



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

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**

Kunden- Mo-Fr 08:00–12:00 Uhr
dienstzeiten: Mo-Do 13:00–15:30 Uhr

Per Postzustellungsurkunde

**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.



Don-Bosco-Straße 1 · 66119 Saarbrücken
www.saarland.de

Öffentlicher Personennahverkehr hilft unsere Umwelt zu schützen:
Sie erreichen uns mit den Saartal-Linien 128 sowie 108, 126 und 136



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 durchwurzeltbare 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 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 Geologie 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 vorzusetzen. 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.

Landesbank Saar, Ursulinenstraße 2, 66111 Saarbrücken einzuzahlen:
IBAN: DE58 5905 0000 0020 0207 49
SWIFT-BIC: SALA DE 55

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.

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

water from the Klamath River,
 between 5-10 miles from the mouth of the
 Klamath River in the Klamath River
 basin, about 20-30 miles from the mouth

GEOlogik
Wissen & Umwelt verbindet

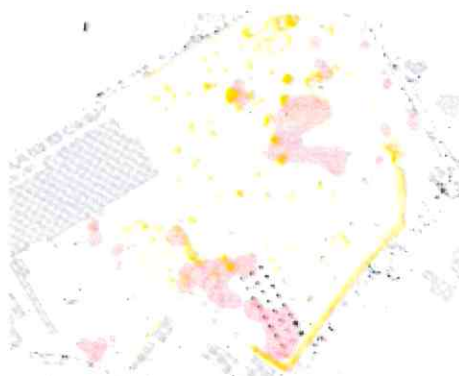


Abbildung 2 Ausschnitt aus Abrechnungsplan des Vermögensgegenstands „Werkzeug“ (Partner 1) ohne Mailbox. Durch schraffierte Quadrätele werden die vorgesehenen Einzahlungszeiträume abgegrenzt. Die Zahlungsuntergrenzen fallen zum Ende des Jahres mit jeweils 30. Juni zusammen.

Gutachterliche Stellungnahme

Weitere Ergänzungen zum Sanierungsplan - Tiefenenttrümmerung

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: 08. November 2023

22-4655-St04-A (Weitere Erg. Sanierungsplan).doc

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 beigelegte 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 $\geq 1,0$ m u. GOK) wurden im Juli 2023 Fundamentreihen erschlossen (s. Abbildung 2).

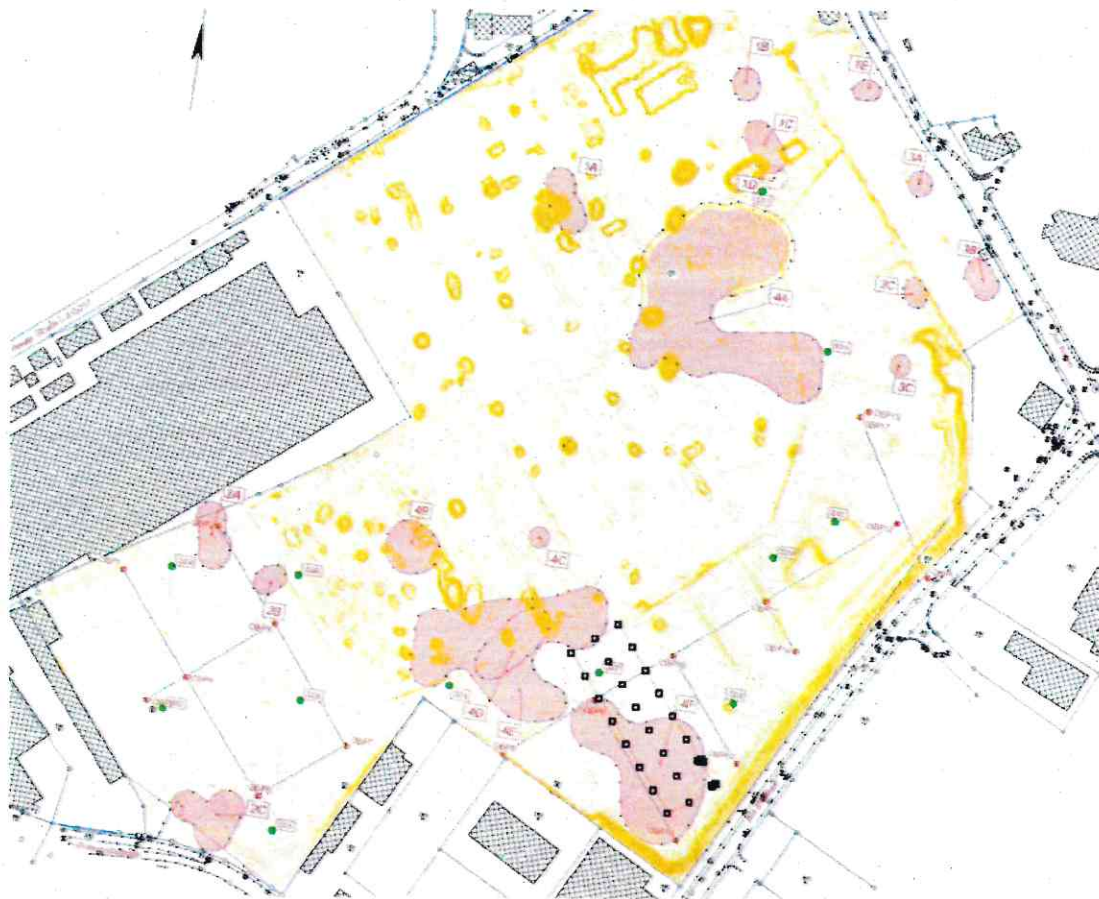


Abbildung 2: Auszug des Absteckplans des Vermessungsbüros Werny + Partner [8] (ohne Maßstab). Durch schwarze Quadrate werden die einzelnen Fundamente einer ehem. Kranbahn wiedergegeben. Bisher wurden drei Reihen mit jeweils acht Fundamenten erschlossen.

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 vor auszusetzen.

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. $\geq 6,0$ 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. $\geq 6,0$ 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: $\sim 6,5$ m). Bei – zur Tiefe hin - weiteren „Auskragungen“ der Fundamente wird eine in der gesättigten Bodenzone entwickelte minimale Kubatur von jeweils ca. $6,5 \text{ m} \times 5,0 \text{ m} \times 2,3 \text{ m} = \text{ca. } 75 \text{ m}^3$ abgeschätzt (minimale abgeschätzte Tonnage: $2,4 \text{ t/m}^3 \times 75 \text{ m}^3 = \text{ca. } 180 \text{ t}$). 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

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

22-4655-St03-A (Erg. Sanierungsplan).doc

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 beigelegte 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 BBodSchV¹ 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 Mantelverordnung³ 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.

Parameter	Prüfwerte Wirkungspfad Boden - Mensch			
	BBodSchV gültig bis zum 01.08.2023		BBodSchV gültig ab dem 01.08.2023	
	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:

Parameter	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
	[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

Parameter	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 %
	[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 ErsatzbaustoffV⁶ 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-Westfalen⁷ 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 Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV); Übergangsregelungen und -fristen gemäß § 27 ErsatzbaustoffV.

Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz; 15.05.2023.

⁷ Kreislaufwirtschaft: Inkrafttreten der Ersatzbaustoffverordnung (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 ErsatzbaustoffV
		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 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 DepV⁸ 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 **Grundwassers** 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