az.: A/46/027/005/Gui, werden unter Ziffer II, die Auflagen 14, 15, 17, 27, 28 und 29 wie folgt geändert bzw. ersetzt:

Ia) Änderungen auf Grund des Inkrafttretens der EBV

14. Extern zugeführtes Material, das in unversiegelten Bereichen zum Einsatz kommt, hat die Vorsorgewerte der BBodSchV (außerhalb technischer Bauwerke) bzw. die Vorgaben der EBV (in technischen Bauwerken) einzuhalten. Der Einsatz von Ersatzbaustoffen ist auf das technisch notwendige Maß zu beschränken. Grundsätzlich unterliegen Geländemodellierungen dem Bodenschutzrecht. Für darauf errichtete technische Bauwerke können Ersatzbaustoffe zum Einsatz kommen.

15. Die Umlagerung, also der Wiedereinbau von Massen, in unversiegelten Bereichen sensibler Nutzung (Wohnbebauung) ist an die Prämisse gebunden, dass im oberen Meter (0-1m) unter künftiger GOK die nutzungsabhängigen Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad (WP) Boden-Mensch eingehalten werden. Auch auf dem darunterliegenden Niveau gelten die Prüfwerte der BBodSchV. Sind für Einzelparameter keine Prüfwerte in der BBodSchV festgesetzt, ist eine Einzelfallentscheidung der unteren Bodenschutzbehörde notwendig und zu erwirken.

17. Der Einbau anzeigepflichtiger Ersatzbaustoffe (in technischen Bauwerken) ist in Text und Plan zu kennzeichnen. Darüber hinaus gelten die Dokumentationspflichten nach EBV.

27. Für Abbruchmassen oder angelieferte RCL-Massen, die als Verfüllmaterial in technischen Bauwerken eingebaut werden sollen, gelten die Vorgaben der EBV. D. h. Abbruchmassen dürfen nur nach vorheriger Aufbereitung und Deklaration (als RC-Material) den in der EBV genannten Einbauweisen folgend wiederverwertet werden. Eine Verfüllung von Baugruben, Kellern o. ä. mit unaufbereitetem Bauschutt ist nicht zulässig.

28. Material das nicht wieder nach BBodSchV (außerhalb technischer Bauwerke) bzw. nach EBV (innerhalb technischer Bauwerke) für eine Wiederverwertung in Betracht kommt, ist einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen.

29. entfällt, s. Auflage 15

42. Bei ungünstigen Einbauverhältnissen, d. h. wenn die grundwasserfreie Sickerstrecke von einem Meter, zuzüglich eines Sicherheitsabstandes von 0,5m nicht eingehalten werden kann, gelten für den Einbau von Massen die Vorsorgewerte nach BBodSchV.

Ib Änderungen hinsichtlich der Tiefenenttrümmerung

43. Die 24 Einzelfundamente im Bereich der ehemaligen Kranbahn sind, entgegen der Planung der vollständigen Tiefenenttrümmerung im Sanierungsplan der HPC, bis mindestens 3 m unter das ursprüngliche Geländeniveau zurückzubauen.

44. Oberhalb von 1,5 m des HGW (höchster zu erwartender Grundwasserstand) ist der Einbau von Bodenmaterial oder Baggergut der Materialklassen 0* (BM-0* oder BG-0*) zulässig, wenn auf die eingebauten Materialien eine mindestens 2 Meter mächtige durchwurzelbare Bodenschicht (gem. §§ 6 und 7 BBodSchV) aufgebracht wird, soweit auf der betreffenden Fläche nicht ein technisches Bauwerk errichtet werden soll.

45. Weitere etwaig geplante Abweichungen vom Sanierungsplan sind erneut zuvor mit dem FB 2.2. abzustimmen.

Hinweis:
Es wird empfohlen, die Inhalte des Änderungsbescheides zusammen mit dem Sanierungsplan der HPC an potenzielle Käufer weiterzugeben.

## II. Unterlagen

Folgende Unterlagen sind Bestandteil dieses Bescheides:

Zu Ia) „Gutachterliche Stellungnahme Nr. 03, Entwurf, Ergänzungen zum Sanierungsplan der Geologik Wilbers & Oeder GmbH, Münster vom 19.6.23" (betreffend EBV/LAGA M 20)

Zu Ib) „Gutachterliche Stellungnahme: Weitere Ergänzungen zum Sanierungsplan-Tiefenenttrümmerung" der Geologik Wilbers & Oeder GmbH, Münster vom 8.11.23"

## III. Gründe

Zu Ia)

Mit in Kraft treten der EBV verlieren die technischen Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall LAGA M 20, die auch lediglich empfehlenden Charakter hatten, ihre Gültigkeit.

Aus Gründen der Rechtssicherheit war die Verbindlichkeitserklärung vom 16.3.23 entsprechend zu ändern und anzupassen. Als Grundlage dient der unter Ziff. II unterbreitete Vorschlag des Sachverständigen. Der Vorschlag wurde im FB 2.2 fachlich geprüft und vollumfänglich angenommen.

Gem. § 1 Abs. 2 Nr. 3c gilt die EBV nicht für die „Zwischen- oder Umlagerung mineralischer Ersatzbaustoffe im Rahmen der Sanierung einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast oder eines für verbindlich erklärten Sanierungsplans. Somit gilt die BBodSchV für die „Umlagerung".

Der Sachverständige schlägt eine Verwertung von Bodenmaterial der Klasse BM-0* im Bereich der Wohnbebauung vor. Damit sind die Prüfwerte der BBodSchV gleichzeitig eingehalten.

Das ist zwar korrekt, die §§ 6 und 7 BBodSchV geben aber vor, dass die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht (z. B. Grünflächen, Nutzgärten) mit Materialien zu erfolgen hat, welche die Vorsorgewerte einhalten (BM-0/BG-0, nicht von BM-0*/BG-0*). Für zugeführtes Material muss die Vorgabe also BM-0/BG-0 sein (wie es in Auflage 14 auch steht). Unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht kann auch BM-0*/BG-0* verwendet werden, wenn darauf BM-0/BG-0 aufgebracht wird. Die Mächtigkeit kann in Abstimmung mit der Behörde auch geringer als 2 m ausfallen.

Bodenmaterial der Klasse BM-F3 soll nur Verwendung im Bereich Gewerbe/Industrie finden, da die Prüfwerte nach BBodSchV weitestgehend eingehalten und eine Versiegelung vorgesehen sind. Massen schlechter als BM-F3 (u.a.) werden schadlos entsorgt. Auch dort müssen Grünflächen mit BM-0/BG-0 hergestellt werden.

Zu Ib)

Lt. den Ausführungen auf S. 7 des Sanierungsplans gem. § 13 BBodSchG für das ehemalige DSD-Gelände der Harress Pickel Consult AG/HPC, Duisburg vom 23.1.23 „muss für die die zukünftige Nutzung zunächst der vollständige Rückbau des gesamten Gebäudebestandes, eine Tiefenenttrümmerung und eine Sanierung/Sicherung von belasteten Bodenbereichen erfolgen."

Gem. Auflage 21 des für verbindlich erklärten Sanierungsplans sind Abweichungen von der vorgesehenen Planung zuvor mit dem FB 2.2 abzusprechen.

Im Zuge der Revitalisierung des Geländes wurden im südlichen Randbereich der Projektfläche 24 in drei Reihen angeordnete Einzelfundamente (s. Abb. 2 Gutachterliche Stellungnahme Geologik vom 8.11.23) einer ehemaligen Kranbahn aufgefunden, die tief in die wassergesättigte Bodenzone einbinden. Die genaue Lage wurde vom Vermessungsbüro Werny + Partner, Spiesen-Elversberg bereits eingemessen. In diesem Teilbereich ist ein Grundwasserflurabstand von ca. 4,20 m vorauszusetzen. Der Sachverständige nimmt eine minimale Gründungstiefe der Fundamente von 6,5 m mit „Auskragungen" nach unten an, so dass diese deutlich in das Grundwasser einbinden. Ein vollständiger Rückbau wäre unverhältnismäßig und nicht zielführend. Zur Beseitigung wären eine Wasserhaltung und ggfs. Wasseraufbereitung erforderlich, eine weitere Verschlechterung der Baugrundverhältnisse wäre abzusehen. Da sich bereichsweise relevante Schadstoffgehalte bis in die gesättigte Bodenzone erstrecken, wäre bei vollständigem Rückbau mit einer weiteren Beeinträchtigung des Grundwassers durch Mobilisierung von Schadstoffen zu rechnen. Aus den v. g. Gründen werden diese Fundamente nur zum Teil bis in mindestens 3 m Tiefe abgetragen. Zur Stabilisierung wird im Anschluss an den Teilrückbau geeigneter geogener Grobschlag eingebracht, wobei oberhalb von 1,5 m HGW (höchster zu erwartender Grundwasserstand) der Einbau von Bodenmaterial und Baggergut der Materialklassen BM 0*/BG-0* zulässig ist. Darunter ist Bodenmaterial und Baggergut der Materialklassen BM-0/BG-0 zu verwenden. Oberhalb ist grundsätzlich eine durchwurzelbare Bodenschicht nach den Vorgaben der §§ 6 und 7 BBodSchV mit einer Mächtigkeit von 2 m aufzubringen. In Abstimmung mit der Behörde kann eine geringere Mächtigkeit gestattet werden.

## IV. Gebührenfestsetzung:

Die Festsetzung der Verwaltungsgebühr erfolgt auf Grund des § 5 Abs. 1 des Gesetztes über die Erhebung von Verwaltungs- und Benutzungsgebühren im Saarland (SaarlGebG) vom 24.6.1964 (Amtsblatt S. 629), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8.12.2021 (Amtsblatt S. 2629) in Verbindung mit Nr. 205 des Allgemeinen Gebührenverzeichnisses in der zurzeit geltenden Fassung und wird

| | | |
|---|---|---|
| auf | (von 50 bis 50.000€) | 200 € |

festgesetzt.

Hinzu kommen gem. § 2 Abs. 2 Buchstabe a) SaarlGebG die besonderen Auslagen in Form von Postgebühren für die Zustellung in Höhe von 4,14 €

Zu zahlender Gesamtbeitrag 204,14€

Die Verwaltungsgebühr in Höhe von 204,14 € wird mit Eingang dieses Schreibens fällig.

Den Gesamtbetrag von 204,14 € (i. W. fünfhundertachtzig-24/100) bitte ich unter Angabe des Verwendungszwecks: 2023206649
innerhalb von 10 Tagen nach Bekanntgabe bei der

Landesbank Saar, Ursulinenstraße 2, 66111 Saarbrücken einzuzahlen:
IBAN: DE58 5905 0000 0020 0207 49
SWIFT-BIC: SALA DE 55

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid einschließlich der Kostenentscheidung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch beim Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Don-Bosco-Straße 1, 66119 Saarbrücken, eingelegt werden. Die Frist wird auch durch Einlegung des Widerspruchs beim Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar- und Verbraucherschutz, Keplerstraße 18, 66117 Saarbrücken, gewahrt.

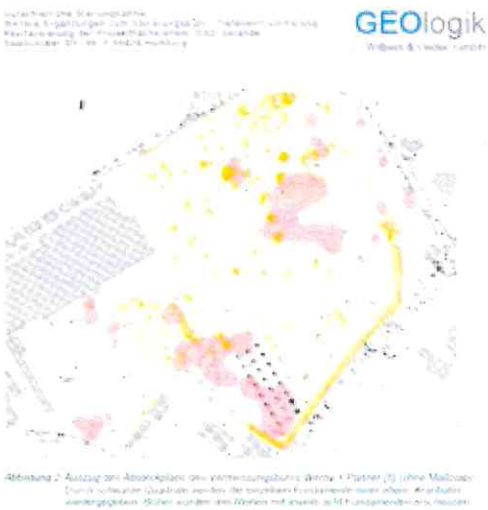
Im Auftrag

Vera Guichard
Anlagen:

1. Gutachterliche Stellungnahme Nr. 03, Entwurf, Ergänzungen zum Sanierungsplan der Geologik Wilbers & Oeder GmbH, Münster vom 19.6.23

2. „Gutachterliche Stellungnahme: Weitere Ergänzungen zum Sanierungsplan-Tiefenenttrümmerung" der Geologik Wilbers & Oeder GmbH, Münster vom 8.11.23"

3. Lage der 24 Einzelfundamente lt. Absteckplan Vermessungsbüro Werny & Partner



GEOlogik
Wilbers & Oeder GmbH
Umwelt-, Ingenieur- und Hydrogeologie
Planung ☐ Beratung ☐ Gutachten

# Gutachterliche Stellungnahme

## Weitere Ergänzungen zum Sanierungsplan - Tiefenenttrümmerung

| | |
|---|---|
| **Projekt:** | **Revitalisierung der Projektfläche<br>Ehem. DSD-Gelände<br>Saarbrücker Str. 98<br>66424 Homburg** |
| **Auftraggeber:** | **GEG-004 GmbH<br>Biedersbergweg 99<br>66538 Neunkirchen** |
| **Bearbeitung:** | **Dipl.-Geol. Dr. U. Heede** |
| **Projektnummer:** | **22-4655-A** |
| **Datum:** | **08. November 2023** |



GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH
Feldstiege 98, 48161 Münster
Tel.: +49/2533/93 433-0 (Fax –90)
E-Mail: team@geologik.de
www.geologik.de

Geschäftsführer: Dipl.-Geogr. Artur Wilbers / Dipl.-Geol. Harald Oeder
Sitz der Gesellschaft ist Münster (HRB 5096), Registergericht Münster
Bankverbindung: Volksbank Münster eG
IBAN: DE52 4016 0050 0100 1734 00
BIC: GENODEM1MSC

# Inhaltsverzeichnis

**Inhaltsverzeichnis** ..... 2

**Plan- und Archivunterlagen** ..... 3

**1 Vorgang und Aufgabenstellung** ..... 4

**2 Beschreibung der Fundamente** ..... 7

**3 Ausbau der Fundamente** ..... 11

**3.1 Baugrundtechnische Aspekte** ..... 11

**3.2 Ökonomische Aspekte** ..... 12

**3.3 Umwelttechnische Aspekte** ..... 12

**4 Empfehlungen zu weiteren Vorgehensweisen** ..... 12

**5 Fazit und Schlusswort** ..... 14

## Plan- und Archivunterlagen

- [1]
  Bericht über Orientierende Altlastenuntersuchungen auf dem ehem. DSD-Gelände in Homburg/Saar.
  HPC Harress Pickel Consult AG; Hürth, Juli 2004.
- [2]
  Neubewertung der Ergebnisse der orientierenden Altlastenbewertungen im Hinblick auf Nutzung mit Wohn- und Mischbebauung - ehem. DSD-Gelände in Homburg/Saar.
  HPC Harress Pickel Consult AG; Duisburg, Oktober 2016.
- [3]
  Ergänzende Altlastenerkundung auf dem ehem. DSD-Gelände in Homburg/Saar.
  HPC Harress Pickel Consult AG; Duisburg, Februar 2018.
- [4]
  Orientierende Grundwasseruntersuchungen auf HPC auf dem ehem. DSD-Gelände in Homburg/Saar.
  Harress Pickel Consult AG; Duisburg, Dezember 2018.
- [5]
  Sanierungsplan gem. § 13 BBodSchG für das ehem. DSD-Gelände Homburg an der Saar (v. 1.4).
  Harress Pickel Consult AG; Duisburg, 23.01.2023.
- [6]
  Sanierung der Altablagerung / des Altstandortes DSD HOM_2666 und HOM_22003 DSD Dillinger Stahlbau
  Antrag der GEG-004 GmbH auf Verbindlichkeitserklärung gem. § 13 Abs. 6 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 26.01.2023 unter Vorlage des „Sanierungsplans gem. § 13 BBodSchG der HPC GmbH, Duisburg für das ehem. DSD-Gelände Homburg an der Saar (v. 1.4)“ in 66424 Homburg, Am Stadtbad vom 23.01.2023 (finale Fassung).
  Schreiben des Landesamts für Umwelt- und Arbeitsschutz; Saarbrücken, 16.03.2023.
- [7]
  Kreisstadt Homburg - Bebauungsplan „Westlich des Forums - Teilbereich 1“
  agsta Umwelt im Auftrag der Kreisstadt Homburg; Völklingen, Juni 2021.
- [8]
  Absteckplan - Projekt: DSD Gelände Homburg
  Vermessungsbüro Werny + Partner; Spiesen-Elversberg, 01.08.2023.

Hinweis: Die vorliegende Stellungnahme ist inkl. aller Anlagen gesamtheitlich zu betrachten. Sämtliche beigefügte Anlagen (Lagepläne, Schnitte, Labordaten, usw.) gelten nur in Zusammenhang mit dem hier vorgelegten Textteil. Eine separate Betrachtung der Anlagen sowie nur einzelner Kapitel oder Absätze innerhalb des Textes ist nicht zulässig.

# 1 Vorgang und Aufgabenstellung

Die **GEG-004 GmbH**, **Biedersbergweg 99** in **66538 Neunkirchen** führt bei Abfassung dieses Gutachtens die Umstrukturierung des Standorts **Saarbrücker Straße 98** in **66264 Homburg an der Saar** in Form einer Flächenrevitalisierung durch.

Das Grundstück, das eine Flächengröße von ca. 18 ha aufweist, unterlag seit 1906 industriell-gewerblichen Nutzungsformen (vorrangig: Stahlbau). Im Jahr 1999 stellte die **DSD Stahlbau GmbH** den Betrieb ein.

Altlasten- und umwelttechnische Untersuchungen des Geländes wurden 2004 aufgenommen und bis zum Jahr 2018 fortgeführt (s. Gutachten [1] bis [4]). Im Zuge dieser Untersuchungen ergaben sich im Rahmen der Prüfungen von Bodenproben in Teilbereichen Nachweise von sanierungsrelevant erhöhten Schadstoffbelastungen.

Die Planungen [7] sehen vor, an der Peripherie des Grundstücks gewerbliche Folgenutzungen zu realisieren (s. Abbildung 1). Umsäumt von Grünflächen sind im zentralen Bereich Urbane Gebiete sowie Mischgebiete vorgesehen. Die Ausweisung von allgemeinen Wohngebieten bleibt auf die Kernfläche des Grundstücks beschränkt.

Zur Vorbereitung der Flächenrevitalisierung erfolgte die Ausarbeitung eines Sanierungsplans gemäß § 13 des BBodSchG [5]. Im Sanierungsplan werden Restriktionen für die jeweils geplante Nutzungsformen ausgewiesen sowie entsprechende Sanierungserfordernisse und -zielsetzungen festgestellt.

Das Landesamt für Umwelt und Arbeitsschutz des Saarlands (LUA) erklärte per Bescheid vom 16.03.2023 [6] den Sanierungsplan für verbindlich.

Die Kenntnis des Sanierungsplans [5] sowie der Verbindlichkeitserklärung [6] werden nachfolgend vorausgesetzt.

Die **GEG-004 GmbH** beauftragte die **GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH**, Feldstiege 98 in **48161 Münster** mit der fachgutachterlichen Begleitung der im Zuge der Umstrukturierung der Projektfläche erforderlichen Maßnahmen des Erdbaus und der Sanierung sowie der

Überwachung der Umsetzung der in Form der Verbindlichkeitserklärung [6] festgelegten Vorgaben.




*Abbildung 1: Auszug aus dem „Bebauungsplan" [7] ohne Maßstab.*
*Kennzeichnungen der Teilflächen:*
*SO Sonstige Sondergebiete*
*- (gelb) Abwasser / Hebeanlage (außerhalb des hier relevanten Grundstücks)*
*GE Gewerbegebiete*
*GEe eingeschränkte Gewerbegebiete*
*MU Urbanes Mischgebiet*
*Mi Mischgebiet (außerhalb des hier relevanten Grundstücks)*
*WA Allgemeines Wohngebiet*

Im Zuge der fachgutachterlichen Begleitung der Sanierung der Teilfläche 4F (geplantes Wohngebiet im südlichen Randbereich der Projektfläche; Aushub der belasteten Böden bis ≥ 1,0 m u. GOK) wurden im Juli 2023 Fundamentreihen erschlossen (s. Abbildung 2).



*Abbildung 2: Auszug des Absteckplans des Vermessungsbüros Werny + Partner [8] (ohne Maßstab). Durch schwarze Quadrate werden die einzelnen Fundamente einer ehem. Kranbahn wiedergegeben. Bisher wurden drei Reihen mit jeweils acht Fundamenten erschlossen.*

Prüfungen von Einzelfundamenten erfolgten bisher im südlichen Randbereich der Projektfläche bzw. des Fundamentfelds, wobei sich die Nachweise ergaben, dass die Gründungskörper tief in die grundwassergesättigte Bodenzone einbinden. In diesem Teilbereich des ehem. DSD-Geländes ist ein Flurabstand des Grundwassers von ca. 4,2 m vorauszusetzen.

Dem für verbindlich erklärten Sanierungsplan ([5]; S. 7) ist die nachfolgend wörtlich zitierte Passage zu entnehmen:

*„Für die zukünftige Nutzung muss zunächst der vollständige Rückbau des gesamten Gebäudebestands, eine Tiefenenttrümmerung und eine Sanierung/Sicherung von belasteten Bodenbereichen erfolgen, mit dem Ziel Gefährdungspfade für die Schutzgüter Mensch und Grundwasser zu unterbrechen."*

Die bereits angeführten Prüfungen der tief einbindenden Fundamente ergaben, dass ein im Sanierungsplan geforderter vollständiger Rückbau von entsprechenden Gründungskörpern aus bautechnischer, ökonomischer und insbesondere aus Sicht des Grundwasserschutzes nicht zielführend sein kann.

In der vorliegenden Stellungnahme werden entsprechende Erläuterungen und Bewertungen des gegebenen Sachstands vorgenommen. Der aus den vorgenannten Gründen zu empfehlende Verzicht auf einen vollständigen Rückbau von einzelnen, entsprechend ausgeformten baulichen Anlagen ist mit dem Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz (Fachbereich 2.2 - Bodenschutz und Geologie) abzustimmen und erfordert einen Änderungsbescheid. Die übrigen im Sanierungsplan festgelegten und für verbindlich erklärten Vorgaben und Zielsetzungen werden unverändert umgesetzt.

## 2 Beschreibung der Fundamente

Im Zuge der Maßnahmen des Rück- sowie des Erdbaus ist eine vollständige Tiefenenttrümmerung (Fundamente, Kanäle etc.) vorgesehen. Wie bereits angeführt wurden im Rahmen der Bearbeitung der Sanierungsfläche 4F im südlichen Randbereich der Projektfläche massive Fundamente vorgefunden und eingemessen (s. Abbildung 2).

Die Fundamente sind in drei Reihen angeordnet bzw. sind bisher 24 Einzelfundamente bekannt. Nach den vorliegenden Informationen handelt es sich um Gründungselemente einer Kranbahn. Über diese Anlage liegen keine Unterlagen (Baupläne, Pläne zur Fundamentierung etc.) vor.

Zwei dieser Fundamente wurden teilweise freigelegt:

- Fundament 1 (s. Abbildung 2: östliche Reihe, südliches Fundament):

  Freilegung bis in eine Tiefe von ca. 3,5 m unter der ursprünglichen Geländeoberkante (u. GOK)
  Abmessungen in dieser Tiefe ca. 4,0 m * 3,0 m (s. Abbildungen 3 und 4)

- Fundament 2 (s. Abbildung 2: mittlere Reihe, südliches Fundament):

  Freilegung bis zum Grundwasser, d. h. ca. 4,2 m unter der ursprünglichen Geländeoberkante (u. GOK)
  Abgeschätzte Abmessung in dieser Tiefe ca. 5,5 m * 4,0 m (s. Abbildungen 5 und 6).



*Abbildung 3: Bis in eine Tiefe von ca. 3,5 m unter der Geländeoberkante freigelegtes Fundament 1 (Abmessungen in dieser Tiefe ca. 4 ,0 m * 3,0 m). Blickrichtung: Nordost; Aufnahmedatum: 28.07.2023.*



*Abbildung 4: Detailaufnahme des Fundaments 1. Blickrichtung: Südwest; Aufnahmedatum: 28.07.2023.*



*Abbildung 5: Blick auf das Fundament 2. Der Flurabstand des Grundwassers betrug - bezogen auf die ursprüngliche Geländeoberkante - am 28.07.2023 ca. 4,2 m. Im Bildhintergrund weitere Einzelfundamente der Reihe.*
*Blickrichtung: Nordnordwest.*



*Abbildung 6: Fundament 2: Die heterogen zusammengesetzten Auffüllungen erstrecken sich bis in die gesättigte Bodenzone bzw. ist hier nach [5] eine Auffüllungsmächtigkeit von ca. ≥ 6,0 m vorauszusetzen.*
*Blickrichtung: Nordost; Aufnahmedatum: 28.07.2023.*

Die Fundamente verbreitern sich zur Tiefe hin. In prinzipieller Form gibt ein Fundament, das im nordwestlichen Bereich der Projektfläche ausgebaut wurde, diesen pyramidenartigen Aufbau wieder (s. Abbildung 7).



*Abbildung 7: Blick auf ein im nordwestlichen Bereich der Projektfläche ausgebautes Fundament. Der pyramidenartige Aufbau wurde - mit sehr deutlich größeren Volumina - auch bei den Fundamenten der ehem. Kranbahn umgesetzt.*
*Blickrichtung: Nordwest; Aufnahmedatum: 28.07.2023.*

Es ist zu vermuten, dass die Fundamente der Kranbahn – im Schutze von Wasserhaltungen – in den geogenen Sanden gegründet wurden, die nach [5] ab Tiefen von ca. ≥ 6,0 m und unterhalb der Auffüllungen anstehen. Festgesteine des Buntsandsteins wurden bei den Bohrungen von Grundwassermessstellen [4] ab einer Tiefe von ca. 11,5 m erschlossen.

Wird dementsprechend eine **minimale** Gründungstiefe von lediglich ca. 6,5 m angenommen, binden die bisher überprüften Fundamente mindestens ca. 2,3 m in das Grundwasser ein (Tiefe u. GOK: ~ 6,5 m). Bei – zur Tiefe hin - weiteren „Auskragungen" der Fundamente wird eine in der gesättigten Bodenzone entwickelte minimale Kubatur von jeweils ca. 6,5 m * 5,0 m * 2,3 m = ca. 75 m³ abgeschätzt (minimale abgeschätzte Tonnage: 2,4 t/m³ * 75 m³ = ca. 180 t). Erfahrungsgemäß ist davon auszugehen, dass eine deutlich tiefere Gründungsebene umgesetzt werden musste.

Dem Sanierungsplan [5] ist zu entnehmen, dass im Bereich der ehem. Kranbahn die Auffüllungsmächtigkeit von Südosten (s. o.: ca. 6,0 m) nach Nordwesten (ca. 4,0 m bis 5,0 m) abnimmt. Analog werden die entwickelten Flurabstände beschrieben (ca. 4,2 m bzw. 3,9 m). In nordwestlicher Richtung können sich somit Abweichungen von den oben angeführten Daten ergeben. Grundsätzlich ist allerdings davon auszugehen, dass auch im nordwestlichen Randbereich der ehem. Kranbahn die Fundamente deutlich in das Grundwasser einbinden.

# 3 Ausbau der Fundamente

## 3.1 Baugrundtechnische Aspekte

Ein vollständiger Rückbau der Fundamente der ehem. Kranbahn erfordert Maßnahmen zur Wasserhaltung und ggf. auch der Wasseraufbereitung. Bei Abständen der Fundamente von jeweils ca. 15 m sind - selbst bei übersteilten Böschungswinkeln von ca. 60° und bezogen auf die sanierungsbedingt bereits vertiefte Geländeoberkante - zur Anlage einzelner Baugruben oberflächennah Flächenbereiche von ca. 13,0 m * 11,5 m auszuheben.

Dementsprechend ist bei einer vollständigen Tiefenenttrümmerung davon auszugehen, dass annähernd in der Gesamtfläche des Fundamentfelds Eingriffe in den Untergrund erfolgen müssen.

Zur behelfsmäßigen Stabilisierung ist im Anschluss an den Rückbau in der gesättigten Bodenzone bodenmechanisch und chemisch geeigneter geogener Grobschlag einzubringen. Bis 1,5 m über dem HGW sind BM 0* Böden einzubauen.

Aufgrund der Tatsache, dass zum Bau / der Gründung der Krananlage bereits ein erheblicher Aufwand erforderlich war (siehe Ausgestaltung der Fundamente) ist davon auszugehen, dass bereits zum damaligen Zeitpunkt - und bei max. Anschüttungsmächtigkeiten von ca. $\geq$ 6,0 m - ungünstige Baugrundverhältnisse gegeben waren.

Wird ein vollständiger Rückbau der Fundamente betrieben, sind zwangsläufig weitere relevante Verschlechterungen der Baugrundverhältnisse abzusehen, da Maßnahmen zur Ver-

dichtung des einzubringenden Materials nicht oder lediglich nur sehr bedingt durchführbar sind.

### 3.2 Ökonomische Aspekte

In Hinsicht auf die Umsetzung des Sanierungsplans stellen ökonomische Aspekte zunächst kein Bewertungskriterium dar. Eine Relevanz ergibt sich lediglich bei auf ökologischen Bewertungen beruhenden Kosten-Nutzen-Abwägungen.

Gegenüber den Planungen der Erd- und Sanierungsarbeiten sind im Kontext von vollständigen Tiefenenttrümmerungen Mehraufwendungen vorrangig bei ggf. erforderlichen Maßnahmen zur Wasserhaltung / -aufbereitung anzuführen. Ein weiterer Mehraufwand ergibt sich durch deutlich höhere Einsatzzeiten des Personals sowie der Geräte.

### 3.3 Umwelttechnische Aspekte

Aus dem Nachweis, dass sich die bereichs- / horizontweise relevant Schadstoffgehalte aufweisenden Auffüllungen (gemäß des Sanierungsplans Leitparameter PAK n. EPA sowie KW) bis in die gesättigte Bodenzone erstrecken (vgl. Abbildungen 5 und 6) ergibt sich die Besorgnis, dass entsprechende Eingriffe in den Untergrund (inkl. Maßnahmen zur Wasserhaltung) und daraus resultierenden Störungen von Korngefügen zumindest temporär relevante Mobilisierungen von Schadstoffen auslösen. Bei einem vollständigem Rückbau der entsprechend tief in die Böden einbindenden Fundamente ist somit eine Beeinträchtigung der Beschaffenheit des Grundwassers nicht auszuschließen.

## 4 Empfehlungen zu weiteren Vorgehensweisen

Alternativ zu einem vollständigen Rückbau beabsichtigt die GEG-004 GmbH einen Teilrückbau von tief einbindenden Fundamenten durchzuführen. **Dieser Teilrückbau – bis mindestens 3,0 m Tiefe unter das ursprüngliche Geländeniveau – hat zur Folge, dass Eingriffe in das Grundwasser unterbleiben.** Die im Untergrund verbleibenden Fundamentrelikte stellen für die Beschaffenheit des Grundwassers keine Störkörper dar.

In Hinsicht auf die Baugrundverhältnisse ist anzuführen, dass durch einen Verbleib der tieferen Anteile der Fundamente eine Stabilisierung des Baugrunds erwartet werden kann, wenn im Zuge der Umsetzung von entsprechenden Bauvorhaben das Umgebungsmaterial entsprechend verbessert wird (Tragschichten, in-situ-Mischungen etc.) um Setzungsdifferenzen, Winkelverdrehungen etc. zu verhindern.

Nach den vorliegenden Informationen ist davon auszugehen, dass im Bereich des Fundamentfelds Wohnbebauungen realisiert werden, wobei nach Angaben des Auftraggebers lediglich halb eingebundene Untergeschosse realisiert werden. Dementsprechend kann vorausgesetzt werden, dass durch einen Verbleib der tieferen Anteile keine grundsätzlichen Restriktionen für die Umsetzung der Bauvorhaben ausgelöst werden.

Die Lage von entsprechenden Fundamenten wurde vom Vermessungsbüro Werny + Partner [8] bereits eingemessen (s. Abbildung 2) bzw. werden weitere ggf. entsprechend ausgestaltete und bisher nicht lokalisierte Fundamente entsprechend vermerkt. Nach dem Abschluss des Teilrückbaus wird die Höhe der Rückbaufläche der einzelnen Fundamentkörper dokumentiert.

Entsprechende Unterlagen werden dem LUA in Form eines Abschlussberichts zur Verfügung gestellt.

Im Zuge der bis zum Zeitpunkt der Abfassung dieser Stellungnahme ausgeführten Maßnahmen ergaben sich dahingehend keine Ansatzpunkte, dass in weiteren Teilflächen des ehem. DSD-Geländes vergleichbar massive und tief einbindende Gründungskörper vorhanden sind. Sollten vergleichbare Fundamente erschlossen werden, sind weitere Abstimmungen erforderlich.

Es zeichnet sich ab, dass im südwestlichen Randbereich der Projektfläche (s. Abbildung 1: Gewerbefläche GE 1) tief in den Untergrund einbindende **Kanäle** vorhanden sein können. Entsprechende Recherchen bei der Stadt Homburg sind bei Abfassung dieser Stellungnahme noch nicht abgeschlossen und Bestandsaufnahmen vor Ort stehen noch aus. Sollte das Niveau der Kanalsohlen einen vollständigen Rückbau nur bedingt oder nicht zulassen, sind mit dem LUA gesonderte Abstimmungen zu weiteren Vorgehensweisen zu treffen.

# 5 Fazit und Schlusswort

Der Sanierungsplan des Grundstücks des ehem. DSD-Geländes [5], der mit Datum vom 23.01.2023 vorgelegt wurde und mit Datum vom 16.03.2023 vom Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz [6] für verbindlich erklärt wurde, enthält u. a. die Festlegung, dass im Zuge der Rückbau-, Erd- und Sanierungsarbeiten eine vollständige Tiefenenttrümmerung zu erfolgen hat.

Im Zuge der fachgutachterlich begleiteten Maßnahmen wurde im Juli 2023 im südlichen Randbereich der Projektfläche das Fundamentfeld einer ehem. Kranbahn erschlossen. Diese Anlage blieb im Sanierungsplan unberücksichtigt.

Die Prüfungen von einzelnen Fundamenten der Anlage ergaben, dass aufgrund der hier vorhandenen Auffüllungsmächtigkeiten bzw. von unzureichenden Tragfähigkeiten äußerst massive Gründungskörper bis in große Tiefen (abgeschätzt mindestens ca. 6,5 m) zum Ausbau kamen. Die Fundamente binden mit einer Mindestmächtigkeit von ca. 2,3 m in die grundwassergesättigte Bodenzone ein.

Ein vollständiger Rückbau dieser Fundamente birgt die Gefahr von Beeinträchtigungen der Beschaffenheit des Grundwassers in sich. Die bereichs- / horizontweise mit Schadstoffen belasteten Auffüllungen weisen Mächtigkeiten von ca. $\geq$ 6,0 m auf und im Zuge von Eingriffen in dieses in der gesättigten Bodenzone erschlossene Material sind relevante Mobilisierungen von Schadstoffen nicht auszuschließen. Aus Sicht des Grundwasserschutzes ist hier eine vollständige Tiefenenttrümmerung abzulehnen.

Als eine weitere Folge einer in diesem Teilbereich erfolgenden, vollständigen Tiefenenttrümmerung sind vor allem weitere Beeinträchtigungen der bodenmechanischen Eigenschaften des Baugrunds anzuführen.

Aus den angeführten Gründen sehen die Planungen der GEG-004 GmbH vor, im Bereich des Fundamentfelds einen Teilrückbau durchzuführen. Die Fundamente werden bis in eine Tiefe von mindestens 3,0 m gekappt, um Eingriffe in die grundwassergesättigte Bodenzone verhindern zu können. Sollten in weiteren Teilbereichen der Projektfläche vergleichbare

Verhältnisse erschlossen werden, wird das LUA entsprechend informiert und analog vorgegangen. Die Arbeiten werden generell entsprechend dokumentiert.

Für die geplante Nutzung (Wohnbebauung) ergeben sich nach den vorliegenden Informationen durch den Teilrückbau keine Restriktionen.

Die geplante Vorgehensweise bzw. den auf tief einbindende Gründungskörper beschränkten Teilrückbau bewirkt eine Abweichung von den im für verbindlich erklärten Sanierungsplan festgelegten Zielsetzungen. Das Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz - Geschäftsbereich 2 „Wasser" - Fachbereich 2.2 „Bodenschutz und Geologie" - Frau Guichard wird um eine Prüfung der vorliegenden Stellungnahme gebeten. Falls den aus baugrundtechnischen, ökonomischen und insbesondere ökologischen Gründen erforderlichen Vorgehensweisen zugestimmt werden kann, wird im Namen des Auftraggebers ein Änderungsbescheid erbeten.

Die weiteren im für verbindlich erklärten Sanierungsplan festgelegten Vorgaben und Zielsetzungen werden dagegen vollständig umgesetzt.

Der Gutachter ist zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern, sofern sich Fragen ergeben, die in der vorliegenden Stellungnahme nicht oder abweichend erörtert wurden.

48161 Münster, den 08. November 2023

GEOlogik
Wilbers & Oeder GmbH
Umwelt-, Ingenieur-, Hydrogeologie
Planung · Beratung · Gutachten
Feldstiege 98 · 48161 Münster
Telefon: 0 25 33 / 93 433 - 0
Telefax: 0 25 33 / 93 433 - 90

Dipl.-Geol. Dr. U. Heede

GEOlogik
Wilbers & Oeder GmbH
Umwelt-, Ingenieur- und Hydrogeologie
Planung ☐ Beratung ☐ Gutachten

# Gutachterliche Stellungnahme

# Nr. 03

## ENTWURF

## Ergänzungen zum Sanierungsplan

| | |
|---|---|
| **Projekt:** | **Revitalisierung der Projektfläche Ehem. DSD-Gelände Saarbrücker Str. 98 66424 Homburg** |
| **Auftraggeber:** | **GEG-004 GmbH Biedersbergweg 99 66538 Neunkirchen** |
| **Bearbeitung:** | **Dipl.-Geol. Dr. U. Heede** |
| **Projektnummer:** | **22-4655-A** |
| **Datum:** | **19. Juni 2023** |



GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH
Feldstiege 98, 48161 Münster
Tel.: +49/2533/93 433-0 (Fax –90)
E-Mail: team@geologik.de
www.geologik.de

Geschäftsführer: Dipl.-Geogr. Artur Wilbers / Dipl.-Geol. Harald Oeder
Sitz der Gesellschaft ist Münster (HRB 5096), Registergericht Münster
Bankverbindung: Volksbank Münster eG
IBAN: DE52 4016 0050 0100 1734 00
BIC: GENODEM1MSC

# Inhaltsverzeichnis

**Inhaltsverzeichnis** ..... 2

**Plan- und Archivunterlagen** ..... 3

**1 Vorgang und Aufgabenstellung** ..... 4

**2 Abgleich von Bewertungskriterien** ..... 6

**3 Fazit und Schlusswort** ..... 15

## Plan- und Archivunterlagen

- [1]
  Bericht über Orientierende Altlastenuntersuchungen auf dem ehem. DSD-Gelände in Homburg/Saar.
  HPC Harress Pickel Consult AG; Hürth, Juli 2004.
- [2]
  Neubewertung der Ergebnisse der orientierenden Altlastenbewertungen im Hinblick auf Nutzung mit Wohn- und Mischbebauung - ehem. DSD-Gelände in Homburg/Saar.
  HPC Harress Pickel Consult AG; Duisburg, Oktober 2016.
- [3]
  Ergänzende Altlastenerkundung auf dem ehem. DSD-Gelände in Homburg/Saar.
  HPC Harress Pickel Consult AG; Duisburg, Februar 2018.
- [4]
  Orientierende Grundwasseruntersuchungen auf HPC auf dem ehem. DSD-Gelände in Homburg/Saar.
  Harress Pickel Consult AG; Duisburg, Dezember 2018.
- [5]
  Sanierungsplan gem. § 13 BBodSchG für das ehem. DSD-Gelände Homburg an der Saar (v. 1.4).
  Harress Pickel Consult AG; Duisburg, 23.01.2023.
- [6]
  Sanierung der Altablagerung / des Altstandortes DSD HOM_2666 und HOM_22003 DSD Dillinger Stahlbau
  Antrag der GEG-004 GmbH auf Verbindlichkeitserklärung gem. § 13 Abs. 6 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 26.01.2023 unter Vorlage des „Sanierungsplans gem. § 13 BBodSchG der HPC GmbH, Duisburg für das ehem. DSD-Gelände Homburg an der Saar (v. 1.4)“ in 66424 Homburg, Am Stadtbad vom 23.01.2023 (finale Fassung).
  Schreiben des Landesamts für Umwelt- und Arbeitsschutz; Saarbrücken, 16.03.2023.
- [7]
  Kreisstadt Homburg - Bebauungsplan „Westlich des Forums - Teilbereich 1“
  agsta Umwelt im Auftrag der Kreisstadt Homburg; Völklingen, Juni 2021.

Hinweis: Die vorliegende Stellungnahme ist inkl. aller Anlagen gesamtheitlich zu betrachten. Sämtliche beigefügte Anlagen (Lagepläne, Schnitte, Labordaten, usw.) gelten nur in Zusammenhang mit dem hier vorgelegten Textteil. Eine separate Betrachtung der Anlagen sowie nur einzelner Kapitel oder Absätze innerhalb des Textes ist nicht zulässig.

# 1 Vorgang und Aufgabenstellung

Die **GEG-004 GmbH**, **Biedersbergweg 99** in **66538 Neunkirchen** führt bei Abfassung dieses Gutachtens die Umstrukturierung des Standorts **Saarbrücker Straße 98** in **66264 Homburg an der Saar** in Form einer Flächenrevitalisierung durch.

Das Grundstück, das eine Flächengröße von ca. 18 ha aufweist, unterlag seit 1906 industriell-gewerblichen Nutzungsformen (vorrangig: Stahlbau). Im Jahr 1999 stellte die **DSD Stahlbau GmbH** den Betrieb ein.

Altlasten- und umwelttechnische Untersuchungen des Geländes wurden 2004 aufgenommen und bis zum Jahr 2018 fortgeführt (s. Gutachten [1] bis [4]). Im Zuge dieser Untersuchungen ergaben sich im Rahmen der Prüfungen von Bodenproben in Teilbereichen Nachweise von sanierungsrelevant erhöhten Schadstoffbelastungen.

Die Planungen [7] sehen vor, an der Peripherie des Grundstücks gewerbliche Folgenutzungen zu realisieren (s. Abbildung 1). Umsäumt von Grünflächen sind im zentralen Bereich Urbane Gebiete sowie Mischgebiete vorgesehen. Die Ausweisung von allgemeinen Wohngebieten bleibt auf die Kernfläche des Grundstücks beschränkt.

Zur Vorbereitung der Flächenrevitalisierung erfolgte die Ausarbeitung eines Sanierungsplans gemäß § 13 des BBodSchG [5]. Im Sanierungsplan werden Restriktionen für die jeweils geplante Nutzungsformen ausgewiesen sowie entsprechende Sanierungserfordernisse und -zielsetzungen festgestellt.

Das Landesamt für Umwelt und Arbeitsschutz des Saarlands (LUA) erklärte per Bescheid vom 16.03.2023 [6] den Sanierungsplan für verbindlich.

Die Kenntnis des Sanierungsplans [5] sowie der Verbindlichkeitserklärung [6] werden nachfolgend vorausgesetzt.

Die **GEG-004 GmbH** beauftragte die **GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH**, Feldstiege 98 in **48161 Münster** mit der fachgutachterlichen Begleitung der im Zuge der Umstrukturierung der Projektfläche erforderlichen Maßnahmen des Erdbaus und der Sanierung sowie der

Überwachung der Umsetzung der in Form der Verbindlichkeitserklärung [6] festgelegten Vorgaben.

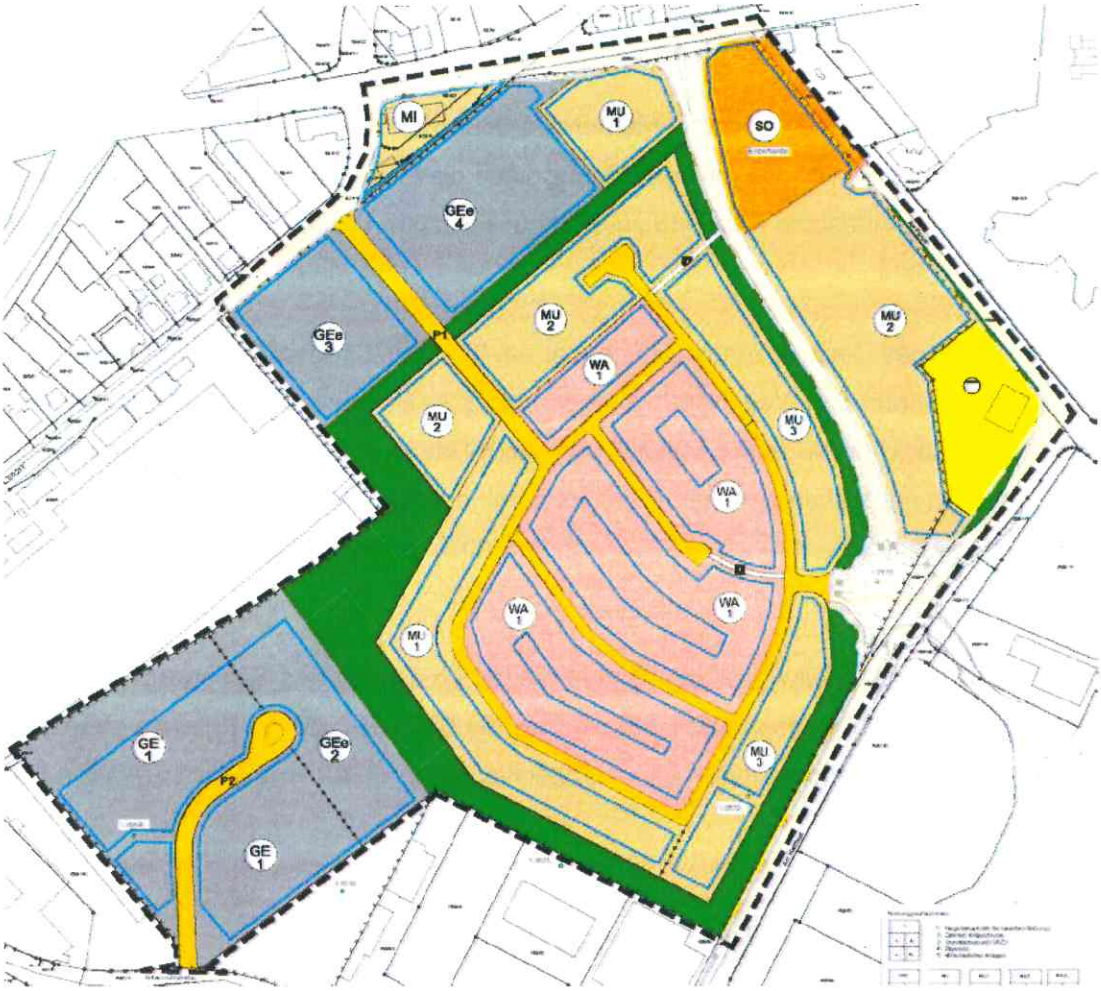



*Abbildung 1: Auszug aus dem „Bebauungsplan" [7] ohne Maßstab.*
*Kennzeichnungen der Teilflächen:*
*SO Sonstige Sondergebiete (hier: Einzelhandel)*
*- (gelb) Abwasser / Hebeanlage (außerhalb des hier relevanten Grundstücks)*
*GE Gewerbegebiete*
*GEe eingeschränkte Gewerbegebiete*
*MU Urbanes Mischgebiet*
*Mi Mischgebiet (außerhalb des hier relevanten Grundstücks)*
*WA Allgemeines Wohngebiet*

Im Sanierungsplan vom 23.01.2023 wurden als Bewertungskriterien die in der zum damaligen Zeitpunkt zu berücksichtigenden Fassung der BBodSchV[1] festgelegten Prüf- und Vorsorgewerte berücksichtigt. Ferner wurde Bezug auf Kriterien genommen, die in der TR Boden (2004)[2] Berücksichtigung fanden.

Mit Datum vom 01.08.2023 trat die Mantelverordnung[3] in Kraft. Neben einer Novellierung der BBodSchV enthält die Mantelverordnung auch die Ersatzbaustoffverordnung (EBV)[4], welche die im Bundesland Saarland zuvor berücksichtigten Kriterien der TR Boden (2004) außer Kraft setzte.

Im Rahmen eines Besprechungstermins, der am 03.08.2023 durchgeführt wurde und an dem Herr Haßdenteufel (Leiter des Fachbereichs 2.2 - Bodenschutz und Geologie des Landesamts für Umwelt- und Arbeitsschutz), Herr Tuttolomondo (GEG-004 GmbH) sowie der Unterzeichner teilnahmen, wurde abgestimmt, den für die Sanierung des ehem. DSD-Geländes mit Datum vom 01.08.2023 veränderten Rahmenbedingungen Rechnung zu tragen.

In der vorliegenden Stellungnahme werden die bei Abfassung des Sanierungsplans berücksichtigten Bewertungskriterien den seit dem 01.08.2023 gültigen Kriterien gegenübergestellt und daraus Ergänzungen zum verabschiedeten und für verbindlich erklärten Sanierungsplan empfohlen.

## 2 Abgleich von Bewertungskriterien

Basierend auf den Ergebnissen der Untersuchungen [1] bis [4] bzw. den nachgewiesenen Schadstoffspektren sowie -gehalten erwies sich bei der Projektfläche primär der **Wirkungspfad Boden - Mensch** als relevant. Bei den entsprechenden Bewertungen im Sinne von Gefährdungsabschätzungen formen die entsprechenden **Prüfwerte** der BBodSchV die

[1] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV); 12.07.1999.
[2] Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Technische Regeln Teil II: Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial" (für Boden mit < 10 % mineralischen Bestandteilen (TR Boden); 2004.
[3] Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung (Mantelverordnung); 09.07.2021.
[4] Ersatzbaustoffverordnung: Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke vom 9. Juli 2021 (EBV); 09.07.2021.

Grundlage aus, wobei die zukünftigen Nutzungsszenarien (Wohngebiete sowie Industrie- und Gewerbegrundstücke) zu berücksichtigen sind.

In der nachstehenden Tabelle werden lediglich die Parameter bzw. die entsprechenden Parameterkonzentrationen aufgeführt, bei denen sich in der novellierten Fassung der BBodSchV gegenüber der bis zum 01.08.2023 gültigen Fassung bei den für die Projektfläche relevanten Parametern Veränderungen von Prüfwerten ergaben.

| | **Prüfwerte Wirkungspfad Boden - Mensch** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **BBodSchV gültig bis zum 01.08.2023** | | **BBodSchV gültig ab dem 01.08.2023** | |
| **Parameter** | **Wohngebiete [mg/kg TM]** | **Industrie- und Gewerbegrund-stücke [mg/kg TM]** | **Wohngebiete [mg/kg TM]** | **Industrie- und Gewerbegrund-stücke [mg/kg TM]** |
| $Cr_{ges}$ | 400 | 1.000 | 400 | 200 |
| Hg | 20 | 80 | 20 | 100 |
| $PAK_{16}$ vertreten durch Ben-zo(a)pyren | 4 | 12 | 1 | 5 |

*Tabelle 1: Abgleich der Prüfwerte der BBodSchV - Wirkungspfad Boden - Mensch.*

Bei Parametern, die aufgrund ihrer ökotoxikologischen Eigenschaften in der BBodSchV keine Berücksichtigung fanden, wurde in Hinsicht auf Bewertungskriterien für Gefährdungsabschätzungen im Sanierungsplan ein „Rückgriff" auf die Prüf- und Maßnahmenschwellenwerte der **LAWA-Liste**[5] aus dem Jahr 1994 vorgenommen. Da diese Kriterien keine Änderungen erfuhren, können sie in dieser Stellungnahme unberücksichtigt bleiben.

Dem Sanierungsplan ist folgende Festlegung zu entnehmen (Anmerkung: wörtlich zitierte Passagen werden durch *kursiven* Druck gekennzeichnet):

*„Sollte externes Bodenmaterial außerhalb der …* (zukünftig) *…versiegelten Bereich eingebaut werden, sind die* ***Vorsorgewerte*** *der BBodSchV einzuhalten."* Des Weiteren stellen die **Vorsorgewerte** das Kriterium dar, das bei der Bewertung der Ergebnisse von Oberflächenmischproben zu berücksichtigen ist.

[5] Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Beurteilung von Grundwasserschäden. Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA); Januar 1994.

Analog zur Vorgehensweise, die bei der vorstehenden Tabelle Berücksichtigung fand, wird nachstehend ein Abgleich von Vorsorgewerten vorgenommen:

| | **Vorsorgewerte für anorganische Stoffe** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **BBodSchV gültig bis zum 01.08.2023** | | | **BBodSchV gültig ab dem 01.08.2023** | | |
| | Bodenart | | | Bodenart | | |
| | Sand | Lehm/Schluff | Ton | Sand | Lehm/Schluff | Ton |
| **Parameter** | [mg/kg TM] | | | [mg/kg TM] | | |
| As | - | - | - | 10 | 20 | 20 |
| Hg | 0,1 | 0,5 | 1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 |
| Tl | - | - | - | 0,5 | 1 | 1 |

| | **Vorsorgewerte für organische Stoffe** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **BBodSchV gültig bis zum 01.08.2023** | | **BBodSchV gültig ab dem 01.08.2023** | |
| | Humusgehalt ≤ 8 % | Humusgehalt > 8 % | TOC-Gehalt < 4 % | TOC-Gehalt > 4 % bis 9 % |
| **Parameter** | [mg/kg TM] | | [mg/kg TM] | |
| $PCB_6$ | 0,05 | 1 | - | - |
| $PCB_6$ plus $PCB_{118}$ | - | - | 0,05 | 0,1 |
| Benzo(a)pyren | 0,3 | 0,5 | 0,3 | 1 |
| $PAK_{16}$ | 3 | 5 | 3 | 10 |

*Tabelle 2: Abgleich der Vorsorgewerte der BBodSchV.*

Ergänzend ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass bei den Wiedergaben von Bewertungskriterien auf Darstellungen von Ausnahme- und Sonderregelungen etc. verzichtet wird. Sollte sich ein Erfordernis ergeben entsprechende Ausnahme- und Sonderregelungen etc. in Anwendung zu bringen, werden gesonderte Abstimmungen mit dem Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz eingeleitet.

Insbesondere in Hinsicht auf einen **Wiedereinbau von Böden** wurden im Sanierungsplan die in der **TR Boden (2004)** wiedergegebenen Kriterien berücksichtigt.

Anmerkung:
Die Technischen Regeln Boden wurden am 04./05.12.2004 von der Umweltministerkonferenz zur Kenntnis genommen und von der Mehrheit der Bundesländer erklärt, die TR-Boden in den Vollzug zu

übernehmen. Das saarländische Umweltministerium hatte sich im Interesse eines landeseinheitlichen Vollzugs entschlossen, die novellierten Technischen Regeln der LAGA, bestehend aus dem Allgemeinen Teil in der von der 32. Amtschefkonferenz verabschiedeten Fassung sowie den Teilen Probenahme und Analytik sowie Boden - letzterer allerdings in einer geringfügig modifizierten Fassung der von der 63. Umweltministerkonferenz zur Kenntnis genommenen Version - im Rahmen des jeweils vorgegebenen Geltungsbereichs übergangsweise bis zum Vorliegen einer Bundesverordnung einzuführen.

Die entsprechende Verordnung liegt nun in Form der **Ersatzbaustoffverordnung (EBV)** vor.

Infolge von unterschiedlichen Probenvor- und -aufbereitungsstandards (u. a. Eluatansätze) sowie von unterschiedlichen Parameterumfängen sind die Ergebnisse, die im Zuge von Prüfungen gemäß den Vorgaben der **TR Boden (2004)** erzielt wurden, **nicht unmittelbar** mit den Ergebnissen **gleichzusetzen**, die Prüfungen gemäß den Vorgaben der **EBV** ergeben.

Das Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz des Saarlands legte mit Datum vom 15.05.2023 Übergangsregelungen und -fristen gem. § 27 ErsatzbaustoffV[6] vor. In diesem Erlass werden keine Korrelationen der abfalltechnischen Kriterien vorgenommen. Dementsprechend wird empfohlen an dieser Stelle zunächst behelfsweise und in orientierender Form einen entsprechenden Erlass des Bundeslands Nordrhein-Westfalen[7] zu berücksichtigen. Für bestehende Anlagen und laufende Maßnahmen werden in diesem Erlass für eine bis zum 01.12.2023 befristeten Übergangsphase Einstufungen gemäß TR Boden den seit dem 01.08.2023 geltenden Materialwerten der EBV (s. Tabelle 3) gegenübergestellt.

[6] Kreislaufwirtschaft - Inkrafttreten der Ersatzbaustoffverordnug (ErsatzbaustoffV); Übergangsregelungen und -fristen gemäß § 27 ErsatzbaustoffV.
Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz; 15.05.2023.

[7] Kreislaufwirtschaft: Inkrafttreten der Ersatzbaustoffverordnug (ErsatzbaustoffV); Übergangsregelungen und -fristen gemäß § 27 ErsatzbaustoffV.
Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr; 26.10.2022.

| **Bezeichnung Ersatzbaustoff** | **Klassifikation gemäß TR Boden** | **Bezeichnung Ersatzbaustoff nach ErsatzbaustoffV** | **Abkürzung Materialklasse Ersatzbaustoff V** |
|---|---|---|---|
| | | Verwendung alternativ zu bisheriger NRW-Klassifizierung für laufenden Baumaßnahmen zulässig | |
| Bodenmaterial Wiedereinbauklasse Z 0, TR Boden, 2004 | Z 0 | Bodenmaterial oder Baggergut der Klasse 0 | BM-0/ BG-0 |
| Bodenmaterial Wiedereinbauklasse Z 0*, TR Boden, 2004 | Z 0* | Bodenmaterial oder Baggergut der Klasse 0* | BM-0*/ BG-0* |
| Bodenmaterial Wiedereinbauklasse Z 1, TR Boden, 2004 | Z 1.1 | Bodenmaterial oder Baggergut der Klasse F0* | BM-F0*/ BG-F0* |
| Bodenmaterial Wiedereinbauklasse Z 1, TR Boden, 2004 | Z 1.2 | Bodenmaterial oder Baggergut der Klasse 1 | BM-F1/ BG-F1 |
| Bodenmaterial Wiedereinbauklasse Z 2, TR Boden, 2004 | Z 2 | Bodenmaterial oder Baggergut der Klasse 2 und Bodenmaterial oder Baggergut der Klasse 3 | BM-F2/ BG-F2<br>BM-F3/ BG-F3 |

*Tabelle 3: Anlage 3 – Gleichwertigkeit von Materialklassen, aus Übergangserlass NRW, gekürzt.*

**In Hinsicht auf Maßnahmen zur externen Entsorgung werden im Rahmen der Revitalisierung des ehem. DSD-Geländes die Kriterien und Vorgaben der EBV sowie ggf. der DepV[8] entsprechend umgesetzt. Ausgehobene Böden werden in Hinsicht auf den Umfang der chemisch-physikalischen Untersuchungen generell gemäß der EBV (Parameterumfang BM-0*) sowie der DepV (ergänzende Parameter) überprüft.**

Wie bereits angeführt wurden die **abfalltechnischen Kriterien** der **TR Boden** im Sanierungsplan auch für baustelleninterne **Umlagerungen** bzw. einen **Wiedereinbau** herangezogen.

Die im Sanierungsplan vorgenommene schematische Berücksichtigung dieser abfalltechnischen Kriterien und das sich daraus abzuleitende Erfordernis eines Abgleichs mit der EBV sind nach Auffassung des Unterzeichners aus unterschiedlichen Gründen nur sehr bedingt als adäquat für die Projektfläche in Homburg zu bewerten bzw. bleiben die spezifischen Charakteristika des Standorts unberücksichtigt.

[8] Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598) geändert worden ist.

So wird in der EBV unter dem § 1 Abs. (2) explizit darauf hingewiesen, dass die

- *Vorschriften der Verordnung gelten nicht für …*
  *die Zwischen- oder Umlagerung mineralischer Ersatzbaustoffe im Sinne des § 2 Nummer 1…*
  - *a. im Rahmen der Errichtung, der Änderung oder der Unterhaltung von baulichen und betrieblichen Anlagen, einschließlich der Seitenentnahme von Bodenmaterial und Baggergut…*
  - *c. im Rahmen der Sanierung einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast oder innerhalb des Gebietes eines für verbindlich erklärten Sanierungsplans*

Ferner ist auf die Vorgaben hinzuweisen, die im
§ 6 - Allgemeine Anforderungen an das Auf- oder Einbringen von Materialien auf oder in den Boden
in der BBodSchV enthalten sind:

- *(1) Die §§ 6 bis 8 gelten nicht für das Auf- oder Einbringen von Materialien auf oder in den Boden im Rahmen der Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten, soweit die Materialien im Bereich derselben schädlichen Bodenveränderung oder Altlast oder innerhalb des Gebietes eines für verbindlich erklärten Sanierungsplans umgelagert werden.*
  (Anmerkung:
  § 7 - Zusätzliche Anforderungen an das Auf- oder Einbringen von Materialien auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht
  § 8 - Zusätzliche Anforderungen an das Auf- oder Einbringen von Materialien unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht)

Der § 6 enthält des Weiteren auch folgende für die Projektfläche relevanten Vorgaben:

- *(4) Eine schädliche Bodenveränderung im Sinne des Absatzes 2 ist auch dann nicht zu besorgen, wenn in Gebieten oder räumlich abgegrenzten Industriestandorten mit erhöhten Schadstoffgehalten in Böden Bodenmaterial mit erhöhten Schadstoffgehalten innerhalb des Gebietes oder Standortes umgelagert wird und die in § 2 Absatz 2 Nummer 1 und 3 Buchstabe b und c des Bundes-Bodenschutzgesetzes genannten Bodenfunktionen nicht zusätzlich beeinträchtigt werden sowie die stoffliche Situation am Ort des Auf- oder Einbringens nicht nachteilig verändert*

*wird. Gebiete und Standorte im Sinne des Satzes 1 können von der zuständigen Behörde im Einzelfall der Bewertung zugrunde gelegt oder allgemein festgelegt werden. Die zuständige Behörde kann Ausnahmen von § 7 Absatz 3 zulassen. Die Sätze 1 bis 3 gelten für Gebiete, die Sätze 1 und 2 gelten für räumlich abgegrenzte Industriestandorte mit jeweils mehr als 10 Volumenprozent mineralischer Fremdbestandteile in Böden entsprechend.*

Vollständige Auswertungen der Ergebnisse der laboranalytischen Bearbeitungen von repräsentativen **Mischproben** liegen bei Abfassung dieser Stellungnahme von 29 Proben vor. Unter vorläufiger und lediglich orientierender Heranziehung der Materialklassen der EBV sind folgende Einstufungen anzuführen:

- Bei neun Proben liegen **Überschreitungen** der **BM-F3**-Kriterien vor
  relevant ausschließlich Schwermetallparameter im Feststoff;
  im Eluat werden bei den bisher überprüften Böden allerdings die Kriterien BM-0* eingehalten.
- Zwölf Proben erfüllen die die **BM-F3**-Kriterien
  relevant überwiegend Schwermetallparameter, bei einzelnen Proben des Weiteren auch PAK n. EPA, KW sowie TOC; jeweils im Feststoff;
  im Eluat werden bei den bisher überprüften Böden allerdings die Kriterien BM-0* eingehalten.
- Acht Proben erfüllen die Kriterien der Materialklassen **BM-0*** sowie **BM-F0***
  relevant überwiegend Schwermetallparameter, bei einzelnen Proben des Weiteren auch PAK n. EPA sowie TOC jeweils im Feststoff
  generell allerdings: auch bei diesem Material: im Eluat (Parameter: Schwermetalle [sowie PAK n. EPA und PCB]) keine Nachweise von Gehalten oder lediglich die Nachweise von Spurenkonzentrationen;
  weiteres orientierendes Bewertungskriterium dieser Ergebnisse:
  die in der BBodSchV für den Transferpfad Boden - Sickerwasser - Grundwasser festgelegten Prüfwerte werden generell und mehr als deutlich unterschritten.

Basierend auf den im Sanierungsplan wiedergegebenen Daten ist davon auszugehen, dass im Bereich der Projektfläche Flurabstände des **Grundwasser**s zwischen ca. 2 m (im Norden) sowie ca. 4 m (im Süden) entwickelt sind. In Abhängigkeit der **hydrogeologischen**

**Standortbedingungen** sowie unter **Berücksichtigung der Belastungssituation** werden für Umlagerungen bzw. für den **Wiedereinbau** folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Im Zuge der Tiefenenttrümmerung ist nicht auszuschließen, dass die gesättigte Bodenzone erschlossen werden kann. Zur Wiederverfüllung **in** der **grundwassergesättigten Bodenzone** ist ausschließlich nachweislich schadstoffunbelastetes Material (natürlicher **Grobschlag**; **Böden** welche die Kriterien **BM-0** erfüllen) einzusetzen.
  Da sich die mit Schadstoffen belasteten Auffüllungen bereichsweise deutlich bis in die gesättigte Bodenzone erstrecken, ist durch diese Vorgehensweise eine deutliche Zustandsverbesserung gewährleistet.

- Unter Berücksichtigung der Belastungssituation sind bis zu einem **Mindestabstand** von **1 m zum HGW** bzw. einer minimalen Mächtigkeit von 1 m Böden einzubauen, welche die Kriterien **BM-0, BM-0* sowie BM-F0*** erfüllen. Dies gilt für sämtliche Nutzungsbereiche der Projektfläche.
  Da sich die mit Schadstoffen belasteten Auffüllungen bereichsweise deutlich bis in die gesättigte Bodenzone bzw. den Schwankungsbereich des Grundwassers erstrecken, ist durch diese Vorgehensweise eine deutliche Zustandsverbesserung gewährleistet.

Die oben angeführten Vorgehensweisen sind bei allen Nutzungsbereichen umzusetzen.

- Böden der Umlagerung, welche die Kriterien **BM-0, BM-0* sowie BM-F0*** erfüllen, sind vorzugsweise auch in den Flächen des Nutzungsbereichs 4 (Wohnbebauungen) sowie ggf. auch in den Bereichen der Mischbebauungen der Nutzungsbereiche 1 und 3 einzubauen. Für einen Einbau in den weiteren Nutzungsbereichen sind keine Restriktionen gegeben. Die entsprechend beschaffenen Böden erfüllen sowohl die **Prüfwerte** für **Wohngebiete**, als auch für **Industrie- und Gewerbegrundstücke.** Die aktuellen Planungen enthalten keine Kinderspielplätze, Bolzplätze, Grünflächen für gärtnerische Nutzungen etc.

- Aushub, der nominell im Sinne der Materialklassen **BM-F1** sowie **BM-F2** zu bewerten wäre, wurde bisher nicht erschlossen. Da die im Feststoff festgelegten Gehalte

den Gehalten der Materialklassen **BM-0* sowie BM-F0*** entsprechen, werden auch bei diesem Material sowohl die **Prüfwerte** für **Wohngebiete**, als auch die Prüfwerte für **Industrie- und Gewerbegrundstücke** erfüllt. Differenzierungen werden bei den angeführten Materialklassen lediglich auf Grundlage der Eluatgehalte vorgenommen. Da sich die bisher überprüften Eluatgehalte - unabhängig oder weitgehend unabhängig von den Feststoffgehalten - allerdings als unauffällig erwiesen, ist abzusehen, dass im Zuge der Arbeiten kein entsprechendes Material oder allenfalls geringe Kubaturen anfallen dürften.

- Bei Böden, die im Sinne der Materialklasse **BM-F3** zu bewerten sind, werden - mit Ausnahme der Parameter **As** sowie **$Cr_{ges.}$** - die Prüfwerte für **Industrie- und Gewerbegrundstücke** eingehalten.
  In der EBV wird für den Feststoffgehalt von As eine Konzentration von 150 mg/kg berücksichtigt, während der entspr. Prüfwert 140 mg/kg beträgt. Bei $Cr_{ges.}$ sieht die EBV eine Konzentration von 600 mg/kg vor, während der novellierten BBodSchV eine Prüfwertkonzentration von 200 mg/kg zu entnehmen ist. Die bisher vorliegenden Ergebnisse der Laboranalytik weisen allerdings aus, dass den Parametern As sowie $Cr_{ges.}$ - im Gegensatz zu den Parametern Pb und Zn (teilweise auch Cu) - bei der Projektfläche keine größere Relevanz zukommt.

  Im Sanierungsplan werden für die Nutzungsbereiche, in denen Gewerbebauten vorgesehen sind, generell Versiegelungen vorausgesetzt. In diesen Bereichen werden entsprechend definierte technische Sicherungsmaßnahmen vorliegen, die einen Einbau der Chargen BM-F3 ermöglichen, sofern die Prüfwerte der BBodSchV eingehalten werden (s. o.).
  Analoge Möglichkeiten des Einbaus werden sich im Straßen- und Wegebau der Nutzungsbereiche 1 bis 4 sowie in den Bereichen von Parkplatz- und Lagerflächen ergeben. Der Einbau von entsprechenden und chemisch geeigneten Chargen wird dokumentiert.
  Es ist allerdings abzusehen, dass außerhalb des Nutzungsbereichs 4 (vgl. Abbildung 1: Allgemeines Wohngebiet, Urbanes Mischgebiet sowie Grünflächen [im Sinne von Park-und Freizeitanlagen]) lediglich in den Teilbereichen, in denen Maß-

nahmen zur Tiefenenttrümmerung vorgesehen sind, das Erfordernis zum Einbau von entsprechenden Böden ergeben kann.

- Bei den Böden, bei denen die Nachweise von **Überschreitungen** der **BM-F3-Kriterien** vorliegen, werden **generell** Maßnahmen zur ordnungsgemäßen und schadlosen **externen Entsorgung** eingeleitet. Neben Chargen der AVV-Nr. 170504 („Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503* fallen") sind einzelne Chargen als gefährliche Abfälle (AVV-Nr. 170503*: „Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten") zu kennzeichnen. Die Maßnahmen der externen Entsorgung werden entsprechend dokumentiert.

## 3 Fazit und Schlusswort

Im Sanierungsplan des Grundstücks des ehem. DSD-Geländes, der mit Datum vom 23.01.2023 vorgelegt wurde und mit Datum vom 16.03.2023 vom Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz für verbindlich erklärt wurde, fanden für die erforderlichen Maßnahmen des Erdbaus sowie der Sanierung der Projektfläche des ehem. DSD-Geländes zum einen Bewertungskriterien auf Grundlage der BBodSchV (Gefährdungen von Schutzgütern, Einbau und Anlieferung von Material) und zum anderen auf Grundlage der TR Boden (Einbau von Material) Berücksichtigung.

Mit Datum vom 01.08.2023 trat die Mantelverordnung in Kraft, die sowohl eine Novellierung der BBodSchV, als auch die ErsatzbaustoffV enthält.

Im Rahmen eines Besprechungstermins, der am 03.08.2023 durchgeführt wurde und an dem Herr Haßdenteufel (Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz), Herr Tuttolomondo (GEG-004 GmbH) sowie der Unterzeichner teilnahmen, wurde abgestimmt, den für die Sanierung des ehem. DSD-Geländes mit Datum vom 01.08.2023 veränderten Rahmenbedingungen Rechnung zu tragen und die für die Projektfläche zu berücksichtigenden Bewertungskriterien entsprechend zu überarbeiten.

In der vorliegenden Stellungnahme wurde zunächst ein Abgleich zwischen den bis zum 01.08.2023 mit den aktuell gültigen Kriterien der BBodSchV (Vorsorgewerte sowie Prüfwerte [Wohngebiete sowie Industrie- und Gewerbegrundstücke]) durchgeführt.

Das Erfordernis zur Überarbeitung von Kriterien für einen Wiedereinbau wurde im Zuge der Ausarbeitung dieser Stellungnahme zum Anlass genommen Anpassungen an die spezifischen Rahmenbedingungen der Projektfläche vorzunehmen. Diese Vorgehensweise deckt sich sowohl mit Vorgaben der EBV, als auch mit Vorgaben der BBodSchV.

Die in der EBV enthaltenen Materialklassen, die nur sehr bedingt mit den Einbauklassen der TR Boden abgeglichen werden können, wurden in ihren Größenordnungen zur Kategorisierung herangezogen, bei den Empfehlungen zu Vorgehensweisen aber auch die entwickelten Schadstoffgehalte und -spektren, potenzielle Mobilisierbarkeiten und insbesondere die hydrogeologischen Standortverhältnisse berücksichtigt.

Die vorliegende Stellungnahme ist - mit der Bitte um Prüfung und Stellungnahme - dem Landesamt für Umwelt und Arbeitsschutz - Geschäftsbereich 2 „Wasser“ - Fachbereich 2.2 „Bodenschutz und Geologie“ - Frau Guichard - zur Verfügung zu stellen.

Der Gutachter ist zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern, sofern sich Fragen ergeben, die in der vorliegenden Stellungnahme Nr. 3 nicht oder abweichend erörtert wurden.

48161 Münster, den 09. Oktober 2023

GEOlogik
Wilbers & Oeder GmbH
Umwelt-, Ingenieur-, Hydrogeologie
Planung · Beratung · Gutachten
Feldstiege 98 · 48161 Münster
Telefon: 0 25 33 / 93 433 - 0
Telefax: 0 25 33 / 93 433 - 90

Dipl.-Geol. Dr. U. Heede