Natur+Text

Gutachten

# Vorhabenbezogener Bebauungsplan „ALBA - Recyclingzentrum Lakomaer Chaussee Saspow“

Umweltbericht – ENTWURF



# Vorhabenbezogener Bebauungsplan „ALBA - Recyclingzentrum Lakomaer Chaussee Saspow“

## Umweltbericht – ENTWURF


Auftraggeber: **ALBA Cottbus GmbH**
Dissenchener Str. 50
03042 Cottbus

Bearbeitung: **Natur+Text GmbH**
Forschung und Gutachten
Friedensallee 21
15834 Rangsdorf
Tel. 033708 / 20431
info@naturundtext.de
www.naturundtext.de

**Büro Sonntag. Landschaftsarchitektur**
Dipl.- Ing. Stefanie Sonntag
Mittelstraße 10
03185 Peitz


Projektnummer: 23-127G

Rangsdorf, 02. November 2026

# Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ..... 7
1.1 Inhalt und Ziele des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans (VBP) ..... 7
1.2 Bestandteile des Vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VBP) ..... 8
1.3 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen ..... 9
1.3.1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ..... 9
1.3.2 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) ..... 9
1.3.3 Baugesetzbuch (BauGB) ..... 9
1.3.4 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) ..... 10
1.3.5 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) ..... 10
1.3.6 Landeswaldgesetz ..... 10
1.3.7 Baumschutzsatzung der Stadt Cottbus/Chóśebuz ..... 10
1.3.8 Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel ..... 10
1.4 Ziele des Umweltschutzes in Fachplänen ..... 11
1.4.1 Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) ..... 11
1.4.2 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) (2019) ..... 12
1.4.3 Flächennutzungsplan (FNP) ..... 12
1.4.4 Landschaftsplan ..... 13

2 Derzeitiger Umweltzustand und voraussichtliche Entwicklung ..... 16
2.1 Naturräumliche Lage und Flächennutzung ..... 16
2.2 Schutzgebiete ..... 19
2.3 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt ..... 21
2.3.1 Biotope / Pflanzen ..... 21
2.3.2 Tiere ..... 23
2.3.3 Biologische Vielfalt ..... 27
2.3.4 Bewertung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens ..... 28
2.3.5 Bewertung der Entwicklung bei Durchführung des Vorhabens ..... 28
2.3.6 Erheblichkeit ..... 32
2.4 Schutzgüter Boden und Fläche ..... 34
2.4.1 Bestand und Bewertung ..... 34
2.4.2 Bewertung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens ..... 36
2.4.3 Bewertung der Entwicklung bei Durchführung des Vorhabens ..... 36
2.4.4 Erheblichkeit ..... 37
2.5 Wasser ..... 38
2.5.1 Bestand und Bewertung ..... 38
2.5.2 Bewertung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens ..... 40
2.5.3 Bewertung der Entwicklung bei Durchführung des Vorhabens ..... 40
2.5.4 Erheblichkeit ..... 42
2.6 Klima und Luft ..... 43
2.6.1 Bestand und Bewertung ..... 43
2.6.2 Bewertung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens ..... 45
2.6.3 Bewertung der Entwicklung bei Durchführung des Vorhabens ..... 45
2.6.4 Erheblichkeit ..... 47
2.7 Landschaft ..... 48
2.7.1 Bestand und Bewertung ..... 48

2.7.2 Bewertung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens ..... 52
2.7.3 Bewertung der Entwicklung bei Durchführung des Vorhabens ..... 52
2.7.4 Erheblichkeit ..... 53
2.8 Mensch ..... 55
2.8.1 Bestand und Bewertung ..... 55
2.8.2 Bewertung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens ..... 58
2.8.3 Bewertung der Entwicklung bei Durchführung des Vorhabens ..... 58
2.8.4 Erheblichkeit ..... 59
2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter ..... 60
2.9.1 Bestand und Bewertung ..... 60
2.9.2 Bewertung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens ..... 60
2.9.3 Bewertung der Entwicklung bei Durchführung des Vorhabens ..... 60
2.9.4 Erheblichkeit ..... 61
2.10 Wechselwirkungen ..... 61
2.10.1 Bestand ..... 61
2.10.2 Bewertung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens ..... 62
2.10.3 Bewertung der Entwicklung bei Durchführung des Vorhabens ..... 62
2.11 Zu erwartende Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete ..... 63

3 Zusammenfassende Prognose der Umweltauswirkungen mit Eingriffsbilanz ..... 65
3.1 Zusammenfassende Prognose der Umweltauswirkungen ..... 65
3.2 Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ..... 67
3.2.1 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ..... 67
3.2.2 Kompensation von Waldverlusten (Wald i.S. des Landeswaldgesetzes) ..... 73
3.2.3 Kompensation von Biotopverlusten (außer Wald i.S. des Landeswaldgesetzes) ..... 74
3.2.4 Kompensation von Bodenversiegelungen ..... 75
3.2.5 Kompensation der Auswirkungen auf das Wasser ..... 76
3.2.6 Kompensation von Auswirkungen auf Klima und Luft ..... 76
3.2.7 Kompensation von Auswirkungen auf die Landschaft – Endausbaustufe (Stufe 2) ..... 76
3.2.8 Kompensation von Auswirkungen auf den Menschen ..... 77
3.2.9 Zusammenfassende Bilanzierung ..... 77
3.2.10 Lage und Sicherung der Ausgleichsflächen ..... 86
3.3 Immissionsschutz ..... 86
3.4 Artenschutzmaßnahmen ..... 87
3.5 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft: ..... 88
3.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten ..... 92

4 Zusätzliche Angaben ..... 94
4.1 Untersuchungsmethoden ..... 94
4.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen ..... 94

5 Allgemeinverständliche Zusammenfassung ..... 96

6 Quellen ..... 98
6.1 Anhänge ..... 98
6.2 Gesetze und Verordnungen: ..... 98
Anhang 1 Pflanzlisten ..... 101

Anhang 2: Bodenversiegelungsbilanz – VBP N/33/138 „ALBA Recyclingzentrum Lakomaer Chaussee Saspow/Cottbus“ ..... 106
Anhang 3: Flächenüberlagerung Bestand × Planung – VBP N/33/138 „ALBA Recyclingzentrum Lakomaer Chaussee Saspow/Cottbus“ ..... 109

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Biotopkartierung des IST-Zustands im Geltungsbereich des VBP, erstellt durch Natur+Text, Stand 07.2026 ..... 22

Tabelle 2: Liste der (aktuell) nachgewiesenen Brutvögel (Quelle: Faunistisches Gutachten, Stand 15.07.2024, erstellt durch Natur + Text) ..... 24

Tabelle 3: Liste der potentiellen Brutvögel (Quelle: Faunistisches Gutachten, Stand 15.07.2024, erstellt durch Natur + Text) ..... 25

Tabelle 4: Liste der nachgewiesenen Nahrungsgäste (Quelle: Faunistisches Gutachten, Stand 15.07.2024, erstellt durch Natur + Text) ..... 26

Tabelle 5: Liste der prognostizierten Reviere nach Umsetzung des Vorhabens ..... 30

Tabelle 6: Liste der nachgewiesenen Nahrungsgäste (Quelle: faunistisches Gutachten Natur+Text, 15.07.2024) ..... 30

Tabelle 7: Erheblichkeit Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Quelle: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Natur+Text, 27.08.2026) ..... 33

Tabelle 8: Angaben zu Flächengrößen und zur Versiegelung ..... 37

Tabelle 9: Erheblichkeit Schutzgut Wasser ..... 42

Tabelle 10: Übersicht der Bewertung der Landschaft im Geltungsbereich und bis 1 km Entfernung ..... 52

Tabelle 11: Darstellung der Wechselwirkungen der Schutzgüter aufeinander ..... 61

Tabelle 12: Wechselwirkungen der geplanten Maßnahmen mit den Schutzgütern ..... 63

Tabelle 13: Auswirkungen der Maßnahmen auf die Schutzgüter ..... 68

Tabelle 14: Bodenversiegelungsbilanz — VBP N/33/138 „ALBA Recyclingzentrum Lakomaer Chaussee Saspow/Cottbus“ ..... 75

Tabelle 15: Eingriffs-Ausgleichsbilanz - VBP N/33/138 ALBA Recyclingzentrum Lakomaer Chaussee, Saspow ..... 78

Tabelle 16: Gesamtergebnis der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz ..... 85

Tabelle 17: Ziersträucher M3.4 ..... 105

Tabelle 18: Vorgaben je Maßnahme ..... 105

# Abbildungsverzeichnis

AbbildungsverzeichnisAbbildung 1: Lage des Geltungsbereiches des VBP "Saspow ALBA Recycling" (Quelle: https://bb-viewer.geobasis-bb.de/#) ..... 7

Abbildung 2: Luftbild des Plangebiets mit eingetragenen Grenzen des VBP, Quelle: https://bb-viewer.geobasis-bb.de/, abgerufen am 21.11.2024, ergänzt am 21.11.2024 8

Abbildung 3: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan, Markierung der Geltungsbereiche VBP (rot) und Vorhabens- und Erschließungsplan (lila) ..... 13

Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Landschaftsplanentwurf, Stand Dezember 2016, Markierung der Geltungsbereiche VBP (rot) und Vorhabens- und Erschließungsplan (lila) 15

Abbildung 5: Übersicht über die Landschaftsräume in Cottbus, Quelle: Landschaftsplan Stadt Cottbus/Chóśebuz, Entwurf, Stand 07.2023, Markierung des Planungsgebietes durch S. Sonntag, Stand 06.2024 ..... 18

Abbildung 6: Schutzgebiete in Deutschland, Ausschnitt Cottbuser Raum, ergänzt durch eine Nummerierung (siehe Text), Quelle: https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=en ..... 20

Abbildung 7: Biotopkartierung, erstellt durch N+T, Stand 07.2026 ..... 22

Abbildung 8: Geologische Übersichtskarte 1:25.000 (BÜK 300) der Umgebung des Geltungsbereiches (LBGR 2015), Quelle: https://geo.brandenburg.de/?page=Geologische-Karten ..... 35

Abbildung 9: Grundwasserstand Juli 1999 und Frühjahr 2015, Quelle: "Landesamt für Umwelt Brandenburg", https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=GWM_www_CORE, abgerufen am 24.06.2024, ergänzt durch den Standort der Recyclinganlage ..... 39

Abbildung 10: Gemessene Windstatistik mit Ausbreitungsklassenverteilung (ABK) für die Station Cottbus DWD für den Zeitraum 2008-2021 (Quelle: Deutscher Wetterdienst, DWD aus „Stellungnahme Luftschadstoffe“ Büro Lohmeyer GmbH) ..... 44

# Anlagen

Artenschutzfachlicher Fachbeitrag vom 27.08.2026
Faunistisches Gutachten vom 15.07.2024
Baugrundgutachten vom 09.12.2025
Geotechnische Stellungnahme vom 19.07.2024
Gutachterliche Stellungnahme bezüglich der Lärmauswirkungen vom 19.08.2026
Stellungnahme Luftschadstoffe vom 08.2026

# 1 Einleitung

## 1.1 Inhalt und Ziele des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans (VBP)

Ziel des Planverfahrens ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Weiterbetrieb des Recyclingzentrums an der Lakomaer Chaussee über die bis zum 31.05.2028 befristete Betriebsgenehmigung hinaus. Ziel ist der unbefristete Weiterbetrieb des Standortes, um die Entsorgungssicherheit der Stadt Cottbus/Chóśebuz und ihres Umlandes langfristig zu gewährleisten.

Der künftige Anlagenbetrieb wird in einem gesonderten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren geprüft. Hierfür sind Fachgutachten zu Lärm, Staub und Geruch vorzulegen. Für den VBP liegen bereits eine Stellungnahme zu Luftschadstoffen (Lohmeyer, Entwurf vom 20.08.2026) und eine Stellungnahme zu den Lärmauswirkungen (Lücking & Härtel, 19.08.2026) vor. Die Geräuschimmissionsprognose steht noch aus (Lücking & Härtel, S. 3).

Der Geltungsbereich des VBP umfasst rund 9,8 ha auf dem Gelände des bestehenden Recyclingzentrums nördlich von Cottbus in der Gemarkung Saspow, Flur 71 (vgl. Abbildung 1 und 2).

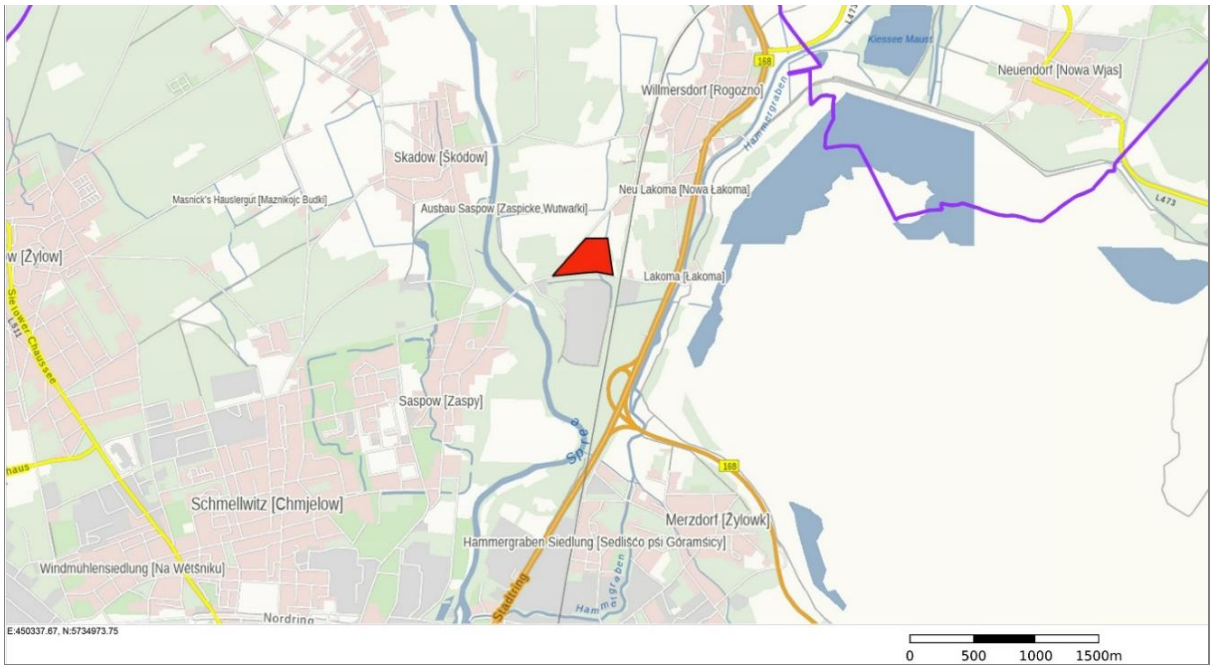



**Abbildung 1: Lage des Geltungsbereiches des VBP "Saspow ALBA Recycling" (Quelle: https://bb-viewer.geobasis-bb.de/#)**

Für dieses Planverfahren sind die wesentlichen Elemente des Planungsinstruments „Vorhabenbezogener Bebauungsplan“ (VBP) [1]:

- der VBP selbst,
- der Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP),

[1] Stadt Cottbus/Chóśebuz, VBP N/33/138, Begründung Teil 1, Entwurf Oktober 2026 (Fassung 02.11.2026), Kap. 4, S. 18 ff., erstellt durch das Planungsbüro Wolff, Cottbus

- und der Durchführungsvertrag.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan ist zweistufig angelegt. Der Vorhaben- und Erschließungsplan regelt das konkrete Vorhaben der Stufe 1, das kurzfristig umgesetzt werden soll. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan geht darüber hinaus und lässt für die Endausbaustufe (Stufe 2) zusätzliche Bebauung zu, nämlich die Objekte 5 bis 9.

Die Umweltprüfung bewertet beide Ebenen gestaffelt. Das konkrete Vorhaben der Stufe 1 wird als der tatsächlich vorgesehene Eingriff betrachtet. Die nach dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan maximal zulässige Bebauung der Stufe 2 wird zusätzlich als ungünstigster Fall zugrunde gelegt. Soweit die Fachgutachten die Endausbaustufe bereits abbilden, deckt deren Bewertung diesen Fall ab.



**Abbildung 2: Luftbild des Plangebiets mit eingetragenen Grenzen des VBP, Quelle: https://bb-viewer.geobasis-bb.de/, abgerufen am 21.11.2024, ergänzt am 21.11.2024**

## 1.2 Bestandteile des Vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VBP)

Die Abgrenzung des VEP umfasst die Flächen, auf die der Vorhabenträger zum Zeitpunkt der Vorhabenrealisierung Zugriff hat (knapp 8,5 ha). Sie deckt sich nicht mit der Grenze des VBP (rund 9,8 ha). Nach § 12 Abs. 4 BauGB werden einzelne Flächen außerhalb des VEP einbezogen, insbesondere die im Süden bis an die Lakomaer Chaussee gelegenen Flächen. Sie dienen der Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und befinden sich noch nicht vollständig im Eigentum des Vorhabenträgers.

Der VBP setzt Flächennutzungen fest, die sich mit denen des VEP decken: Lager- und Arbeitsflächen ohne Lagerboxen, Wertstoffhof mit Lagerboxen sowie Lager- und Arbeitsflächen mit Lagerboxen, überdacht und ohne Überdachung. Hinzu kommen Baugrenzen für Gebäude und für Überdachungen. Über den VEP hinaus weist der VBP Flächen aus, die künftig bebaut werden können.

Die befestigten Betriebsflächen werden zum Schutz des Grundwassers überwiegend vollversiegelt. Festsetzung 17 begrenzt den Versiegelungsgrad einzelner Flächen auf höchstens 50 %. Im VEP gilt dies für die Lagerflächen ohne feste Lagerboxen, den Wartungs-

und Pflegeweg sowie die Pkw-Stellplätze. Im VBP gilt die Begrenzung für den Wartungs- und Pflegeweg und die Pkw-Stellplätze.

Für die Waldflächen setzt der VBP den Waldumbau der Kiefernforste (M1.1, Festsetzungen 5 und 6) und den Erhalt des Nadel-Laub-Mischbestandes (M1.2, Festsetzung 7) fest. Der VBP enthält außerdem Festsetzungen zur Begrünung von Mauer und Wand (M2.1, M2.2, Festsetzungen 8 und 9), zur Farbgestaltung der Fassaden und Mauern (Festsetzungen 14 und 15), zur Erstaufforstung M4 (Festsetzung 13), zur Dachwasserbewirtschaftung (Festsetzung 16), zur Artenliste (Festsetzung 18) sowie zur Efeubegrünung der Westfassade von Objekt 5 (Festsetzung 19).

Für den Immissionsschutzwall südlich der Bestandshalle setzt der VBP die Maßnahmen M3.1 bis M3.3 fest, für die Grünfläche an der Einfahrt die Maßnahme M3.4 (Festsetzungen 10 bis 12).

Der Umweltbericht wird nach § 2 Abs. 4 BauGB erstellt. Sein Inhalt richtet sich nach Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB.

## 1.3 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen

### 1.3.1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Das BNatSchG sichert nach § 1 die biologische Vielfalt, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts sowie Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft. Für das Vorhaben sind vor allem die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (§§ 13 bis 15) mit dem Vorrang der Vermeidung vor der Kompensation, der Schutz gesetzlich geschützter Biotope (§ 30) und die artenschutzrechtlichen Verbote (§ 44) maßgeblich. Bei Ansaaten und Pflanzungen in der freien Natur ist gebietseigenes Saat- und Pflanzgut zu verwenden (§ 40). Der Umweltbericht enthält die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz sowie Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation. Die artenschutzrechtliche Beurteilung erfolgt im Artenschutzfachbeitrag.

### 1.3.2 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG)

Das BbgNatSchAG ergänzt das BNatSchG um landesrechtliche Regelungen. Für das Vorhaben sind die zusätzlich geschützten Biotope nach § 18 und der Alleenschutz nach § 17 relevant. Geschützte Biotope und Alleen werden im Umweltbericht gesondert gekennzeichnet.

### 1.3.3 Baugesetzbuch (BauGB)

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist für den Bauleitplan eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnis der vorliegende Umweltbericht ist. Sein Inhalt richtet sich nach Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB. Der Artenschutz ist nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a und 7b zu berücksichtigen, der sparsame Umgang mit Grund und Boden nach § 1a. Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen regelt § 4c.

### 1.3.4 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Das BBodSchG dient dem Schutz der Bodenfunktionen und der Sanierung von Altlasten. Die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) legt Prüf- und Vorsorgewerte fest. Der Umweltbericht erfasst den Zustand der Bodenfunktionen im Geltungsbereich und bewertet die Auswirkungen des Vorhabens.

### 1.3.5 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)

Das WHG schützt die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und soll nachteilige Veränderungen der Gewässereigenschaften vermeiden (§ 5). Das BbgWG begrenzt Versiegelung und Verdichtung auf das unvermeidbare Maß und fordert die Versickerung von Niederschlagswasser am Anfallort (§ 54). Der Umweltbericht prüft die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

Nach § 55 Abs. 2 WHG soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Nach § 54 Abs. 4 Satz 1 BbgWG ist Niederschlagswasser zu versickern, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen. Gemäß § 54 Abs. 4 Satz 3 BbgWG in Verbindung mit § 9 Abs. 4 BauGB kann die Versickerung auf dem Grundstück, auf dem das Niederschlagswasser anfällt, im Bebauungsplan festgesetzt werden. Festsetzung 16 sieht die getrennte Erfassung des Dachflächenwassers und dessen vorrangige Versickerung oder Nutzung als Brauchwasser vor. Unterirdische Versickerungsanlagen sind ausgeschlossen.

### 1.3.6 Landeswaldgesetz

Der Wald ist wegen seiner Bedeutung für Umwelt, Tier- und Pflanzenwelt, Erholung und wirtschaftlichen Nutzen zu erhalten. Eine Umwandlung in andere Nutzungsarten bedarf der Genehmigung der Forstbehörde und einer forstrechtlichen Kompensation (§ 8). Im Geltungsbereich ist Immissionsschutzwald (WF 3200) betroffen. Der Umweltbericht bewertet den Wald und ermittelt den Ausgleich.

### 1.3.7 Baumschutzsatzung der Stadt Cottbus/Chóśebuz

Die Baumschutzsatzung der Stadt Cottbus/Chóśebuz gilt im Innenbereich nach § 34 BauGB sowie im Geltungsbereich von Bebauungsplänen nach § 30 BauGB. Das Plangebiet liegt derzeit im Außenbereich nach § 35 BauGB. Mit Inkrafttreten des VBP fällt das Plangebiet in den räumlichen Anwendungsbereich der Baumschutzsatzung.

### 1.3.8 Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Nach der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel sind die Wechselwirkungen zwischen Vorhaben und Klimawandel im Umweltbericht zu betrachten. Für das Vorhaben sind Hitzebelastung, Veränderungen im Wasserhaushalt durch Starkregen und die Empfindlichkeit der Böden sowie die Gefährdung von Arten relevant.

## 1.4 Ziele des Umweltschutzes in Fachplänen

### 1.4.1 Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro)[2]

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro, MLUR 2001) formuliert auf Grundlage des BNatSchG in Verbindung mit dem BbgNatSchAG die landesweiten Ziele des Naturschutzes. Für das Schutzgut Landschaftsbild gilt die Fortschreibung der Karte 3.5 vom Dezember 2022, die Karte 3.7 Biotopverbund liegt als Entwurf vor. Für das Plangebiet sind folgende Aussagen der LaPro-Karten maßgeblich.

Nach der Karte 2 Entwicklungsziele liegt das Recyclingzentrum in einem Gebiet, für das die nachhaltige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts durch Entwicklung großräumiger Niedermoorgebiete und Auen als Ziel benannt ist. Die Offenlegung des bisher verrohrten Grabens einschließlich der Anlage des Kleingewässers trägt zu diesem Ziel bei.

Nach der Karte 3.1 Arten und Lebensgemeinschaften ist das Gebiet Teil eines Biotopverbundes aus Niedermooren und grundwassernahen Standorten. Für den Schutz von Lebensräumen bedrohter Großvogelarten sind störungsarme Räume mit naturnahen Biotopkomplexen zu sichern. Der offengelegte Graben, die Hecken- und Baumstrukturen in den Randbereichen und die Kleingewässer entsprechen dieser Anforderung.

Nach Karte 3.2 „Boden" ist die nachhaltige Sicherung grundwasserbeeinflusster Mineralböden der Niederungen ein Ziel. Die Beeinträchtigungen durch die großflächige Versiegelung der Anlage sollen durch den Rückbau des Regenrückhaltebeckens, den Waldumbau, die Erstaufforstung, die Extensivierung und die Gehölzpflanzungen teilweise kompensiert werden.

Nach Karte 3.3 „Wasser" sind die Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit und die Vermeidung von Stoffeinträgen bei Flächennutzungen Ziele. Die Einleitung des gereinigten Regenwassers in den offengelegten Graben und die Anlage des Kleingewässers leisten einen Beitrag zur Sanierung des Wasserhaushalts. Ob das Plangebiet vom Grundwasserwiederanstieg im Einzugsgebiet des ehemaligen Braunkohletagebaus betroffen ist, lässt sich derzeit nicht abschließend klären (Kap. 2.5.1). Die möglichen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt werden im weiteren Verfahren untersucht.

Nach der Karte 3.4 Klima und Luft steht die Sicherung von Freiflächen für die Durchlüftung im Vordergrund. Konkrete Ziele für den Standort werden nicht benannt. Der Wald wird in Kap. 2.6 und 3.2.2 berücksichtigt.

Nach der Karte 3.5 Landschaftsbild (Fortschreibung 12/2022) ist die Pflege des vorhandenen bewaldeten Eigencharakters Entwicklungsziel. Neuansiedlungen in Bereichen von Siedlung, Gewerbe und Verkehr können das Landschaftsbild beeinträchtigen. Das Schutzgut Landschaftsbild wird gesondert untersucht.

Nach der Karte 3.6 Erholung ist die Entwicklung von Kulturlandschaften mit eingeschränkter Erlebniswirksamkeit sowie der Erhalt störungsarmer naturnaher Gebiete als Lebensraum bedrohter Großvogelarten Ziel.

[2] Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR, 2001): Landschaftsprogramm Brandenburg. Text und Karten. Potsdam. Fortschreibung der Karte 3.5 Landschaftsbild (12/2022) sowie Entwurf der Karte 3.7 Landesweiter Biotopverbund. Herausgegeben vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg. Online abgerufen unter mleuv.brandenburg.de am 25.08.2026

Nach der Karte 3.7 Biotopverbund (Entwurf) ist das Plangebiet Verbindungsfläche zum FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue". Die Durchgängigkeit wird über die Landschaftsrahmenplanung, die Bauleitplanung und Maßnahmen der Wasserrahmenrichtlinie gesichert.

### 1.4.2 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) (2019)

Der LEP HR vom 29. April 2019 (GVBl. II/2019 Nr. 35), in Kraft getreten am 1. Juli 2019, bildet den raumordnerischen Rahmen für die Hauptstadtregion. Er enthält Festlegungen als Ziele (Z) und Grundsätze (G) der Raumordnung.[3]

Nach den Stellungnahmen der zuständigen Planungsstellen zum Vorentwurf vom Dezember 2024 sind die Ziele Z 5.2 und Z 5.4 des LEP HR für die Planung maßgeblich. Darüber hinaus ist der Freiraumverbund nach Z 6.2 zu betrachten. Im nördlichen Stadtgebiet von Cottbus/Chóśebuz ist die Spree Bestandteil dieses Freiraumverbunds. Z 6.2 dient dessen räumlicher und funktionaler Sicherung. Raumbedeutsame Planungen, die den Freiraumverbund in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden und dadurch seine Funktionen beeinträchtigen, sind grundsätzlich ausgeschlossen. Das Vorhaben nutzt einen bestehenden, vorbelasteten Betriebsstandort. Ob der Geltungsbereich den festgelegten Freiraumverbund berührt und die Planung mit Z 6.2 vereinbar ist, muss im weiteren Verfahren geklärt werden. Gegebenenfalls ist ein Zielabweichungsverfahren erforderlich.

Bei der Planaufstellung sind die Ziele Z 5.2 (Anschluss neuer Siedlungsflächen an vorhandene) und Z 5.4 (Vermeidung der Erweiterung von Splittersiedlungen) sowie die Grundsätze G 5.10 (Nachnutzung von Konversionsflächen), G 6.1 (Freiraumentwicklung), G 7.4 (bevorzugte Nachnutzung vorgeprägter Standorte), G 8.1 (Klimaschutz und erneuerbare Energien), G 8.3 (Anpassung an den Klimawandel) und G 8.4 (Hochwasserschutz in Flussgebieten) berücksichtigt.

### 1.4.3 Flächennutzungsplan (FNP)

Rechtswirksame Planfassung vom 06.08.2003

Nach § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Maßgeblich ist der rechtswirksame FNP der Stadt Cottbus/Chóśebuz, der am 06.08.2003 in Kraft trat und im Jahr 2022 zuletzt aktualisiert wurde.[4]

Der Bereich des Recyclingzentrums befindet sich in einem Landschaftsschutzgebiet und ist im rechtswirksamen FNP überwiegend als Fläche für Ver- und Entsorgung mit der Zweckbestimmung Abfall (ca. 6 ha) dargestellt. In den Randbereichen werden Flächen für Wald dargestellt. Im Norden ist auf den vorhandenen Ackerflächen die Entwicklung von Wald vorgesehen. Im Südosten ist zudem eine Wendeschleife für eine potenzielle Erweiterung des Straßenbahnnetzes eingetragen (vgl. Abbildung 3). Diese Netzerweiterung wird aktuell nicht mehr verfolgt und ist entsprechend auch nicht mehr in der Neuaufstellung des FNP enthalten. Das Plangebiet ist im Blatt 2/2 als Anlage mit möglichen Umwelteinflüssen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes gekennzeichnet.

Der Flächennutzungsplan befindet sich in der Neuaufstellung.

---

[3] Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29. April 2019 (GVBl. II/2019 Nr. 35). Online: gl.berlin-brandenburg.de, abgerufen am 25.08.2026.

[4] Quelle: FNP Cottbus/Chóśebuz rechtswirksam - Stadt Cottbus/Chóśebuz/Chóśebuz




**Abbildung 3: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan, Markierung der Geltungsbereiche VBP (rot) und Vorhabens- und Erschließungsplan (lila)**

### 1.4.4 Landschaftsplan

Für das Stadtgebiet Cottbus besteht ein Landschaftsplan aus dem Jahr 1996 innerhalb der damaligen Stadtgrenzen. Er bildet die ökologische Grundlage für den rechtswirksamen FNP von 2003. Die landschaftsplanerischen Ziele sind nur insoweit verbindlich, als sie in den FNP integriert sind. Darüber hinausgehende Ziele dienen als fachliche Orientierung für Erhalt und Entwicklung von Natur und Landschaft im Plangebiet. Im Zuge der Neuaufstellung des FNP wird der Landschaftsplan fortgeschrieben.

*Karte 1 Schutzgut Boden*

Das Vorhabengebiet ist als beeinträchtigter Standort mit hohem Versiegelungsgrad gekennzeichnet. Die befestigten Betriebsflächen werden zum Schutz des Grundwassers nahezu vollständig versiegelt. Böden besonderer Funktionsausprägung und Bodendenkmäler sind im Plangebiet nicht vorhanden.

*Karte 2 Schutzgut Wasser*

Der Grundwasserflurabstand beträgt mehr als 1 bis 2 m. Durch den Nachbergbau sind Abstandsänderungen von minus 1,5 bis unter 0,5 m zu erwarten. Der hohe Versiegelungsgrad beeinträchtigt die Grundwasserneubildung. Das Schutzgut Wasser erfordert daher besondere Beachtung.

Das gereinigte Niederschlagswasser der Betriebsflächen wird in den Graben „An der Deponie Saspow“ eingeleitet, dessen bislang verrohrter Abschnitt offengelegt wird. Das Dachflächenwasser wird getrennt erfasst und vorrangig versickert oder als Brauchwasser genutzt. Unterirdische Versickerungsanlagen wie Rigolen sind ausgeschlossen (Festsetzung 16). Für Halle 6 (Objekt 5) ist eine oberflächige Versickerung im angrenzenden Wald ohne Mulden vorgesehen. Die Anlage des Kleingewässers im Nordosten verbessert die örtlichen

Gewässerverhältnisse. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden in der Wirkungsprognose und im Maßnahmenkapitel näher dargestellt.

*Karte 3 Schutzgut Klima und Luft*

Der umgebende Wald ist als lokaler Immissionsschutzwald der Intensitätsstufe 2 kategorisiert. Das Recyclingzentrum trägt die Signatur „sonstige Anlage nach BImSchG" und beeinträchtigt die Lufthygiene. Das Vorhabengebiet ist als potenziell belasteter Bereich von einem Kaltluftentstehungsgebiet umgeben.

Der Waldumbau, die Begrünung von Schutzwall und Pflegeweg, die Fassadenbegrünung der Westfassade von Objekt 5 sowie die Verlagerung staubemittierender Prozesse in Hallen wirken der Beeinträchtigung entgegen. Diese Maßnahmen werden bei der Wirkungsprognose und im Maßnahmenkapitel dargestellt.

*Karte 4 Flächennutzung und Biotoptypen*

Im rechtswirksamen Landschaftsplan ist das Recyclingzentrum als Bau-, Baustellen- und Lagerfläche gekennzeichnet. Das mit Beton befestigte Regenrückhaltebecken ist als natürliches Kleingewässer eingetragen. Diese Angabe ist nicht zutreffend, da es sich um ein technisches Bauwerk handelt. Der umgebende Wald im östlichen und südöstlichen Bereich ist als naturferner Robinienforst (Biotoptyp 08340), im Südwesten als Kiefernforst (Biotoptyp 08680) bezeichnet. Der Erweiterungsbereich mit dem geplanten Amphibienlaichgewässer tangiert eine Frischwiese (Biotoptyp 05112) und im Nordosten einen Intensivacker (Biotoptyp 09130).

*Karte 6 Schutzgut Landschaft, Kultur und Sachgüter*

Das Vorhabengebiet ist in Karte 6 als Wald mit mittlerer Bewertung hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Natürlichkeit gekennzeichnet. Der umgebende Bestandswald in südöstlicher und südwestlicher Richtung ist als Erholungswald mit gleicher Bewertung, jedoch als erholungswirksame Fläche der Intensitätsstufe 3 eingestuft. Mehrere Maßnahmen des VBP dienen zugleich dem Schutz des Landschaftsbildes, so der bepflanzte Immissionsschutzwall im Süden, die Begrünung der Sicht- und Immissionsschutzmauer und der Sicht- und Immissionsschutzwand (M2.1, M2.2), der Waldumbau und die Fassadenbegrünung der Westfassade von Objekt 5 (Festsetzung 19).

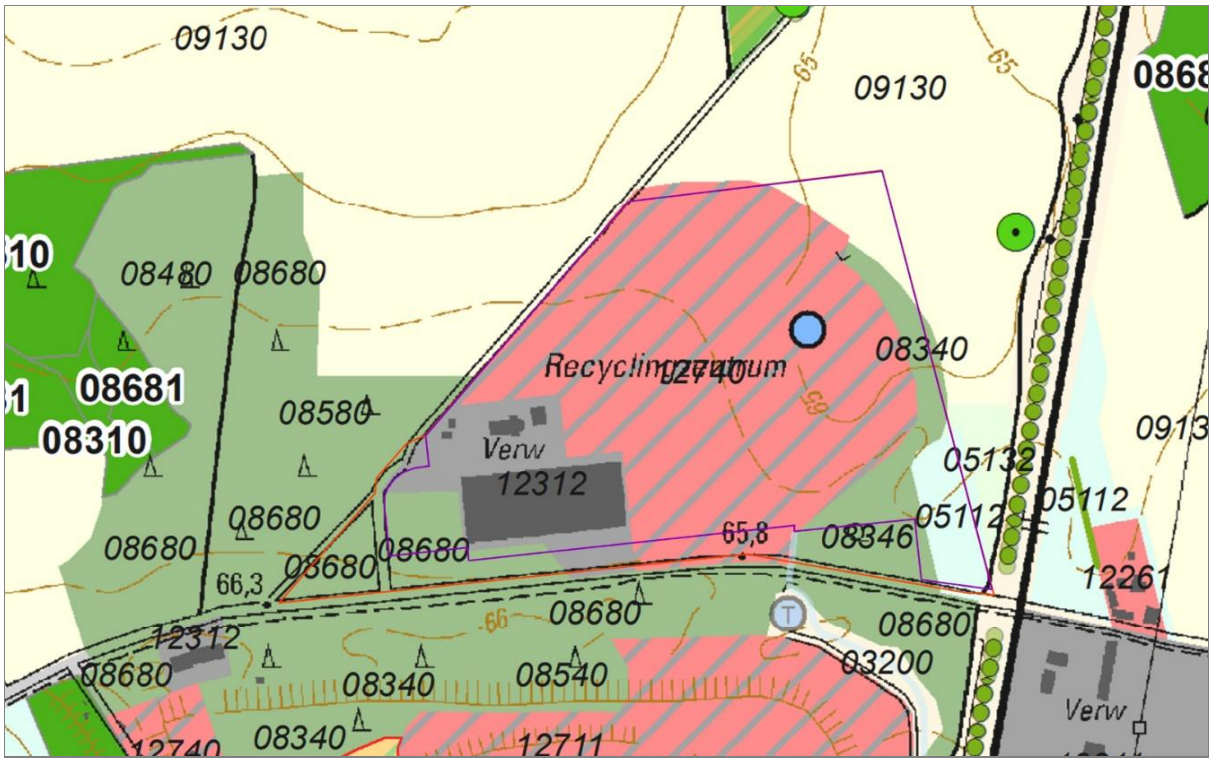



**Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Landschaftsplanentwurf, Stand Dezember 2016, Markierung der Geltungsbereiche VBP (rot) und Vorhabens- und Erschließungsplan (lila)**

Karte 7 Entwicklungskonzept

Im Entwicklungskonzept des Landschaftsplans ist das Vorhabengebiet als Fläche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen angegeben. Die Waldfläche im Ergänzungsbereich östlich und südöstlich trägt die Signatur für die Entwicklung zu einem Feucht- und Bruchwald. Die südwestlich und südöstlich gelegenen Waldgebiete sollen als Wald mit lokaler Immissionsschutzfunktion und als Wald mit Erholungsfunktion erhalten und entwickelt werden. Für die im Norden angrenzende Ackerfläche sind erosionsvermeidende Maßnahmen vorzusehen. Zusätzlich zu den auf dem Gelände geplanten Ausgleichsmaßnahmen können weitere Entwicklungsziele im unmittelbaren Umfeld definiert werden.

*Karte 8 Biotopverbund*

Das Vorhabengebiet liegt vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Spreeaue Cottbus-Nord“. Der Abstand zum Naturschutzgebiet und deckungsgleichen FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“ beträgt etwa 350 m in westlicher Richtung. Der Abstand zum Vogelschutzgebiet „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ beträgt in nördlicher Richtung etwa 720 m. Im Nordosten liegen in etwa 3,5 km das NSG „Peitzer Teiche mit dem Teichgebiet Bärenbrück und Laßzinswiesen“, das FFH-Gebiet „Peitzer Teiche“ sowie das genannte Vogelschutzgebiet.

Das Vorhabengebiet ist nicht Teil des stadtweiten Biotopverbunds.

Bereits seit vielen Jahren besteht bei der ALBA Lausitz GmbH eine besondere Aufmerksamkeit auf die störungsfreie Eingliederung des Standortes in das bestehende Landschaftsschutzgebiet. Bereits ergriffene Maßnahmen sind u.a.:

- Installation von Fangnetzen auf dem Wall im östlichen Bereich, um die Windverwehungen in das Umland zu minimieren.

- Tägliche und wöchentliche Rundgänge im Umland des Recyclingzentrums zum Einsammeln der durch Wind und Vögel ausgetragenen Abfälle.
- Einsatz von betriebseigenen Kehrmaschinen auf dem Gelände sowie
- Bewässerung der Wege zur Staubreduzierung bei trockener Witterung.
- Minimierung der Betriebszeiten und Reduzierung des Verkehrs auf dem Gelände für Staub- und Lärmreduzierung.
- Rückbau diverser Brech- und Sortieranlagen führt zu einer Reduzierung des Verkehrs und damit auch zu einer Staub- und Lärmreduzierung.
- Transportoptimierung, weniger Verkehr/Geräusche und Staub
- kontinuierliche Erneuerung der Baumaschinen/ -geräten (älteste von 2016) um die Emissionen zu senken

Dies wird auch bei der künftigen Planung eine herausragende Rolle spielen.

*Karte 9 Grün- und Freiflächen, erholungswirksame Infrastruktur*

Für das Vorhabengebiet besteht zu dieser Thematik keine Zweckbestimmung.

*Karte 10 Maßnahmenflächen für Ausgleich und Ersatz*

Das Recyclingzentrum ist als Fläche ohne Vorhabenbelegung im Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmenplan gekennzeichnet und trägt die Signatur einer Entsiegelungsfläche mit Entwicklung eines artenreichen Grünlands. Diese Darstellung geht von einer Aufgabe des Standorts aus, die nicht mehr verfolgt wird. Mit dem dauerhaften Weiterbetrieb des Recyclingzentrums ist die Flächenbelegung zu überarbeiten.

# 2 Derzeitiger Umweltzustand und voraussichtliche Entwicklung

## 2.1 Naturräumliche Lage und Flächennutzung

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans liegt im Baruther Urstromtal und wird nach der naturräumlichen Gliederung Brandenburgs dem „Cottbuser Schwemmsandfächer" zugeordnet. Gleichzeitig befindet sich dieser Bereich in unmittelbarer Nähe (ca. 1,6 km) zur „Spree-Malxe-Niederung".[5] Die südlichen Randgebiete der Stadt Cottbus/Chóśebuz zählen zur naturräumlichen Großeinheit des „Lausitzer Becken- und Heidelandes" mit der Haupteinheit „Cottbuser Sandplatte".

Die Landschaft der Stadt Cottbus/Chóśebuz wurde durch die geomorphologischen Prozesse der Saale- und Weichselvereisung geprägt. Sie reicht von den durch Erosionsprozesse abgetragenen, bzw. freigelegten saaleglazialen Hochflächen im Süden, die sich im Hinterland des Niederlausitzer Grenzwalls befinden, bis zum Baruther Urstromtal im Norden. Dabei liegen die niedrigsten Höhen von 64 m NHN im nördlichen Stadtgebiet, während im Süden Höhen bis zu 80 m NHN erreicht werden. Das natürliche Relief ist überwiegend flach, wobei lediglich einzelne Erhebungen wie die Binnendünen im Umfeld des Tagebaus Cottbus-Nord

[5] Quelle: Landesamt für Umwelt Brandenburg (2019): Kartenanwendung Naturschutzfachdaten OSIRIS, zuletzt abgerufen am 11.06.2024

sowie spreebegleitende Geländekanten das Landschaftsbild auflockern. Künstliche Aufschüttungen und Böschungen, die durch menschliche Eingriffe entstanden sind, finden sich ebenfalls im Bereich des Tagebaus Cottbus-Nord.

Charakteristisch für den Cottbuser Schwemmsandfächer sind die feuchten Talniederungen der Spree und ihrer ehemaligen Nebenarme. Diese Nebenarme zweigen bei Neuhausen, Madlow und Kiekebusch ab und zerschneiden die inselartig in das Urstromtal hineinragenden Hochflächen. Der westliche Arm zieht sich von Madlow über Sachsendorf bis nach Kolkwitz, wo er in das Baruther Urstromtal mündet. Der mittlere Arm wird weiterhin von der Spree durchflossen, während der östliche Arm über Kahren, Haasow und Schlichow bis zum ehemaligen Ort Klein Lieskow verläuft und dort ebenfalls in das Baruther Urstromtal einmündete. Dieser Bereich wurde jedoch durch den Braunkohletagebau Cottbus-Nord zerstört. Heute prägen die verbliebenen Niederungsbereiche das Landschaftsbild des Stadtgebiets.[6]

Aus den geomorphologischen Gegebenheiten und den aktuellen Flächennutzungen leitet der Landschaftsplan eine Untergliederung des Stadtgebiets in elf Landschaftsräume ab. Sie sind in Abbildung 5 dargestellt. Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans liegt danach im Landschaftsraum „Nördliche Spreeniederung".[7]

[6] Quelle: Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs; Scholz, Eberhard; Potsdam 1962

[7] Quelle: Landschaftsplan Stadt Cottbus/Chóśebuz, Entwurf, Stand 07.2023

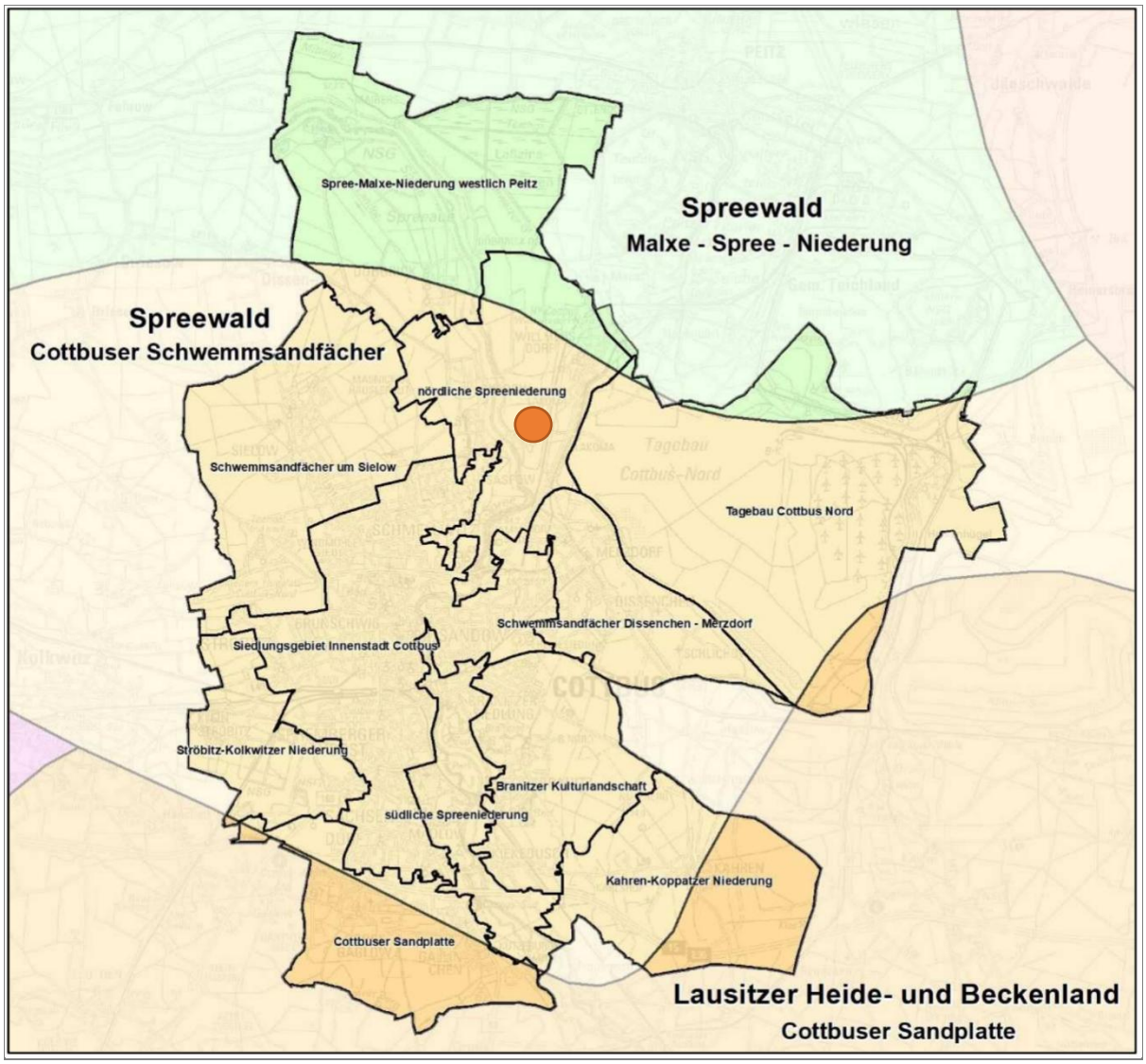



**Abbildung 5: Übersicht über die Landschaftsräume in Cottbus, Quelle: Landschaftsplan Stadt Cottbus/Chóśebuz, Entwurf, Stand 07.2023, Markierung des Planungsgebietes durch S. Sonntag, Stand 06.2024**

Der Geltungsbereich des VBP liegt im Landschaftsraum „Nördliche Spreeniederung". Dieser wird durch den eingedeichten Flusslauf der Spree dominiert. Er wird teilweise von Auwäldern begleitet, die sich bandartig zwischen Flussufer und Deich aufreihen. Neben den charakteristischen Elementen einer Flussniederung, finden sich in der Spreeniederung außerdem noch kleinere Ortschaften (Skadow und Saspow) wieder.

Als wesentliche Infrastrukturanlage befinden sich eine Kläranlage und ein Recyclingzentrum in diesem Landschaftsraum.[8]

[8] Quelle: Landschaftsplan Stadt Cottbus/Chóśebuz, Entwurf, Stand 07.2023

## 2.2 Schutzgebiete

Der VBP befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Spreeaue Cottbus Nord".

Landschaftsschutzgebiet (LSG)

- Landschaftsschutzgebiet „Spreeaue Cottbus-Nord" mit der Gebiets-ID 4252-601.

Weitere Schutzgebiete, die gemäß BbgNatSchAG bzw. BNatSchG bzw. als Natura 2000-Gebiete ausgewiesen wurden, befinden sich außerhalb des VBP (vgl. Abbildung 6).

Naturschutzgebiet (NSG)

- „Biotopverbund Spreeaue" mit der Gebiets-ID 4252-503 ca. 350 m entfernt

Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet)

- FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue" (FFH-Gebiets-Nr. 228) ca. 350 m entfernt
- ehem. FFH-Gebiet „Lakomaer Teiche" mit der FFH-Gebietsnr. 725 ca. 600 m entfernt

Vogelschutzgebiet (SPA)

- Spreewald und Lieberoser Endmoräne. Gebiets-ID 4151-421 ca. 750 m entfernt

Naturdenkmäler / Flächennaturdenkmäler sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Kultur-bzw. Bodendenkmale sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden.

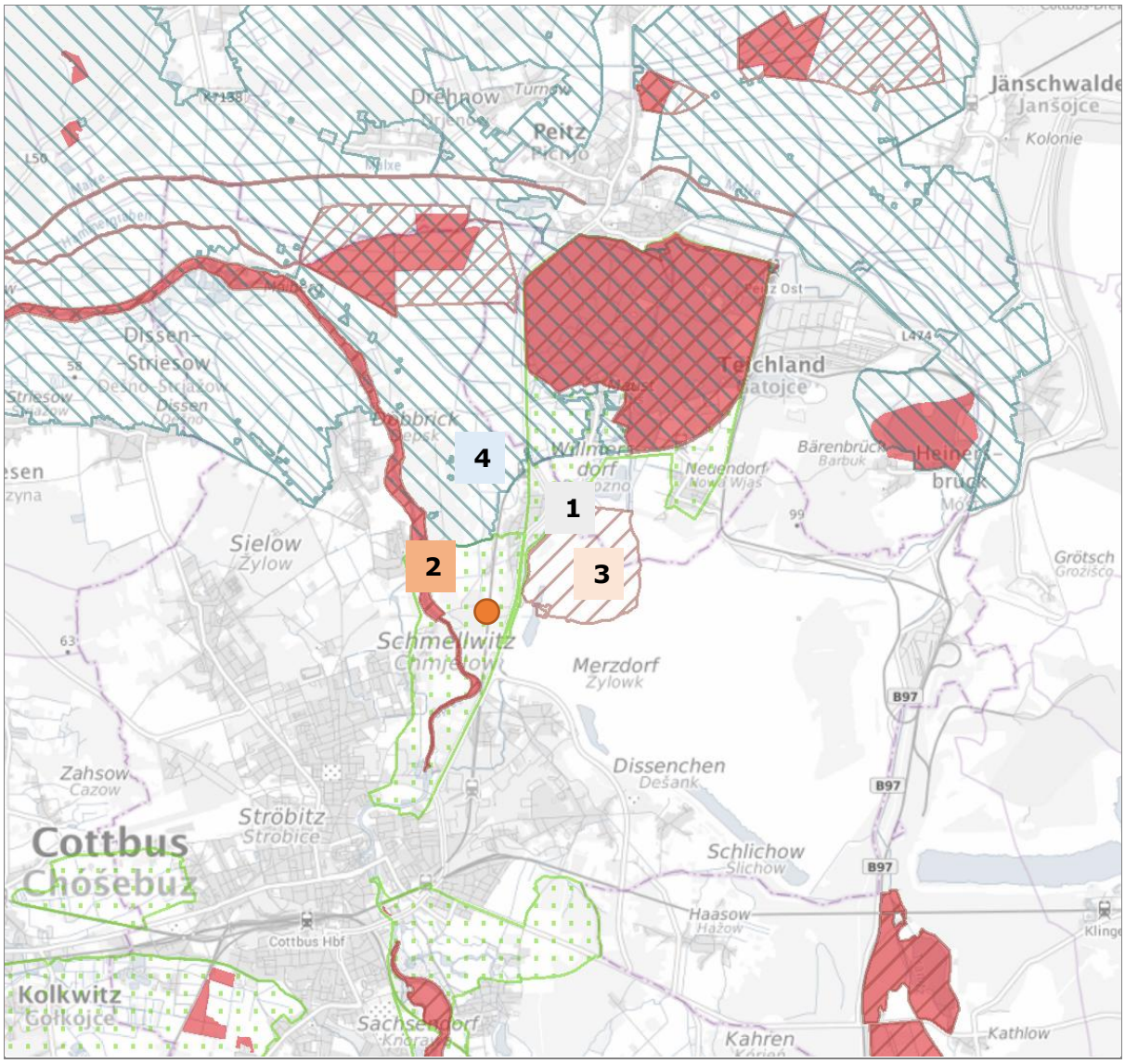



**Abbildung 6: Schutzgebiete in Deutschland, Ausschnitt Cottbuser Raum, ergänzt durch eine Nummerierung (siehe Text), Quelle: https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=en**

Im Folgenden wird näher auf die genannten Schutzgebiete eingegangen.

Das Vorhabengebiet (orange Markierung) befindet sich im (**1**) **Landschaftsschutzgebiet „Spreeaue Cottbus-Nord"** mit der Gebiets-ID 4252-601. Das Gebiet ist per Beschluss Nr. 03-2/68 des Rates des Bezirkes Cottbus vom 24.04.1968 festgesetzt. Es handelt sich um ein knapp 600 ha großes Gebiet, welches einen Teil der Spreeniederung nördlich des Stadtkerns umfasst. Das LSG zieht sich vom Innenstadtbereich in Cottbus nach Norden bis zum Ortsteil Willmersdorf. Ziel der Schutzgebietsverordnung ist die Nutzungsharmonisierung zwischen Landwirtschaft, Naturschutz und Erholung in den empfindlichen Auenbereichen der Spree.

Rechtsgrundlage für das Landschaftsschutzgebiet (LSG) ist der Beschluss Nr. 03-2/68 des Rates des Bezirkes Cottbus vom 24.04.1968, der am 01.05.1968 in Kraft trat. Die bestehende immissionsschutzrechtliche Genehmigung umfasst eine befristete Befreiung von den Vorschriften der Schutzgebietsverordnung. Nach der VBP-Begründung stehen die im VBP zulässigen Vorhaben unter Berücksichtigung der geplanten Ausgleichsmaßnahmen nicht im Widerspruch zu den Ge- und Verboten des LSG.

Das westlich angrenzende (**2**) **Naturschutzgebiet „Biotopverbund Spreeaue"** mit der Gebiets-ID 4252-503 umfasst drei Teilflächen und hat eine Größe von insgesamt ca. 635 ha. Der an das Vorhabengebiet angrenzende Teilbereich umfasst ca. 240 ha. Die Schutzanordnung erfolgte per Verordnung über das Naturschutzgebiet "Biotopverbund Spreeaue" des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung am 21.03.2003. Das NSG umfasst Teile des Spreeverlaufes mit Resten der ursprünglichen Auenlandschaft im Übergangsbereich von der Lausitzer Becken- und Heidelandschaft zum Spreewald. Es ist deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue". Die Schutzziele des NSG entsprechen demzufolge denen des FFH-Gebiets. Neben dem Schutz von Tier- und Pflanzenarten steht der Erhalt und die Entwicklung des Gebietes als wesentlicher Teil des überregionalen Biotopverbundes zwischen der Talsperre Spremberg und dem Spreewald sowie weiterer an die Spreeaue angrenzender Landschaftsräume wie die Branitzer Parklandschaft und die Malxeniederung im Fokus.

Das (**2**) **FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue"** umfasst insgesamt ca. 623 ha. Ungefähr die Hälfte davon befindet sich im Stadtgebiet von Cottbus. Der Schutz dient der Sicherung von FFH-Lebensräumen, den Erlen-, Eschen- und Weichholzauenwäldern sowie den Fließgewässern mit flutender Wasservegetation. Geschützte Arten sind der Fischotter, der Rapfen und die Grüne Keiljungfer.

Das (**3**) **FFH-Gebiet „Lakomaer Teiche" -** Schutzstaus aufgehoben.

Das (**4**) **SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne"** (DE 4151-421) hat eine Fläche von über 80.216 ha. Es liegt nordwestlich des Geltungsbereichs und reicht von Grabko nach Lübben sowie vom Spreewald bis nach Reicherskreuz. Es stellt einen bedeutenden Lebensraum für Brut- und Zugvögel dar. Es hat eine globale Bedeutung als Brutgebiet des Seeadlers und als Rastgebiet von Schnatterente und Waldsaatgans sowie Europa- bzw. EU-weite Bedeutung als Brutgebiet für Tüpfelralle, Weißstorch und Mittelspecht. Neben der einzigartigen Natur- und Kulturlandschaft des Spreewaldes umfasst es großflächige Konversionsflächen sowie die Fischteichgebiete Peitzer Teiche.

## 2.3 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

### 2.3.1 Biotope / Pflanzen

Die Biotopstrukturen im Bereich des VBP zeichnen sich durch keinen besonders hohen Artenreichtum aus. Das Plangebiet wird hauptsächlich von der Hausmüll-/Papierhalle (ca. 6.800 m²) und der EBS-Halle (ca. 1.020 m²), versiegelten Flächen für den Lieferverkehr sowie teilversiegelten Fahrbereichen und unversiegelten Lagerflächen geprägt, die für Bauschutt, Pflanzenreste und EBS-Ballen genutzt werden und nahezu vegetationsfrei sind. In den Randbereichen herrscht überwiegend Ruderalvegetation vor, teils mit, teils ohne Gehölzbewuchs. Zusätzlich befindet sich auf dem Gelände ein Regenrückhaltebecken, dessen Böschungen ebenfalls mit Ruderalvegetation und Gehölzen bewachsen sind.

Dem Plan und der folgenden Tabelle sind die einzelnen Biotoptypen und ihre Lage zu entnehmen.




**Abbildung 7: Biotopkartierung, erstellt durch N+T, Stand 07.2026**

**Tabelle 1: Biotopkartierung des IST-Zustands im Geltungsbereich des VBP, erstellt durch Natur+Text, Stand 07.2026**

| Biotoptyp | Beschreibung | Lage |
|---|---|---|
| 01133100 | Gräben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung; unbeschattet | Graben, in den das Wasser aus dem Rückhaltebecken und aus dem verrohrten Grabenabschnitt zusammenfließt |
| 01211100 | Großröhrichte an Fließgewässern; Schilf-Röhricht | Böschung Graben |
| 02143000 | Staugewässer/Kleinspeicher, naturfern, stark gestört oder verbaut | Regenrückhaltebecken mit Abdichtung und mit Pumpensystem |
| 03190000 | sonstige vegetationsfreie und -arme Flächen | nordwestlicher Wall ohne Bewuchs |
| 03200100 | ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren; weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) | auf der Böschungskrone des nördlich und östlich begrenzenden Walls, Böschung Regenrückhaltebecken/ Klärgrube/ Trafo-Haus |
| 03210200 | Landreitgrasfluren; mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%) | Außenseite des Walls, an der Böschung und dem Böschungsfuß/ östlich der EBS-Halle/ Böschung Lagerplatz |
| 07103200 | Flächige Laubgebüsche überwiegend nicht heimische Arten | östlich entlang des Zaunes sowie auf der Böschung südlich der Halle |
| 07142200 | Baumreihen; lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend heimische Baumarten | südlich, entlang des Zauns am Waldrand |

| Biotoptyp | Beschreibung | Lage |
|---|---|---|
| 08480020 | Kiefernbestand ohne Mischbaumart; Kiefernforstgesellschaften auf mittel bis ziemlich arm nährstoffversorgten Böden; Spättraubenkirschen-Kiefernforst | Waldfläche entlang Lakomaer Chaussee |
| 08480021 | Kiefernbestand ohne Mischbaumart; Kiefernforstgesellschaften auf mittel bis ziemlich arm nährstoffversorgten Böden | Gehölzinsel linksseitig der Einfahrt |
| 08680130 | Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche); Kiefernforstgesellschaften auf ziemlich arm nährstoffversorgten Böden | südlich angrenzend an Frischwiese |
| 091254 | extensiv genutztes Ackerland auf Sandboden | nördlich an den Wall angrenzend, südlich auf Flurstück 345 |
| 12711 | Müll-, Bauschutt- und sonstige Deponien in Betrieb / offen | Zentraler Bereich der Anlage |
| 12312 | Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen, Gemeinbedarfsflächen; mit geringem Grünflächenanteil | Zufahrt, Waage, Parkplatz |
| 12651000 | unbefestigter Weg | neben der Zufahrt, Standplatz für LKW |

Vor allem für die ruderalen Flächen ist ein gewisser Artenreichtum zwar typisch, er ist jedoch nicht ausdauernd und kann sich durch Nutzungsdruck schnell ändern.

Anmerkung zum Biotoptyp 12711000: In Objekt 1 werden Papier, Pappe und Kartonagen verpresst sowie Rest- und Bioabfall umgeschlagen. Im Bestand werden auf den Außenflächen unter anderem Ersatzbrennstoffe balliert und gelagert sowie Bauschutt und Boden aufbereitet.

Das Schilf-Röhricht an der Böschung des Grabens M2.64 ist nicht nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG geschützt. Der Graben ist begradigt und naturfern ausgebildet (Biotopschutzverordnung, § 1 Nr. 1.1).

### 2.3.2 Tiere

Nachfolgend sind die für den besonderen und strengen Artenschutz relevanten Arten behandelt. Nachweisgrundlage ist das faunistische Gutachten Natur+Text vom 15.07.2024 (Projekt 23-127G), dass die in April-Mai 2024 durchgeführten Kartierungen der Brutvögel und Reptilien sowie die Potenzialanalyse vom Juli 2024 dokumentiert. Die artenschutzrechtliche Bewertung und die daraus abgeleiteten Maßnahmen folgen dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag Natur+Text, Stand 27.08.2026.

*Säugetiere*

**Wolf (*Canis lupus*), Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*):**

Für diese Arten besteht zwar ein potentielles Vorkommen, aber aufgrund der wilddichten Einzäunung des Geltungsbereiches sind für alle drei Arten das VBP-Gebiet und sein unmittelbares Umfeld nicht als Habitat nutzbar. Gemäß dem Monitoring der Jahre 2022/2023 zu

Wolfsterritorien[9] gibt es im Norden von Cottbus keine Wolfsrudel. Nach mündlicher Aussage von Herrn Jäckel (UNB Cottbus) fällt das Plangebiet jedoch in das Territorium des sogenannten Vorspreewaldrudels. Die dichte Besiedlung und die Kleinteiligkeit der Landschaft sind jedoch Störfaktoren, in denen es keine Bereiche zur Aufzucht von Welpen gibt. Für den Biber und den Fischotter fehlen zudem spezifische Habitatstrukturen mit Fließ- und Standgewässern, die sie an der Neiße, Malxe und Spree sowie im Peitzer Teichgebiet vorfinden.

**Fledermäuse**

An den Gebäuden wurden keine für Fledermäuse geeigneten Quartierstrukturen festgestellt. Ein Quartierpotenzial bestand lediglich in den älteren Bäumen im Süden des Untersuchungsgebiets. Bei der im Februar 2026 durch Natur+Text GmbH durchgeführten Baumspalten- und Höhlenkartierung wurden in den vom Vorhaben betroffenen Gehölzen keine Fledermausquartiere nachgewiesen.

Ein Vorkommen von Fledermäusen im Umfeld ist dennoch nicht auszuschließen. Dazu zählen Großer und Kleiner Abendsegler, Mücken-, Zwerg- und Rauhautfledermaus sowie möglicherweise Braunes Langohr, Mopsfledermaus, Wasser- und Fransenfledermaus. Im Rahmen der Fällbegleitung (V AFB3) werden die betroffenen Gehölze vor der Fällung auf zwischenzeitlich entstandene oder besetzte Quartiere kontrolliert.

*Avifauna*

Im Untersuchungsgebiet wurden sechs Brutvogelarten mit sieben Brutrevieren festgestellt. Hervorzuheben ist der Steinschmätzer, der mit einem Revier festgestellt wurde und in Brandenburg und Deutschland als vom Aussterben bedroht gilt. Die Schutthaufen im nördlichen Teil des Deponiegeländes bilden für die höhlenbrütende Art eine potenzielle Niststruktur. Der Neuntöter ist die einzige nachgewiesene Brutvogelart des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie und siedelte mit einem Revier am nordwestlichen Rand des Gebiets, er besiedelt mit Gehölzen strukturierte Offenlandflächen. In den Gehölzen am östlichen Rand wurde die Grauammer mit einem Revier nachgewiesen. An den Gebäuden brüteten Hausrotschwanz mit einem und Bachstelze mit zwei Revieren als typische Gebäudebrüter. Im Regenrückhaltebecken wurde trotz schlechter Wasserqualität eine Teichralle mit vier Jungvögeln registriert.

**Tabelle 2: Liste der (aktuell) nachgewiesenen Brutvögel (Quelle: Faunistisches Gutachten, Stand 15.07.2024, erstellt durch Natur + Text)**

| Kürzel | Art | | Rote Liste | | VS-RL | Schutzstatus | Revierzahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | BB | D | | | |
| Ba | Bachstelze | *Motacilla alba* | * | * | - | § | 2 |
| Ga | Grauammer | *Emberiza calandra* | * | * | - | §§ | 1 |
| Hr | Hausrotschwanz | *Phoenicurus ochruros* | * | * | - | § | 1 |
| Nt | Neuntöter | *Lanius collurio* | 3 | * | I | § | 1 |
| Sts | Steinschmätzer | *Oenanthe oenanthe* | 1 | 1 | - | § | 1 |
| Tr | Teichralle | *Gallinula chloropus* | * | V | - | § | 1 |

9 Vgl. Wolfsverbreitung in Deutschland und Europa, Stand 2022/ 2023, Quelle: https://www.wolfsmonitoring.com/monitoring/verbreitung

Angaben der Gefährdung nach den Roten Listen für Brandenburg (Ryslavy et al., 2019) [10] und Deutschland (Ryslavy et al., 2020). Einstufung der EU-Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 2009/147/EG (VS-RL, 2009). Angaben zum Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, 2009) bzw. Bundesartenschutzverordnung (BARTSCHV, 2005).
Bedeutung der Signaturen:
Rote Listen: ** mit Sicherheit ungefährdet / * ungefährdet / V Vorwarnstufe / 3 gefährdet / 2 stark gefährdet / 1 vom Aussterben bedroht / G Gefährdung unbekannten Ausmaßes / D Daten unzureichend / R extrem selten
EU VS-RL (EU Vogelschutz Richtlinie): Schutzstatus nach Anhang I
Schutzstatus: §§ streng geschützte Art, § besonders geschützte Art

Für den Neuntöter und den Steinschmätzer, die artweise geprüft werden, sieht der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vor. Für das betroffene Steinschmätzerrevier ist die Anlage von Ersatzhabitatstrukturen in Form von Steinhaufwerken außerhalb des Geltungsbereichs vorgesehen.

Neben den nachgewiesenen Arten sind im südlich gelegenen Gehölzareal weitere Brutvögel anzunehmen. Die Potenzialanalyse geht von neun häufigen Arten mit insgesamt dreizehn wahrscheinlichen Revieren aus.

**Tabelle 3: Liste der potentiellen Brutvögel (Quelle: Faunistisches Gutachten, Stand 15.07.2024, erstellt durch Natur + Text)**

| Kürzel | Art | | Rote Liste | | VS-RL | Schutzstatus | Revierzahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | BB | D | | | |
| A | Amsel | *Turdus merula* | * | * | - | § | 2 |
| Bs | Buntspecht | *Dendrocopos major* | * | * | - | § | 1 |
| Gb | Gartenbaumläufer | *Certhia brachydactyla* | * | * | - | § | 1 |
| Kl | Kleiber | *Sitta europaea* | * | * | - | § | 1 |
| K | Kohlmeise | *Parus major* | * | * | - | § | 3 |
| Mg | Mönchsgrasmücke | *Sylvia atricapilla* | * | * | - | § | 1 |
| R | Rotkehlchen | *Erithacus rubecula* | * | * | - | § | 2 |
| Rt | Ringeltaube | *Columba palumbus* | * | * | - | § | 1 |
| Zi | Zilpzalp | *Phylloscopus collybita* | * | * | - | § | 1 |

Rote Listen und Rechtsgrundlagen wie Tabelle 2. Schutzstatus: §§ streng geschützt, § besonders geschützt.

Die nicht gefährdeten Arten werden nistökologischen Gilden zugeordnet. Die nachgewiesenen Arten Grauammer und Teichralle zählen zu den Bodenbrütern, Bachstelze und Hausrotschwanz zu den Höhlen- und Halbhöhlenbrütern. Bei den potenziellen Arten gehören Rotkehlchen und Zilpzalp zu den Bodenbrütern sowie Amsel, Mönchsgrasmücke und Ringeltaube zu den Baum- und Gebüschbrütern.

Einige Arten haben sich auf die Nahrungsvorkommen der täglichen Müllanlieferung spezialisiert oder sind an bestimmte Erd- und Steinstrukturen des Geländes gebunden. Ändern sich diese Faktoren, verlieren diese Arten ihre Lebensgrundlage auf dem Betriebsgelände. Bei den Nahrungsgästen nimmt der Weißstorch eine besondere Stellung ein. Die Tiere haben sich auf den regelmäßig angelieferten Müll in der bestehenden Halle spezialisiert und

[10] Quelle: Ryslavy, T., Jurke, M., & Mädlow, W. (2019). Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 28(4), 232.

profitieren zusätzlich von Mäusen und Ratten. Bei einer grundlegenden Änderung der Bewirtschaftung entfällt diese Nahrungsgrundlage.

**Tabelle 4: Liste der nachgewiesenen Nahrungsgäste (Quelle: Faunistisches Gutachten, Stand 15.07.2024, erstellt durch Natur + Text)**

| Kürzel | Art | | Rote Liste | | VS-RL | Schutzstatus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | BB | D | | |
| Mb | Mäusebussard | *Buteo buteo* | * | * | - | § |
| Nk | Nebelkrähe | *Corvus cornix* | * | * | - | § |
| Rm | Rotmilan | *Milvus milvus* | * | 3 | I | §§ |
| Swm | Schwarzmilan | *Milvus migrans* | * | * | I | §§ |
| Spm | Steppenmöwe | *Larus cachinnans* | * | * | - | § |
| Ws | Weißstorch | *Ciconia ciconia* | V | 3 | I | §§ |

Rote Listen und Rechtsgrundlagen wie Tabelle 2. Schutzstatus: §§ streng geschützt, § besonders geschützt.

*Reptilien*

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*, RL Brandenburg 3, RL Deutschland V) konnte im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Vermutlich besteht durch anwesende Hauskatzen und regelmäßig auftretende Greifvögel ein hoher Prädationsdruck. Potenzielle Habitatflächen mit ausgeprägten Saum- und Versteckstrukturen sind in den Randbereichen vorhanden. Ein Vorkommen mit geringer Populationsgröße kann aufgrund der Nähe zur östlich gelegenen Bahnstrecke nicht ausgeschlossen werden. Für die Art sieht der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vor, darunter die ökologische Baubegleitung, die Stellung eines Herpetenschutzzauns, den Abfang mit Umsetzung sowie die Aufwertung des Lebensraumpotenzials über Reisigstrukturen.

*Amphibien*

Das Regenrückhaltebecken ist das einzige Gewässer innerhalb des Deponiegeländes und weist starke Verschmutzungen auf. Festgestellt wurde nur der Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*), der geringe Ansprüche an sein Laichgewässer stellt. Aufgrund der stark eingeschränkten Habitateignung besteht kein Potenzial für weitere Arten. Im angrenzenden Graben ist der Teichfrosch zu erwarten, wurde dort jedoch nicht nachgewiesen. Im Rahmen des Vorhabens sind der Rückbau des Regenrückhaltebeckens und die Neuanlage eines amphibischen Kleingewässers auf dem nordöstlichen Grundstück vorgesehen.

*Käfer*

Streng geschützte, in Brandenburg vorkommende Käferarten sind überwiegend an alte Laubbäume mit Mulm oder an Gewässer gebunden. Ein Vorkommen der streng geschützten Arten Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Eremit (*Osmoderma eremita*) ist im Bereich des VBP mangels geeigneter Baumarten wie Eiche und Buche sowie aufgrund des geringen Baumalters und des fehlenden Mulms auszuschließen. Gleiches gilt mangels geeigneter Gewässer- und Totholzhabitate für Breitrand (*Dytiscus latissimus*), den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) und den Scharlachroten Plattkäfer (*Cucujus cinnaberinus*).

*Weitere Artengruppen*

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag schließt die betrachteten Libellen- und Schmetterlingsarten mangels geeigneter Habitate aus. Für Hautflügler, Heuschrecken, Spinnen, Fische, Rundmäuler, Muscheln und Schnecken liegen keine gesicherten Daten aus der faunistisch-floristischen Erfassung vor.

### 2.3.3 Biologische Vielfalt

Unter dem Begriff „Biologische Vielfalt" werden die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen erfasst. Die Bewertung erfolgt in den Stufen „artenarm / artenreich".

**Biotope/ Pflanzen:**

Das Plangebiet stellt sich in Bezug auf Biotope und Pflanzen als artenarm dar, wobei zwischen Innenbereich und Randbereichen zu differenzieren ist. Die Artenvielfalt auf dem Gelände richtet sich nach der Bewirtschaftungsintensität. Brachliegende Flächen weisen naturgemäß einen stärkeren Bewuchs auf als Bereiche, in denen durch Maschinentechnik und das Bewegen von Massen große Bewegungen stattfinden. In beruhigten Bereichen entwickeln sich rasch Nischen, in denen sich vor allem der Neophyt Robinie (*Robinia pseudoacacia*) sowie Landreitgrasfluren (*Calamagrostis epigejos*) etablieren, die bei veränderter Nutzung ebenso schnell wieder verschwinden können.

Das Regenrückhaltebecken ist das einzige Biotop, das sich als relativ strukturreich darstellt. Es handelt sich um ein technisches Gewässer. Durch die fehlenden Störeinwirkungen von Maschinen und die ausbleibende Zwischenlagerung von Abfällen, EBS-Ballen und Recyclingmaterial konnte sich in seinen Randbereichen eine relativ stabile Vegetationsstruktur aus Großsträuchern, heimischen Arten wie Neophyten, sowie aus ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren bilden.

In den Randbereichen finden sich im Bereich des Sandwalls nördlich und östlich eher artenreiche, aber lückige ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren sowie artenarme Landreitgrasfluren mit und ohne Gehölzaufwuchs. Bei den Gehölzen handelt es sich überwiegend um Neophyten wie Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Eschen-Ahorn (*Acer negundo*), was als artenarm zu bewerten ist. Auch die Artenzusammensetzung der Waldbereiche im Süden und Westen ist als artenarm einzustufen. Der Unterwuchs des Kiefernwalds wird durch Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und teilweise durch Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) dominiert. In einigen Bereichen finden sich neben der Stiel-Eiche (*Quercus robur*) als Laubbaumart im Unterwuchs auch heimische Sträucher wie Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*).

Insgesamt ist der Bereich des VBP als **artenarm** zu bewerten, auch wenn bei den kurzlebigen ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren partiell ein gewisser Artenreichtum besteht.

**Tiere**

In Bezug auf die Tierwelt ist die biologische Vielfalt im Bereich des VBP allgemein als **artenarm** zu bewerten. Das liegt vor allem an der Einzäunung und an der Instabilität der Flächen durch die ständige Bewirtschaftung. Eine Ausnahme bildet die Avifauna, die als relativ **artenreich** (siehe Kartierung Avifauna in Kapitel 2.3.2) zu bewerten ist.

### 2.3.4 Bewertung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

**Biotope/ Pflanzen**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ist mit einem Rückbau der Anlage zu rechnen. Der Rückbau hätte durch natürliche Sukzession sowie durch Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern eine Steigerung der biologischen Vielfalt zur Folge. Das Ausmaß der Artenzunahme hängt von der Art der Wiederbegrünung ab.

**Tiere**

Für die Tierwelt wären die Veränderungen bei Nichtdurchführung überwiegend als neutral zu bewerten. Der Rückbau der technischen Anlagen und der Umzäunung hätte für die meisten Artengruppen keine oder nur geringe Auswirkungen auf ihr Vorkommen. An das Regenrückhaltebecken gebundene Arten wie Teichralle und Teichfrosch verlören mit dessen Rückbau jedoch ihre Lebensstätte, ohne dass in der Nullvariante ein Ersatzgewässer entstünde. Bei der Avifauna käme es zu einer negativen Entwicklung, da auf die Bewirtschaftung spezialisierte Arten Teile ihrer Lebensgrundlage verlören, so der Weißstorch, oder ihr Habitat einbüßten, so der Steinschmätzer.

### 2.3.5 Bewertung der Entwicklung bei Durchführung des Vorhabens

**Biotope/ Pflanzen:**

Bei Umsetzung des Vorhabens ergeben sich negative Auswirkungen auf den Innenbereich des Entsorgungszentrums, da die vorgesehene Versiegelung zu einem Rückgang der Arten und Biotope führt. Flächenmäßig fällt dieser Verlust ins Gewicht, die betroffenen Biotope sind mit ruderalen Standorten und Neophyten jedoch von geringer naturschutzfachlicher Wertigkeit. Höher zu bewerten sind allein die Vegetationsstrukturen um das Regenrückhaltebecken und die in Anspruch genommenen Waldbereiche. Das Regenrückhaltebecken wird im Zuge des Vorhabens zurückgebaut, als Ersatz ist auf dem nordöstlichen Grundstück ein amphibisches Kleingewässer vorgesehen. Die Waldbereiche sind naturschutzfachlich artenarm, unterliegen als Wald jedoch dem Schutz des Waldgesetzes. Ihre Inanspruchnahme ist im Verhältnis 1:2 auszugleichen.

In den Randbereichen sowie im Wald und im angrenzenden Umland sieht das Vorhaben Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor, die neue Biotoptypen schaffen. Dazu zählen Gehölzpflanzungen aus Klein-, Mittel- und Großsträuchern sowie großkronigen heimischen Baumarten, Wandbegrünungen, Kräuterrasengesellschaften und die Bepflanzung der Ufer des offenzulegenden Grabens und des amphibischen Kleingewässers. Beide liegen außerhalb des VBP und werden in einem gesonderten wasserrechtlichen Verfahren zugelassen. Auf der Fläche M1.1 wird der Kiefernforst zu einem mehrschichtigen Eichen-Kiefern-Mischbestand mit Strauchschicht entwickelt. Spätblühende Traubenkirsche, Eschen-Ahorn und Robinie werden dauerhaft entfernt. Im Süden der Fläche entsteht ein Waldmantel (Festsetzungen 5 und 6). Der Nadel-Laub-Mischbestand auf M1.2 bleibt erhalten (Festsetzung 7).

Auf dem Immissionsschutzwall südlich der Bestandshalle wird die Strauchschicht in Lücken ergänzt (M3.1) und der vorhandene Strauchbestand erhalten und gepflegt (M3.2). Östlich davon wird der Wall an die Lagerboxwand angepasst und mit standortgerechten heimischen Sträuchern bepflanzt (M3.3). Auf der Grünfläche an der Einfahrt bleiben die Kiefern

erhalten, auf mindestens 70 % der Fläche (rund 434 m²) werden Sträucher gepflanzt (M3.4) (Festsetzungen 10 bis 12).

**Tiere:**

*Säugetiere*

Aus dem Betrieb der Anlage ergeben sich Störwirkungen in Form von Emissionen. Für die betrachteten Säugetierarten Wolf, Biber und Fischotter ist das eingezäunte Betriebsgelände bereits im Bestand nicht als Habitat nutzbar, sodass sich keine erhebliche Beeinträchtigung ihrer Vorkommen ableitet. Die durchgehende Einzäunung bleibt im Planzustand erhalten.

Der Planzustand der Stufe 2 sieht einen Dreischichtbetrieb mit erhöhtem Durchsatz und einer Zunahme des Lkw-Verkehrs von etwa 120 auf etwa 150 Fahrten pro Tag vor (Lohmeyer 2026, S. 10). Nach der vorläufigen schalltechnischen Stellungnahme lässt der derzeitige Planungsstand erwarten, dass die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 für Wohnbauflächen an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden. Die abschließende Geräuschimmissionsprognose zum VBP wird derzeit erstellt. Für die genannten Säugetierarten ergibt sich wegen der fehlenden Habitateignung des Geländes unabhängig davon keine erhebliche Beeinträchtigung.

*Fledermäuse*

Nach dem AFB wurden in den überplanten Gehölzbereichen im Südwesten keine geeigneten Höhlen nachgewiesen (AFB, 27.08.2026, S. 22). Vor der Fällung älterer Bäume ist eine ökologische Fällbegleitung vorgesehen. Werden dabei genutzte Fortpflanzungs- oder Ruhestätten festgestellt, sind die verlorengehenden Baumquartiere im Verhältnis 1:2 durch Quartierkästen auszugleichen, die in den Waldflächen südlich des Anlagenstandortes angebracht und über 25 Jahre funktionsfähig gehalten werden. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen verbleibt keine erhebliche Beeinträchtigung.

*Avifauna*

Bei Umsetzung des Vorhabens ist gegenüber dem heutigen Zustand mit erheblichen Auswirkungen auf die Artenvielfalt bei Brutvögeln und Nahrungsgästen zu rechnen. Wertgebende Arten sind Neuntöter, Grauammer und Steinschmätzer, die nach den Roten Listen teilweise stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht sind.

Das Verschwinden der Vegetationsstrukturen und des Regenrückhaltebeckens wirkt sich negativ auf das Vorkommen von Neuntöter, Grauammer und Teichralle aus. Diese Beeinträchtigungen sind als erheblich einzustufen, betreffen jedoch ausschließlich den Innenbereich und den derzeitigen Randbereich. Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag sieht für die betroffenen Arten Vermeidungs-, vorgezogene und kompensatorische Ausgleichsmaßnahmen vor, deren Wirkung sich nach Art unterscheidet.

Für alle betroffenen Brutvogelarten ist die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit vorgesehen, wodurch bau- und anlagebedingte Tötungen und die Zerstörung von Gelegen vermieden werden. Für den Steinschmätzer werden auf einer Fläche außerhalb des Geltungsbereichs (Flurstück 913) zwei Steinhaufwerke mit einem Umfang von jeweils etwa 5 m³ als Ersatzhabitat angelegt und dauerhaft gepflegt. Diese vorgezogene Maßnahme wahrt die ökologische Funktion seines Reviers im räumlichen Zusammenhang. Für die Teichralle entsteht mit dem neu angelegten Kleingewässer im Nordosten (Gesamtfläche etwa 2.030

m²) eine Ersatzlebensstätte, deren Ufervegetation der Art als Lebensraum dienen kann. Für die Grauammer bleibt die ökologische Funktion gewahrt, da im angrenzenden Umfeld geeignete Offenlandlebensräume vorhanden sind. Für den Neuntöter ist ein vorgezogener Ausgleich nicht möglich. Der Ausgleich erfolgt über eine 630 m² umfassende Strauchpflanzung mit heimischen Gehölzarten und wirkt erst mittel- bis langfristig mit dem Aufwachsen der Gehölze, eine Verlagerung des Reviers in die südöstlich angrenzenden Gehölzbestände ist möglich.

In der Gesamtbilanz ist von einer Zunahme der Brutreviere von sieben auf neun auszugehen. Die nachfolgende Tabelle führt die nach Umsetzung des Vorhabens prognostizierten Reviere auf.

**Tabelle 5: Liste der prognostizierten Reviere nach Umsetzung des Vorhabens (Quelle: faunistisches Gutachten Natur+Text, 15.07.2024)**

| Kürzel | Art | | Rote Liste | | VS-RL | Schutz-status | Revierzahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | BB | D | | | |
| Ba | Bachstelze | *Motacilla alba* | * | * | - | § | 2 |
| Ga | Grauammer | *Emberiza calandra* | * | * | - | §§ | 2 |
| Hr | Hausrotschwanz | *Phoenicurus ochruros* | * | * | - | § | 1 |
| Nt | Neuntöter | *Lanius collurio* | 3 | * | I | § | 2 |
| Sts | Steinschmätzer | *Oenanthe oenanthe* | 1 | 1 | - | § | 1 |
| Tr | Teichralle | *Gallinula chloropus* | * | V | - | § | 1 |
| | Summe Reviere | | | | | | 9 |
| | Anzahl der Arten | | | | | | 6 |

Bedeutung der Signaturen:
Rote Listen: ** mit Sicherheit ungefährdet / * ungefährdet / V Vorwarnstufe / 3 gefährdet / 2 stark gefährdet / 1 vom Aussterben bedroht / G Gefährdung unbekannten Ausmaßes / D Daten unzureichend / R Extrem selten
EU VS-RL (EU Vogelschutz Richtlinie): Schutzstatus nach Anhang I
Schutzstatus: §§ streng geschützte Art, § besonders geschützte Art

Bei den Nahrungsgästen ist die künftige Art der Abfalllagerung ausschlaggebend. Der Weißstorch wird im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag nicht behandelt, die folgende Betrachtung ist eine eigenständige Ableitung des Umweltberichts. Der Einbau schnellschließender Hallentore entzieht dem vom Hausmüll profitierenden Weißstorch einen Teil seiner Nahrungsgrundlage. Da der Weißstorch daneben von Mäusen und anderer tierischer Nahrung profitiert, steht ihm mit dem neu angelegten Kleingewässer im Nordosten ein Ersatznahrungshabitat zur Verfügung. Die veränderte Lagerung von Recycling- und mineralischen Materialien wirkt sich auf das Vorkommen des Steinschmätzers aus, für den im Außenbereich ebenfalls Ersatzstrukturen geschaffen werden.

**Tabelle 6: Liste der nachgewiesenen Nahrungsgäste (Quelle: faunistisches Gutachten Natur+Text, 15.07.2024)**

| Kürzel | Art | | Rote Liste | | VS-RL | Schutz-status |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | BB | D | | |
| Mb | Mäusebussard | *Buteo buteo* | * | * | - | § |
| Nk | Nebelkrähe | *Corvus cornix* | * | * | - | § |

| Kürzel | Art | | Rote Liste | | VS-RL | Schutz-status |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | BB | D | | |
| Rm | Rotmilan | *Milvus milvus* | * | 3 | I | §§ |
| Swm | Schwarzmilan | *Milvus migrans* | * | * | I | §§ |
| Spm | Steppenmöwe | *Larus cachinnans* | * | * | - | § |
| Ws | Weißstorch | *Ciconia ciconia* | V | 3 | I | §§ |

Rote Listen und Rechtsgrundlagen wie Tabelle 4.

*Reptilien*

Der Wartungs- und Pflegeweg wird als Schotterrasen hergestellt. In den Offenbereichen der externen Strauchpflanzungen werden Steinhaufen und sonstige Habitatstrukturen angelegt. Angestrebt wird eine kleinteilige Struktur mit hoher Lebensraumeignung für die streng geschützte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und dem Steinschmätzer.

Ergänzend sieht der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag fünf Reisigstrukturhaufwerke von jeweils 2 m² Fläche nahe dem Herpetenschutzzaun auf Flurstück 355/2 vor, die partiell mit sandigem Substrat überdeckt werden. Eine kontinuierliche Pflege sichert das Fortbestehen dieser Habitate und verhindert, dass sie der Sukzession unterliegen.

Ohne Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen wären bau- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen der Zauneidechse als erheblich einzustufen. Durch die ökologische Baubegleitung, den Herpetenschutzzaun und den Abfang mit Umsetzung werden Tötungen weitestgehend vermieden, über die geschaffenen Struktur- und Reisighaufwerke bleibt die ökologische Funktion des Lebensraums im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Es verbleibt keine erhebliche Beeinträchtigung. Durch die strukturreichen Randbereiche und das Umland ergibt sich darüber hinaus eine Ansiedlungsmöglichkeit für die Zauneidechse, deren Vorkommen im Bestand nicht nachgewiesen, aufgrund der Nähe zur Bahnstrecke jedoch nicht auszuschließen war.

*Amphibien*

Mit dem Rückbau des Regenrückhaltebeckens entfällt die einzige nachgewiesene Laichstätte des Teichfroschs. Ohne Ausgleich wäre diese Beeinträchtigung als erheblich einzustufen. Als Ersatz wird nordöstlich des Betriebsgeländes ein Kleingewässer angelegt, dessen Strukturen mit variablen Wassertiefen, flachen Böschungen, Röhrichtzonen und besonnten Offenbodenbereichen auf die Lebensraumansprüche von Amphibien abgestimmt sind. Eine Besiedlung durch den Teichfrosch und weitere Amphibienarten ist damit wahrscheinlich. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme bleibt die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt, es verbleibt keine erhebliche Beeinträchtigung.

*Wirbellose*

Für Wirbellose wie Falter, Wildbienen und Heuschrecken liegen keine gesicherten Bestandsdaten vor, ein wertgebendes Vorkommen ist im Plangebiet nicht dokumentiert. Eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Artengruppe ist daher nicht zu erwarten. Der Strukturreichtum der künftigen Randbereiche und des Umlands mit Säumen, Offenbodenbereichen und Gehölzstrukturen bietet zusätzliche Lebensräume, die eine Ansiedlung von Wirbellosen ermöglichen.

**Biologische Vielfalt**

Im Innenbereich sinkt die biologische Vielfalt durch die Neustrukturierung und Versiegelung nahezu auf null. In den Randbereichen des Geltungsbereichs und im Umland nimmt sie durch die neu geschaffenen Biotoptypen und Habitatstrukturen zu. In der Gesamtbilanz nimmt die biologische Vielfalt im Geltungsbereich und Umland zu, während sie im Innenbereich zurückgeht. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ein Teil der Ausgleichswirkung, insbesondere bei den gehölzgebundenen Arten, erst mittel- bis langfristig mit dem Aufwachsen der Pflanzungen eintritt.

**Schutzgebiete**

Der Geltungsbereich liegt vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Spreeaue Cottbus-Nord" (Gebiet-ID 4252-601). Der VBP übernimmt die Lage im Landschaftsschutzgebiet nachrichtlich. Nach der VBP-Begründung stehen die zulässigen Vorhaben nicht im Konflikt mit den Bestimmungen des Landschaftsschutzgebietes. FFH- oder Vogelschutzgebiete liegen nicht im Geltungsbereich, das nächstgelegenen FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue" rund 350 m westlich wird durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Das FFH-Gebiet „Lakomaer Teiche" rund 600 m östlich ist nicht mehr existent.

Der im Geltungsbereich nachgewiesene Neuntöter ist eine im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführte Art und damit eine typische Zielart europäischer Vogelschutzgebiete. Ein Vogelschutzgebiet liegt im Geltungsbereich zwar nicht vor, artenschutzrechtlich ist die Art gleichwohl von Bedeutung. Ihr Revier geht durch das Vorhaben verloren, der Ausgleich erfolgt über Gehölzpflanzungen mit mittel- bis langfristiger Wirkung, eine Verlagerung in angrenzende Gehölzbestände ist möglich.

Die ALBA Lausitz GmbH als Vorhabenträger hat Maßnahmen geplant, die den Anlagenstandort im Umfeld des LSG „Spreeaue Cottbus-Nord" naturschutzfachlich einbinden. Im Zuge der Erweiterung wird der bislang verrohrte und unterirdisch verlaufende Graben entlang der östlichen Grundstücksgrenze offengelegt und umverlegt, an der nordöstlichen Grundstücksecke wird ein Amphibienlaichgewässer angelegt. Diese offenen Gewässer dienen der Förderung von Amphibien und weiteren geschützten Tierarten. Zur Einbindung in das Landschaftsbild sind die Einfassung des Betriebsgeländes durch eine begrünte Sicht- und Immissionsschutzwand im Norden und Osten und durch die Lagerboxwände als Sicht- und Immissionsschutzmauer im Nordwesten und Südosten vorgesehen. Ein mit Gehölzen bepflanzter Immissionsschutzwall bleibt im Teilbereich Süden erhalten (M3.1 bis M3.3). Diese Maßnahmen mindern die landschaftlichen Beeinträchtigungen durch die Anlage.

### 2.3.6 Erheblichkeit

Die Bewertung erfolgt zweistufig. Zunächst wird die Beeinträchtigung ohne Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen beurteilt, anschließend unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen. Bei den besonders und streng geschützten Arten ist Maßstab die Wahrung der ökologischen Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang nach § 44 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG. Für die übrigen Wirkungen gilt der Maßstab der erheblichen Beeinträchtigung von Naturhaushalt und Landschaftsbild nach § 1a BauGB in Verbindung mit § 14 BNatSchG. Die artenschutzrechtliche Bewertung und die Maßnahmen folgen dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Natur+Text, Stand 27.08.2026).

Die nachfolgende Tabelle fasst die Erheblichkeit je Artengruppe zusammen. Die Herleitung ist in den Abschnitten 2.3.2 und 2.3.5 dargestellt.

**Tabelle 7: Erheblichkeit Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Quelle: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Natur+Text, 27.08.2026)**

| Artengruppe / Art | Ohne Maßnahmen | Maßgebliche Maßnahme | Nach Maßnahmen |
|---|---|---|---|
| Säugetiere (Wolf, Biber, Fischotter) | nicht erheblich | keine erforderlich. Gelände im Bestand kein Habitat, Einzäunung bleibt | nicht erheblich |
| Fledermäuse | nicht erheblich | Höhlenbaumkartierung (02.2026) durchgeführt. Ökologische Fällbegleitung. Bei Quartiernachweis Ausgleich verlorener Baumquartiere durch Quartierkästen im Verhältnis 1:2 | nicht erheblich |
| Avifauna – Steinschmätzer | erheblich | Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit. Zwei Steinhaufwerke (je ca. 5 m³) als Ersatzhabitat außerhalb des Geltungsbereichs, Flurstück 913 | nicht erheblich |
| Avifauna – Neuntöter | erheblich | Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit. Gehölzpflanzung 630 m² (Wirkung mittel- bis langfristig). Revierverlagerung in angrenzende Gehölze möglich | nicht erheblich (Wirkung zeitversetzt) |
| Avifauna – Grauammer | erheblich | Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit. Funktion durch angrenzende Offenlandlebensräume gewahrt | nicht erheblich |
| Avifauna – Teichralle | erheblich | Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit. Neu angelegtes Kleingewässer (ca. 2.030 m²) im Nordosten als Ersatzlebensstätte | nicht erheblich |
| Nahrungsgäste – Weißstorch | erheblich (Verlust Nahrungsgrundlage) | Kleingewässer als Ersatznahrungshabitat. Mäuse und weitere tierische Nahrung | nicht erheblich |
| Reptilien – Zauneidechse | erheblich | ökologische Baubegleitung, Herpetenschutzzaun, Abfang mit Umsetzung. Fünf Reisigstrukturhaufwerke (je 2 m²) am Schutzzaun, Flurstück 355/2. Ergänzend Feldsteinhaufen | nicht erheblich |
| Amphibien – Teichfrosch | erheblich | amphibisches Kleingewässer (ca. 2.030 m²) im Nordosten als Ersatzlaichgewässer | nicht erheblich |
| Wirbellose | nicht erheblich | keine erforderlich. Kein wertgebendes Vorkommen dokumentiert | nicht erheblich |
| Biotope / Pflanzen | erheblich (Innenbereich) | Gehölz- und Kräuterpflanzungen, Waldumbau mit Waldmantel (M1.1), Walderhalt (M1.2), Wallbepflanzung (M3.1 bis M3.3), Strauchpflanzung an der Einfahrt (M3.4), Wandbegrünung, Grabenoffenlegung, Waldausgleich 1:2. | nicht erheblich |
| Biologische Vielfalt | erheblich (Innenbereich) | neue Biotoptypen und Habitatstrukturen in Randbereichen und Umland | nicht erheblich (Wirkung teils zeitversetzt) |

Maßstab: bei besonders/streng geschützten Arten Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang (§ 44 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG). Im Übrigen erhebliche Beeinträchtigung von Naturhaushalt und Landschaftsbild (§ 1a BauGB i. V. m. § 14 BNatSchG). Waldausgleich 1:2, Ausgleichsflächen sind die Erstaufforstung M4 und der Waldumbau M1.1 (Kap. 3.2.2). Herleitung siehe Kapitel 2.3.2 und 2.3.5.

Zusammenfassend verbleibt nach Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungs-, vorgezogenen und kompensatorischen Ausgleichsmaßnahmen für keine der betrachteten Artengruppen eine erhebliche Beeinträchtigung. Bei den gehölzgebundenen Arten, insbesondere

dem Neuntöter, und bei der biologischen Vielfalt tritt die volle Ausgleichswirkung erst mittel- bis langfristig mit dem Aufwachsen der Pflanzungen ein. Die abschließende Beurteilung der betriebsbedingten Schallwirkungen steht unter dem Vorbehalt der noch zu erstellenden Geräuschimmissionsprognose (Lücking&Härtel 2026).

## 2.4 Schutzgüter Boden und Fläche

### 2.4.1 Bestand und Bewertung

Das Schutzgut Boden wird nach folgenden Kriterien bewertet:

- Natürlichkeitsgrad und biotische Lebensraumfunktion,
- Seltenheit,
- Filter-, Puffer- und Speicherkapazität,
- Archivfunktion und
- Nutzungsfunktion.

Die Bodengrunduntersuchung auf dem Gelände zeigt eine durch Störungen im oberen Bodenhorizont geprägte Struktur. Bis etwa 0,3 m Tiefe dominieren Auffüllungen und gemischtkörnige Böden. Darunter folgen feinsandige, schluffige, schwach humose Böden der Bodengruppen A (OH) und A (SW) mit hohem Anteil an Mittel- bis Grobsand. Ab etwa 1,2 m Tiefe stehen Fein- bis Mittelsande der Bodengruppen SE und SU an.

Aufgrund dieser gestörten Bodenstruktur ist die Filter-, Puffer- und Speicherfunktion im Bereich des Recyclingzentrums als gering zu bewerten. Die hohe Durchlässigkeit der sandigen Substrate schränkt die Fähigkeit, Schadstoffe oder Nährstoffe zurückzuhalten, stark ein, was die Pufferwirkung gegenüber Belastungen wie Schwermetallen oder Nitraten mindert. Während Starkregenperioden zeigt sich zugleich ein schlechtes Versickerungsvermögen, was die Wasserretention weiter verringert.

Braunerde-Gleye kommen in Brandenburg häufig vor. Ihre natürliche Ertragsfähigkeit hängt insbesondere von den Boden- und Wasserverhältnissen sowie der Nährstoffversorgung ab. Die Böden der Waldfläche innerhalb des Geltungsbereichs weisen eine geringe Wasserspeicherfähigkeit und einen niedrigen Nährstoffgehalt auf.

Auch nährstoffarme Böden erfüllen wichtige ökologische Funktionen. Sie bilden die Grundlage für die Entwicklung der Waldvegetation und bieten Lebensraum für zahlreiche Bodenorganismen. Aufgrund ihrer geringen Wasserspeicherfähigkeit können die Böden in längeren Trockenperioden nur begrenzt Wasser für die Vegetation bereitstellen. Dies kann die Anfälligkeit des Waldbestandes gegenüber Trockenstress erhöhen. Unabhängig von ihrer geringen natürlichen Ertragsfähigkeit erfüllen die Böden wichtige Lebensraumfunktionen.

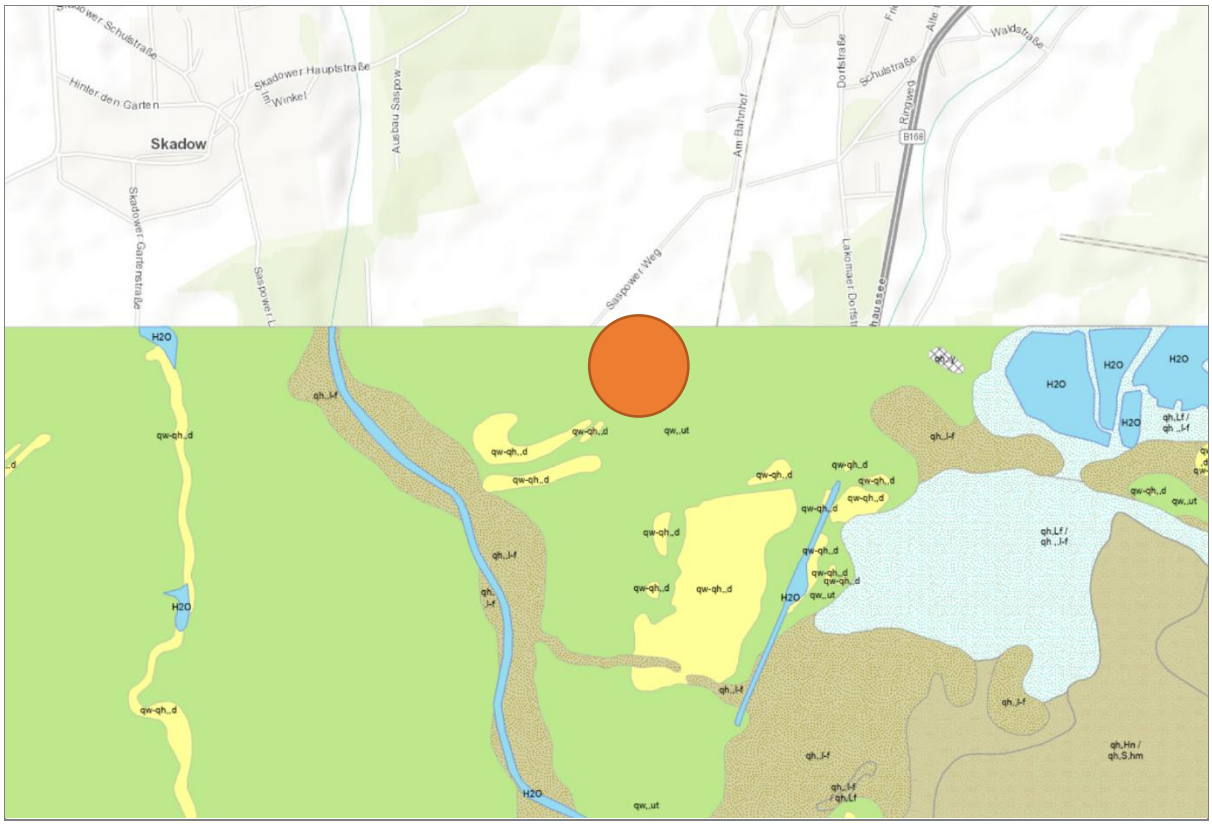



**Abbildung 8: Geologische Übersichtskarte 1:25.000 (BÜK 300) der Umgebung des Geltungsbereiches (LBGR 2015), Quelle: https://geo.brandenburg.de/?page=Geologische-Karten**

Die gemessenen Grundwasserstände liegen zwischen 2,3 und 3,0 m unter Geländeoberkante (GOK). In Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen sind Grundwasserschwankungen zu erwarten, die sich auf die Versickerungsbedingungen und die Bodenfeuchte auswirken können.

An einer nahegelegenen Messstelle wurde ein höchster zu erwartender Grundwasserstand von 65,24 m ü. NHN ermittelt. Dies entspricht an der Messstelle einem Flurabstand von rund 1,03 m unter GOK. Bei hohen Grundwasserständen verringert sich die Mächtigkeit der ungesättigten Bodenzone, wodurch die Versickerungsmöglichkeiten und die Rückhaltung von Schadstoffen im Boden eingeschränkt sein können. Aufgrund der hohen Durchlässigkeit der Böden und des zeitweise geringen Grundwasserflurabstands ist dem Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen besondere Bedeutung beizumessen.

Der Natürlichkeitsgrad ist im VBP differenziert. Die durch das Recyclingzentrum in Anspruch genommenen Flächen besitzen keinen Natürlichkeitsgrad, die Randbereiche und landwirtschaftlichen Flächen sind deutlich beeinträchtigt. Lediglich die Waldbereiche sind weitgehend ungestört und weisen einen hohen Natürlichkeitsgrad auf.

Seltenheit: Nach der Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg stehen im Umfeld des Geltungsbereichs überwiegend Braunerden, podsolige und vergleyte Braunerden, Braunerde-Podsole sowie Gley-Braunerden und Braunerde-Gleye aus Flug-, Schmelzwasser- und Lehmsand an.[11] Diese Bodenformen sind für das Baruther Urstromtal charakteristisch und in Brandenburg nicht selten.

[11] Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR) 2015: Bodenübersichtskarte des Landes

Filter-, Puffer- und Speicherkapazität: Die Sandböden weisen eine geringe Pufferkapazität gegenüber Schwermetallen im Oberboden auf. Aufgrund der niedrigen Wasserbindungskapazität und der hohen Wasserdurchlässigkeit halten sie Schadstoffe und Nährstoffe nur begrenzt zurück. Der Boden erfüllt damit keine besondere Funktion als Puffer- oder Retentionsmedium.

Archivfunktion: Es sind keine Bodendenkmale bekannt. Böden mit Archivfunktion wie Moorböden, Wölbäcker und durch Gehölzbewuchs erhaltene Dünen sind nicht betroffen.

Nutzungsfunktion: Der Boden hat eine geringe Ertragsfähigkeit.

Empfindlichkeit: Der Geltungsbereich liegt nicht in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet. Nur die randlichen, neu überplanten Bereiche liegen im Hochwasserrisikogebiet und sind bei Extremhochwasser (HQextrem) von Ausuferungen der Spree betroffen. Das bestehende Schutzregime wird durch das Vorhaben nicht verändert.

### 2.4.2 Bewertung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens wird von einer Aufgabe der Standortnutzung und einem anschließenden Rückbau des Recyclingzentrums ausgegangen. Mit dem Rückbau der Gebäude und Verkehrsflächen könnten die vorhandenen Versiegelungen entfernt und die Bodenfunktionen teilweise wiederhergestellt werden. Voraussetzung hierfür wäre eine entsprechende Herrichtung der Flächen. Die Entwicklung der Böden würde längere Zeit in Anspruch nehmen, da die natürlichen Bodenverhältnisse durch die bisherige Nutzung und die vorhandenen Auffüllungen bereits stark verändert sind. Zusätzliche Bodenversiegelungen durch die geplante Erweiterung würden entfallen.

### 2.4.3 Bewertung der Entwicklung bei Durchführung des Vorhabens

Die Böden im betrachteten Gebiet sind unterschiedlich stark anthropogen geprägt. Auf den betrieblich genutzten Flächen sind sie durch Überbauung, Versiegelung und frühere Nutzungen stark verändert. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen weisen aufgrund der Bewirtschaftung einen geringeren Natürlichkeitsgrad auf. In den Waldbereichen sind die Böden dagegen weitgehend ungestört und besitzen einen hohen Natürlichkeitsgrad. Entsprechend unterscheiden sich auch ihre Lebensraumfunktionen. Die Waldböden sind dabei höher zu bewerten als die landwirtschaftlich genutzten und betrieblich überprägten Böden.

Für die Lager- und Arbeitsflächen, den Wertstoffhof, die Verkehrsflächen und die Gebäude ist eine GRZ von 1,0 vorgesehen. Damit ist eine vollständige bauliche Nutzung dieser Flächen zulässig. Die Flächen sollen überwiegend vollversiegelt werden. Festsetzung 17 begrenzt den Versiegelungsgrad bestimmter Flächen auf höchstens 50 %. Im Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) betrifft dies die Lagerflächen ohne feste Lagerboxen (Schotterflächen), den Wartungs- und Pflegeweg (Schotterrasen) und die Pkw-Stellplätze. Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VBP) gilt diese Begrenzung dagegen nur für den Wartungs- und Pflegeweg und die Pkw-Stellplätze. Für die Lagerflächen entfällt damit die bisher vorgesehene Beschränkung des Versiegelungsgrades.

Von der Überbauung weitgehend ausgenommen bleiben der Immissionsschutzwall, der Pflanzstreifen und die Waldflächen. In der Endausbaustufe werden jedoch rund 2.150 m²

Brandenburg 1:300.000 (BÜK 300), Kartiereinheiten 4 und 57. Quelle: https://geo.brandenburg.de/karten/buek

Wald für den Anbau der Halle (Objekt 5) in Anspruch genommen. Der Wartungs- und Pflegeweg quert auf Flurstück 345 rund 160 m² Wald. Er bleibt wie ein Waldweg Teil der Waldfläche (VBP-Begründung). Die Grünfläche wird nur geringfügig überbaut.

Das bestehende Betriebsgrundstück umfasst rund 7,37 ha, von denen etwa 6,0 ha baulich genutzt werden. Der Geltungsbereich des VBP umfasst rund 9,8 ha. Davon entfallen rund 67.920 m² auf die nutzbare Grundstücksfläche. Die bestehenden Gebäude nehmen rund 8.210 m² ein. Grundlage der Eingriffsbilanzierung ist die nach dem VBP maximal zulässige Versiegelung (Kap. 3.2.4).

**Tabelle 8: Angaben zu Flächengrößen und zur Versiegelung**

| Beschreibung | Fläche in ha |
|---|---|
| Grundstücksgröße (Bestand) | 7,37 ha |
| baulich genutzte Fläche (Bestand) | 6,0 ha |
| VBP-Geltungsbereich (Arrondierung) | ca. 9,8 ha |
| baulich genutzte Fläche (Planzustand) | 6,79 ha |
| Gebäudebestand | rund 8.210 m² |
| Wartungs- und Pflegeweg, 5 m breit, Eingriff gesamt (LBP) | 2.400 m² |
| davon bereits teilversiegelt (Bestand) | 650 m² |
| davon neu teilversiegelt | 1.750 m² |

Der Eingriff in den Boden wird als erheblich eingestuft. Der Verlust der Bodenfunktionen durch die zusätzliche Versiegelung muss ausgeglichen werden. Der Landschaftspflegerische Begleitplan ermittelt für die Teilversiegelung des Pflegewegs nachrichtlich einen Ausgleichsbedarf von 1.750 m² Strauchpflanzung (LBP, S. 35). Dieser Eingriff wird im Rahmen der Gesamtbilanzierung der versiegelten und teilversiegelten Flächen berücksichtigt (Kap. 3.2.4).

### 2.4.4 Erheblichkeit

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen wird nach § 1a Abs. 2 und 3 BauGB in Verbindung mit § 14 BNatSchG beurteilt. Bewertet werden der Verlust natürlicher Bodenfunktionen durch Versiegelung und die Bodenumlagerungen während der Bauarbeiten.

Der Bewertung liegt die nach dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan maximal zulässige Versiegelung zugrunde. Die Endausbaustufe erhöht den Umfang der Versiegelung und nimmt mit Objekt 5 zusätzlich Waldboden in Anspruch.

Die betrieblich genutzten Flächen werden zum Schutz des Grundwassers überwiegend vollversiegelt. Dadurch gehen die natürlichen Bodenfunktionen auf diesen Flächen verloren. Der betroffene Boden ist überwiegend anthropogen überprägt und besitzt eine geringe Filter-, Puffer- und Speicherkapazität sowie eine geringe Ertragsfähigkeit. Die weitgehend ungestörten Waldböden weisen dagegen einen hohen Natürlichkeitsgrad auf. Ohne Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist der Eingriff in das Schutzgut Boden als erheblich einzustufen.

**Vermeidung und Minderung**

Die Vollversiegelung dient dem Schutz des Grundwassers vor betriebsbedingten Stoffeinträgen und ist daher nur eingeschränkt vermeidbar. Festsetzung 17 begrenzt den Versiegelungsgrad einzelner Flächen auf höchstens 50 %. Während der Bauarbeiten werden die Beeinträchtigungen durch die getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden und die Beseitigung baubedingter Verdichtungen gemindert (V 1, Kap. 3.5).

**Ausgleich**

Der Verlust der Bodenfunktionen durch die zusätzliche Versiegelung ist über die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz auszugleichen (Kap. 3.2.4). Die Teilversiegelung des Wartungs- und Pflegewegs ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan nachrichtlich dokumentiert (Maßnahme B1). Der LBP weist die Kompensation ausdrücklich dem Bebauungsplan zu (LBP, S. 35 und 44). Sie ist in der Bodenbilanz als Teilversiegelung bisher unversiegelter Flächen enthalten (Kap. 3.2.4, Anhang 2, Tabelle A, Position 3).

Die Inanspruchnahme der Waldböden ist zusätzlich als Waldverlust im Verhältnis 1:2 auszugleichen. Der Waldumbau M1.1 dient zugleich dem Ausgleich für das Schutzgut Boden. Für den Bodenausgleich werden nur die Flächen angerechnet, die nicht bereits für den forstrechtlichen Waldausgleich berücksichtigt wurden (Kap. 3.2.4). Die Strauchpflanzung auf der Grünfläche an der Einfahrt (M3.4) dient dem Ausgleich der Bodenversiegelung. Von rund 620 m² Fläche sind wegen der zu erhaltenden Kiefern und ihrer Wurzelbereiche mindestens 70 % (rund 434 m²) zu bepflanzen (Festsetzung 12).

**Verbleibende Beeinträchtigungen**

Auch nach Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bleibt der Eingriff in das Schutzgut Boden erheblich. Die Bodenbilanz weist für die Endausbaustufe ein rechnerisches Defizit aus (Kap. 3.2.4), das durch geeignete Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren ist.

## 2.5 Wasser

### 2.5.1 Bestand und Bewertung

**Grundwasser**

Der oberflächennahe Grundwasserleiter besteht aus gut durchlässigen Sanden und weist damit eine hohe Empfindlichkeit gegenüber dem flächenhaften Eintrag von Schadstoffen auf, da eindringende Stoffe nur gering zurückgehalten oder gefiltert werden. Für die Vegetation, insbesondere für ältere Gehölze, ist das oberflächennahe Grundwasser bei häufiger werdender Frühjahrs- und Sommertrockenheit als temporäre Wasserquelle von hoher Bedeutung.

Das Plangebiet liegt am Rand des Absenkungstrichters des ehemaligen Braunkohletagebaus. Inwieweit es vom Grundwasserwiederanstieg nach der Flutung des Cottbuser Ostsees betroffen ist, lässt sich derzeit nicht abschließend klären. Dieser Prozess läuft unabhängig vom Vorhaben ab und wird durch dieses nicht verändert.[12]

[12] Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 228 „Biotopverbund Spreeaue"

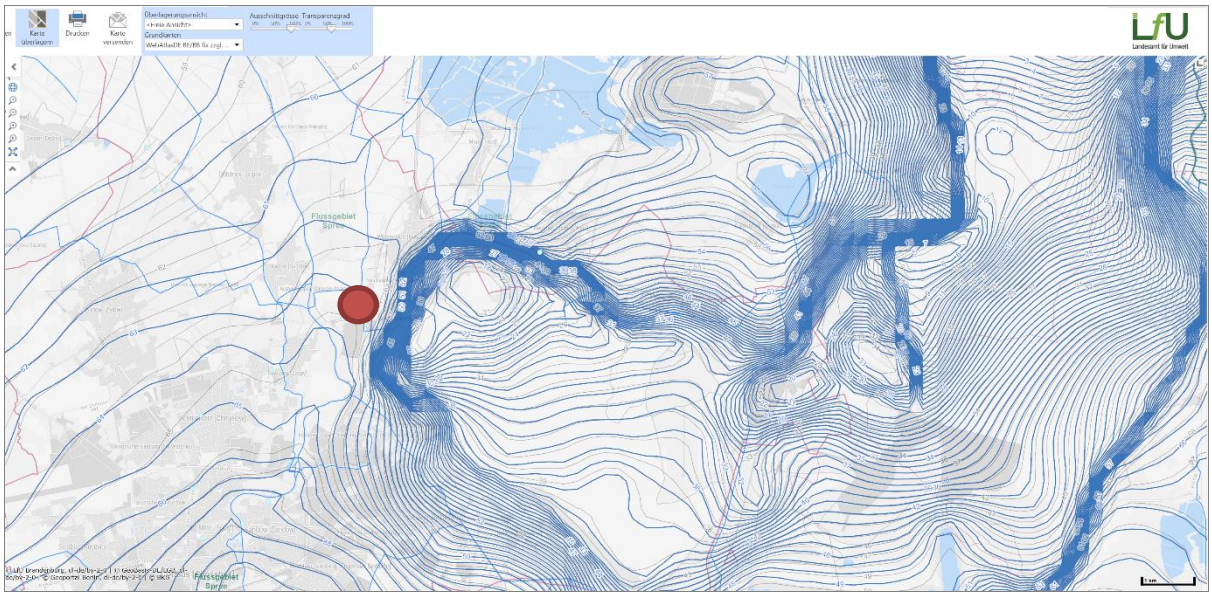


**Abbildung 9: Grundwasserstand Juli 1999 und Frühjahr 2015, Quelle: "Landesamt für Umwelt Brandenburg", https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=GWM_www_CORE, abgerufen am 24.06.2024, ergänzt durch den Standort der Recyclinganlage**

### Grundwasserneubildungsrate

Hohe Grundwasserneubildungsraten treten auf Flächen mit durchlässigen Substraten und geringem Bewuchs auf. Die gut durchlässigen Sande des Plangebiets begünstigen grundsätzlich eine hohe Versickerung. Aufgrund der vergleichsweise niedrigen Niederschlagsmengen der Region ist gleichwohl von einer mittleren Bedeutung für die Grundwasserneubildung auszugehen. Der geringe Grundwasserflurabstand von etwa 2,3 bis 3,0 m unter Geländeoberkante[13] und die geringe Rückhalte- und Filterfunktion der Sande führen dazu, dass eingetragene Stoffe rasch den Grundwasserleiter erreichen können. Die Ausgangssituation wird hinsichtlich Grundwasserneubildung und Schutzfunktion insgesamt als empfindlich bewertet.

Im Plangebiet befindet sich eine Grundwassermessstelle der Landesmessnetze. Baumaßnahmen sind mit dem Ziel der Erhaltung dieser Messstelle mit dem Landesamt für Umwelt (LfU), Referat W12, abzustimmen. Die Zugänglichkeit der Messstelle ist dauerhaft zu gewährleisten. Muss die Messstelle beseitigt werden, hat der Bauträger nach Abstimmung mit dem LfU, Referat W12, eine Ersatzmessstelle einzurichten.

### Oberflächenwasser

Der Graben „An der Deponie Saspow" (M2.64) wurde in den 1980er Jahren als Verbindung zwischen Hammergraben und Willmersdorfer Hauptgraben angelegt, um Letzteren dauerhaft mit Wasser zu versorgen und ein Trockenfallen zu verhindern.[14] Zwischen der Deponie linksseitig der Lakomaer Chaussee und der heutigen nördlichen Grenze des Recyclingzentrums ist der Graben auf einer Länge von etwa 245 m verrohrt (DN 800 Beton). Eine ökologische Durchgängigkeit ist dadurch nicht gegeben, das Betonrohr befindet sich zudem in baulich schlechtem Zustand.

---

[13] Geotechnische Stellungnahme, Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH, Kolkwitz, Projekt 02/DS/05/24

[14] Mündlicher Hinweis Gewässerverband Spree-Neiße, 11.04.2024, bestätigt durch den Erläuterungsbericht zur Gewässerplanung (IHC, 17.06.2026)

Als weiteres Oberflächengewässer besteht auf dem Gelände das technische Regenrückhaltebecken. In ihm wird das auf Hallen, Gebäuden und versiegelten Flächen anfallende Regenwasser gesammelt und nördlich in den Graben eingeleitet. Das Becken ist mit Beton abgedichtet, eine Versickerung findet nicht statt. Weitere Oberflächengewässer bestehen in unmittelbarer Umgebung des VBP nicht.

Die Ausgangssituation ist als schlecht zu bewerten, da der Graben verrohrt und ökologisch nicht durchgängig ist und mit dem abgedichteten Becken nur ein technisches Gewässer ohne naturnahe Funktion vorliegt.

**Hochwasserrisikogebiet**

Das Plangebiet liegt nur in Teilen im Hochwasserrisikogebiet (HQextrem). Nach der Auskunftsplattform Wasser des Landes Brandenburg sind allein die randlichen, neu überplanten Bereiche des Geltungsbereichs betroffen. Bei Extremhochwasser können hier Ausuferungen der Spree auftreten, da keine Hochwasserschutzanlagen das Abflussprofil begrenzen. Das bestehende Schutzregime wird durch das Vorhaben nicht verändert.

### 2.5.2 Bewertung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens wird von einer Aufgabe der Standortnutzung und einem anschließenden Rückbau des Recyclingzentrums ausgegangen.

Durch den Rückbau und die Entsiegelung der Betriebsflächen könnte Niederschlagswasser wieder verstärkt vor Ort versickern und zur Grundwasserneubildung beitragen. Gleichzeitig würde sich der Oberflächenabfluss von den bisher versiegelten Flächen verringern. Die Hochwassergefährdung bei einem Extremhochwasser der Spree bliebe davon unberührt.

Mit der Einstellung des Recyclingbetriebs würden zudem die betriebsbedingten Risiken von Schadstoffeinträgen in Boden und Grundwasser entfallen.

Insgesamt wäre bei einer entsprechenden Entsiegelung und Herrichtung der Flächen eine Verbesserung der Versickerungsbedingungen und eine Verringerung der Belastungsrisiken für das Grundwasser zu erwarten.

### 2.5.3 Bewertung der Entwicklung bei Durchführung des Vorhabens

Nach § 54 Abs. 4 BbgWG ist Niederschlagswasser zu versickern, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen. Das Dachflächenwasser ist vorrangig zu versickern oder in Zisternen zu sammeln und als Brauchwasser zu nutzen (Festsetzung 16). Dafür ist eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen. Die BbgVersFreiV greift aufgrund der Dachflächen von mehr als 800 m² und der möglichen Staubbelastung nicht (IHC 30.09.2026, S. 1).

Zwischen Sohle der Versickerungsanlage und höchstem mittlerem Grundwasserstand ist ein Abstand von mindestens 1 m einzuhalten. An der etwa 100 m entfernten Messstelle 42529154 liegt dieser Grundwasserstand bei 1,03 m u. GOK (Weber, S. 12). Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstands kommt nur eine oberirdische Versickerung in Betracht. Unterirdische Versickerungsanlagen sind gemäß Festsetzung 16 unzulässig. Die Einhaltung des erforderlichen Abstands ist anhand der örtlichen Geländehöhen und der Sohlhöhe der

Versickerungsanlage nachzuweisen. Die Zulässigkeit der Versickerung wird im wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren geprüft.

Das Dachflächenwasser wird getrennt vom Niederschlagswasser der Betriebsflächen erfasst (IHC 30.09.2026, S. 3). Auf eine weitere Trennung zwischen belastetem und unbelastetem Niederschlagswasser der Betriebsflächen wird aus Gründen der betrieblichen Flexibilität weitgehend verzichtet. Das Wasser der Lager-, Umschlag- und Fahrflächen wird in Staukanälen gesammelt, in der Reinigungsanlage im Nordosten des Grundstücks entsprechend seiner Schadstoffbelastung behandelt und gedrosselt in den Graben „An der Deponie Saspow" abgeleitet. Auch das anfallende Löschwasser wird über dieses System erfasst. Lagerflächen, auf denen durch Ausspülungen belastetes Wasser entstehen kann, werden überdacht. Die Einleitung in die Vorflut ist auf 60 l/s begrenzt.

**Halle 6 (Objekt 5, ca. 2.010 m²):** Das Dachwasser von einem Teil der Dachfläche versickert oberflächig auf der im VBP ausgewiesenen Fläche im südlich angrenzenden Wald. Die Fläche entspricht etwa der Größe der zu entwässernden Dachfläche. Mulden werden nicht angelegt. Das Dachwasser, das nicht versickert werden kann, wird separat aufgefangen und dosiert über Staukanäle in die Vorflut eingeleitet. Alternativ wird es gesammelt und als Brauchwasser genutzt. Voraussetzung für die Waldversickerung sind die Zustimmung der Stadt Cottbus/Chóśebuz als Eigentümerin (§ 52 BbgNRG, IHC 30.09.2026, S. 1) und die wasserrechtliche Erlaubnis. Liegt eine der beiden Voraussetzungen nicht vor, wird das gesamte Dachwasser in einer Zisterne gesammelt und über deren Überlauf abgeleitet (Abwägung Niederschlagswasser, 07.10.2026).

**Halle 4 (Objekt 9, ca. 5.200 m²) und Halle 5 (Objekt 8, ca. 2.450 m²):** Gebäudenahe Flächen für eine Versickerung sind nicht vorhanden. Das Dachwasser wird getrennt erfasst und über zusätzliche Staukanäle im Nordosten gedrosselt in den Graben eingeleitet. Alternativ ist die Sammlung und Nutzung als Brauchwasser vorgesehen.

Das gesammelte Dachwasser kann zur Bewässerung der begrünten Wand, zur Befeuchtung der Fahrwege und als Löschwasser genutzt werden (Abwägung Niederschlagswasser, 07.10.2026). Die Ausführung wird im BImSchG-Genehmigungsverfahren und der weiteren Entwässerungsplanung festgelegt.

Durch die Dachflächen der Hallen 4 und 5 entfällt die örtliche Grundwasserneubildung auf insgesamt ca. 7.650 m². Bei Halle 6 bleibt die Versickerung des Niederschlagswassers von ca. 1.005 m² Dachfläche durch die vorgesehene Waldversickerung grundsätzlich erhalten, sofern die erforderlichen Genehmigungen vorliegen. Auf der Versickerungsfläche verändert sich der Bodenwasserhaushalt. Der Waldbestand bleibt erhalten.

Die Anlieferbereiche sind bereits vollständig und die Fahrbereiche teilweise versiegelt. Künftig werden auch die Lagerflächen und Fahrgassen vollständig versiegelt. Dadurch gehen weitere Flächen für die Versickerung und Grundwasserneubildung verloren. Die zusätzliche Versiegelung führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Wasserhaushalts. Die geringe Wasserspeicherfähigkeit der sandigen Böden ist für diese Bewertung von untergeordneter Bedeutung.

Das bestehende Regenrückhaltebecken wird zurückgebaut. Das im Nordosten geplante amphibische Kleingewässer dient als Lebensraum für Amphibien und andere gewässergebundene Arten. Das Kleingewässer steht mit dem Grundwasser in Verbindung (LBP, S. 10) und trägt zur Verdunstung bei. Den Verlust an Versickerungsflächen auf den Betriebsflächen gleicht es nicht aus.

### 2.5.4 Erheblichkeit

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen wird nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 14 BNatSchG beurteilt. Bewertet werden der Verlust von Versickerungsflächen durch Versiegelung, das Risiko von Stoffeinträgen in das Grundwasser und die Veränderungen der Oberflächengewässer.

Die vollständige Versiegelung des Großteils der Betriebsflächen führt zum Verlust ihrer Versickerungs- und Grundwasserneubildungsfunktion. Der oberflächennahe Grundwasserleiter aus gut durchlässigen Sanden ist gegenüber Stoffeinträgen empfindlich. Der geringe Grundwasserflurabstand erhöht das Risiko von Stoffeinträgen. Ohne Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist die Beeinträchtigung des Wasserhaushalts als erheblich einzustufen.

*Vermeidung und Minderung*

Die Versiegelung der Betriebsflächen schützt das Grundwasser vor betriebsbedingten Stoffeinträgen und ist daher nur eingeschränkt vermeidbar. Zur Vermeidung und Minderung weiterer Beeinträchtigungen sind die getrennte Erfassung des Dachflächenwassers, seine oberirdische Versickerung oder Nutzung als Brauchwasser (Festsetzung 16), die Reinigung und dosierte Ableitung des verschmutzten Niederschlagswassers sowie die Überdachung ausspülungsgefährdeter Lagerflächen vorgesehen. Wartungs- und Pflegeweg und Pkw-Stellplätze werden mit höchstens 50 % Versiegelung ausgeführt (Festsetzung 17). Unterirdische Versickerungsanlagen sind unzulässig (Festsetzung 16). Die oberirdische Versickerung bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis.

*Ausgleich und verbleibende Beeinträchtigungen*

Im gesonderten wasserrechtlichen Verfahren nach § 68 WHG ist vorgesehen, den bislang verrohrten Graben M2.64 offenzulegen und mit einem naturnahen Trapezprofil herzustellen (LBP, S. 8). Dadurch wird die Gewässerstruktur verbessert. Das bestehende Regenrückhaltebecken wird zurückgebaut. Das ebenfalls geplante Kleingewässer steht mit dem Grundwasser in Verbindung und erhält keine gesonderte Sohlabdichtung (LBP, S. 10). Es schafft einen zusätzlichen Lebensraum und trägt zur örtlichen Wasserrückhaltung und Verdunstung bei. Den Verlust an Versickerungsflächen auf dem Betriebsgelände kann es jedoch nicht ausgleichen.

Die zusätzliche Versiegelung beeinträchtigt die Grundwasserneubildung weiterhin erheblich. Die verbleibende Beeinträchtigung ist über die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz zu kompensieren (Kap. 3.2.5). Für die Oberflächengewässer ist bei ordnungsgemäßer Behandlung und dosierter Einleitung des Niederschlagswassers keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.

**Tabelle 9: Erheblichkeit Schutzgut Wasser**

| Teilaspekt | ohne Maßnahmen | nach Maßnahmen | Begründung |
|---|---|---|---|
| Grundwasserneubildung, Betriebsflächen (Stufe 1 und 2) | erheblich | erheblich | Vollversiegelung des Großteils der Betriebsflächen. Ausgleich über die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz (Kap. 3.2.5) |
| Dachwasser Halle 6 (Objekt 5), zum Wald entwässernde Dachfläche, ca. 1.005 m² (Stufe 2) | erheblich | nicht erheblich | oberflächige Versickerung im Wald. Voraussetzung: Zustimmung der Eigentümerin und wasserrechtliche Erlaubnis |

| Teilaspekt | ohne Maßnahmen | nach Maßnahmen | Begründung |
|---|---|---|---|
| Dachwasser Halle 6 (Objekt 5), übrige Dachfläche bzw. gesamte Dachfläche ohne Waldversickerung (Stufe 2) | erheblich | erheblich | Ableitung über Staukanäle oder Zisterne mit Brauchwassernutzung. Verlust der Grundwasserneubildung auf ca. 1.005 m² bzw. ca. 2.010 m² |
| Dachwasser Halle 4 (Objekt 9) und Halle 5 (Objekt 8), ca. 7.650 m² (Stufe 2) | erheblich | erheblich | keine gebäudenahen Versickerungsflächen. Ableitung über Staukanäle oder Brauchwassernutzung. Verlust der Grundwasserneubildung |
| Oberflächengewässer | erheblich | nicht erheblich | Reinigung und dosierte Einleitung, max. 60 l/s. Offenlegung Graben M2.64 im wasserrechtlichen Verfahren |

*Endausbaustufe*

Der Bewertung liegt die nach dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan maximal zulässige Versiegelung zugrunde. Die Endausbaustufe führt gegenüber dem derzeit geplanten Vorhaben zu einer weiteren Zunahme der befestigten Flächen. Die Einleitung in die Vorflut ist auf 60 l/s begrenzt. Nicht versickertes Dachwasser der zusätzlichen Hallen wird über zusätzliche Staukanäle im Nordosten dosiert eingeleitet. Rückhaltung und Einleitung sind für die Endausbaustufe im wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren nachzuweisen.

## 2.6 Klima und Luft

### 2.6.1 Bestand und Bewertung

Die Schutzgüter Klima und Luft werden hinsichtlich ihrer klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen sowie ihrer Funktion als Standortfaktor für Pflanzen und Tiere betrachtet. Kaltluftentstehungsgebiete, Kaltluftsammelgebiete und Abflussbahnen sind vor allem dann von Bedeutung, wenn klimatisch belastete Gebiete benachbart liegen. Für das Recyclingzentrum stehen die Belastungen durch Luftschadstoffe, Feinstaub, Staubniederschlag und Geruch im Vordergrund. Grundlage der Bewertung ist die Stellungnahme Luftschadstoffe des Büros Lohmeyer GmbH, Niederlassung Dresden, Entwurf Stand 20.08.2026 (Lohmeyer 2026).

**Lokales Windfeld**

Die gemessene lokale Windrichtungsverteilung zeigt ein Hauptmaximum aus Südwest bis West und ein Nebenmaximum aus Ostnordost. Die mittlere gemessene Windgeschwindigkeit beträgt in der Anemometerhöhe von 16 m 2,8 m/s. Die Reanalysedaten der nächstgelegenen Gitterpunkte bestätigen diese Verteilung, dort liegt die mittlere Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe zwischen 3,1 und 3,4 m/s (Lohmeyer 2026, S. 13 f.). Bei vorherrschender südwestlicher Anströmung werden Emissionen überwiegend nach Nordosten verlagert, wo mit der Kleingartenanlage rund 220 m nördlich der nächstgelegene Beurteilungspunkt liegt.

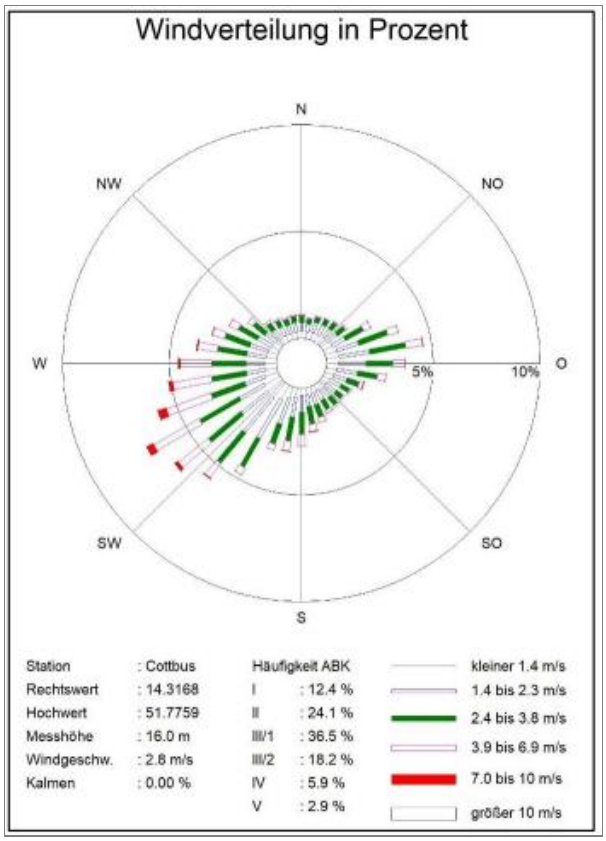



**Abbildung 10: Gemessene Windstatistik mit Ausbreitungsklassenverteilung (ABK) für die Station Cottbus DWD für den Zeitraum 2008-2021 (Quelle: Deutscher Wetterdienst, DWD aus „Stellungnahme Luftschadstoffe" Büro Lohmeyer GmbH)**

### Luftschadstoffe nach TA Luft

Die bestehende Luftschadstoffbelastung wurde anhand von Daten des Umweltbundesamtes und der nächstgelegenen Messstationen ermittelt. Berücksichtigt wurden die Jahre 2019 bis 2024, mit Ausnahme der Pandemiejahre 2020 und 2021 (Lohmeyer 2026, S. 15 f.).

Die Belastung durch Feinstaub (PM10 und PM2.5) und Stickstoffdioxid (NO2) liegt überwiegend deutlich unter den derzeit geltenden Jahresmittelgrenzwerten. Bei PM10 werden maximal etwa 45 Prozent, bei PM2.5 etwa 50 Prozent und bei NO2 rund 30 Prozent der jeweiligen Grenzwerte erreicht.

Ab 2030 gelten strengere EU-Grenzwerte für die Luftqualität. Bei gleichbleibender Belastung würden die Messwerte für PM10 dann bis zu 90 Prozent und für NO2 rund 60 Prozent der neuen Grenzwerte erreichen. Bei PM2.5 kann der künftige Grenzwert bereits erreicht oder geringfügig überschritten werden (Lohmeyer 2026, S. 20).

Der Staubniederschlag beträgt im Mittel 45 mg/(m²·d) und liegt damit deutlich unter dem Immissionswert von 350 mg/(m²·d). Die ermittelten Werte reichen von 27 bis 56 mg/(m²·d). Für Schwefeldioxid (SO2) und Kohlenmonoxid (CO) sind keine relevanten Emissionen durch die geplante Anlage zu erwarten (Lohmeyer 2026, S. 16, 20, 22).

Insgesamt wird die bestehende Luftschadstoffbelastung als gering bis mittel eingestuft (Lohmeyer 2026, S. 20). Aufgrund der vorherrschenden südwestlichen Windrichtung kön-

nen die von der Anlage ausgehenden Luftschadstoffe überwiegend nach Nordosten transportiert werden. In dieser Richtung liegt auch die Kleingartenanlage in rund 220 m Entfernung, die als nächstgelegener Beurteilungspunkt berücksichtigt wird.

**Geruch und Staub**

Auf dem Gelände des Recyclingzentrums entstehen durch verschiedene Prozesse Geruchs- und Staubemissionen. Geruchsemissionen treten vor allem bei Umschlag und Lagerung von Restabfällen, Ersatzbrennstoffen (EBS), Altglas und biologisch abbaubaren Abfällen auf. Der Umschlag von Restabfällen erfolgt bereits in der bestehenden Halle, sodass die Geruchsemissionen gegenüber einer offenen Umschlagsituation als gering einzuschätzen sind. Weitere Geruchsbelastung entsteht durch EBS und Altglas, wobei der Grad der Belästigung vom Reinigungsgrad der Abfälle abhängt. Auch bei der Lagerung biologisch abbaubarer Abfälle, die ebenfalls in der Halle umgeschlagen werden, treten Geruchsemissionen auf.

Staubemissionen entstehen vor allem bei der Zerkleinerung von Sperrmüll, Altholz und Bauschutt, wobei die Bauschuttrecyclinganlage als größter Verursacher zu betrachten ist. Hinzu kommen Feinstaubemissionen durch Fahrbewegungen auf dem überwiegend unbefestigten Gelände (Lohmeyer 2026, S. 21 f.).

Für den Istzustand liegt keine aktuelle Messung der Geruchs- und Staubimmissionen vor. Nach ersten Berechnungen liegen die Immissionsbeiträge für Feinstaub und Geruch an den maßgeblichen Beurteilungspunkten voraussichtlich geringfügig oberhalb der jeweiligen Irrelevanzwerte. Unter Berücksichtigung der Hintergrundbelastung ist davon auszugehen, dass die Immissionswerte eingehalten werden und Überschreitungen nicht zu erwarten sind (Lohmeyer 2026, S. 23).

### 2.6.2 Bewertung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens wird von einer Aufgabe der Standortnutzung und einem anschließenden Rückbau des Recyclingzentrums ausgegangen.

Mit der Einstellung des Betriebs entfallen die betriebsbedingten Staub- und Geruchsemissionen. Dadurch würde sich die Immissionsbelastung im Umfeld verringern, insbesondere an den nordöstlich gelegenen Beurteilungspunkten im Bereich der Kleingartenanlage.

Die angrenzenden Waldflächen mit ihren klimatischen und lufthygienischen Funktionen bleiben erhalten. Durch eine mögliche Entsiegelung und Wiederbegrünung der Betriebsflächen könnten sich zudem die örtlichen klimatischen Verhältnisse verbessern.

Insgesamt wäre bei einem Rückbau eine positive Entwicklung für die Schutzgüter Klima und Luft zu erwarten.

### 2.6.3 Bewertung der Entwicklung bei Durchführung des Vorhabens

Durch die zusätzliche Bebauung und Versiegelung verändert sich das Mikroklima am Standort. Die Flächen können sich stärker aufheizen, während die Versickerung von Niederschlagswasser und die Verdunstung eingeschränkt werden.

In Stufe 1 liegt die jährliche Gesamtumschlagmenge mit rund 142.050 t unter dem genehmigten Istzustand von rund 212.050 t. In Stufe 2 steigt sie auf rund 224.400 t und damit

um etwa 6 %. Zugleich werden weitere Arbeitsprozesse in Hallen verlagert (Lohmeyer 2026, S. 9 ff., 23).

**Geruch**

Die Geruchsemissionen werden vor allem durch den Umschlag und die Behandlung gemischter Siedlungsabfälle bestimmt. Deren jährliche Umschlagmenge steigt in Stufe 2 von rund 41.000 t auf 86.000 t. Der Umschlag erfolgt weiterhin in Halle 2. Hinzu kommt die Aufbereitung der Siedlungsabfälle zu Ersatzbrennstoffen in Halle 4. Aufgrund der höheren Umschlagmenge ist mit einer Zunahme der Geruchsemissionen zu rechnen. Da die Arbeiten weiterhin überwiegend in Hallen stattfinden, wird die Zunahme insgesamt als mäßig eingeschätzt.

Die bisherige halboffene Ballierung der Ersatzbrennstoffe entfällt. Durch die Verlagerung der Ersatzbrennstofferzeugung in Halle 4 werden für diesen Bereich geringere Geruchsemissionen erwartet. Erste Berechnungen für Stufe 2 zeigen dennoch höhere Geruchsimmissionen an den maßgeblichen Beurteilungspunkten. Am Rand der nordöstlich gelegenen Kleingartenanlage wird der zulässige Wert für die Häufigkeit wahrnehmbarer Gerüche nur etwa zur Hälfte erreicht. Überschreitungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten (Lohmeyer 2026, S. 23 f.).

**Staub**

Staub entsteht vor allem bei der Aufbereitung, Sortierung und Zerkleinerung von Abfällen im Freien. Dazu gehören Altholz, Kunststoffe, gemischte Bauabfälle, Sperrmüll und mineralische Abfälle. Die Umschlagmengen mineralischer Abfälle und gemischter Bauabfälle liegen in Stufe 2 etwas unter denen des Istzustands. Für diese Abfallgruppen werden deshalb geringere Staubemissionen erwartet.

Zusätzliche Staubemissionen durch den zunehmenden Fahrzeugverkehr werden durch die geplante Befestigung der Verkehrs- und Fahrflächen weitgehend ausgeglichen. Die Fahrwege werden regelmäßig gereinigt und die Fahrgeschwindigkeit ist auf 10 km/h begrenzt. Da weitere staubverursachende Arbeiten in Hallen verlagert werden, verringern sich auch die diffusen Staubemissionen. Insgesamt ist gegenüber dem Istzustand mit einer geringeren Staubbelastung zu rechnen. Erste Berechnungen für Stufe 2 bestätigen diese Einschätzung. An den maßgeblichen Beurteilungspunkten werden keine relevanten zusätzlichen Staubimmissionen erwartet (Lohmeyer 2026, S. 24).

**Gesamtbewertung**

In Stufe 2 ist mit etwas höheren Geruchs-, aber geringeren Staubimmissionen zu rechnen. Überschreitungen der maßgeblichen Immissionswerte für Geruch und Staub sind an den Beurteilungspunkten nicht zu erwarten. Dies gilt auch für Stufe 1, da dort geringere Umschlagmengen und keine ungünstigeren Emissionsbedingungen vorgesehen sind.

Der ab 2030 geltende Jahresmittelgrenzwert für Feinstaub PM10 wird voraussichtlich eingehalten. Bei PM2.5 liegt die bestehende Hintergrundbelastung dagegen bereits im Bereich des künftigen Grenzwerts oder geringfügig darüber. Eine Überschreitung kann deshalb nicht vollständig ausgeschlossen werden. Der zusätzliche Beitrag des Recyclingzentrums wird jedoch als sehr gering eingestuft.

Nach derzeitigem Kenntnisstand stehen die zu erwartenden Geruchs- und Staubimmissionen der Bauleitplanung nicht entgegen. Auch für die ab 2030 geltenden Grenzwerte ist kein planungsbedingter Immissionskonflikt erkennbar (Lohmeyer 2026, S. 25).

### 2.6.4 Erheblichkeit

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Klima und Luft werden im Rahmen der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB bewertet. Berücksichtigt werden die Geruchs- und Staubimmissionen sowie die Veränderungen des Mikroklimas durch die zusätzliche Bebauung und Versiegelung.

In der Endausbaustufe (Stufe 2) steigt die jährliche Gesamtumschlagmenge gegenüber dem Istzustand um etwa 6 %. Gleichzeitig werden weitere Arbeitsprozesse in Hallen verlagert. Die bisherige halboffene Ballierung der Ersatzbrennstoffe entfällt. Weitere Maßnahmen zur Staubminderung sind die Befestigung und regelmäßige Reinigung der Verkehrsflächen sowie die Begrenzung der Fahrgeschwindigkeit auf 10 km/h.

Mit der geplanten Erhöhung der Umschlagmenge gemischter Siedlungsabfälle von rund 41.000 auf etwa 86.000 t/a ist mit einer Zunahme der Geruchsemissionen zu rechnen (Lohmeyer 2026, S. 23). Durch die steigenden Fahrbewegungen von Lkw und Maschinen entstehen zusätzliche Staubemissionen (Lohmeyer 2026, S. 24). Ohne Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wären die Geruchs- und Staubimmissionen daher als erheblich einzustufen.

Nach der Stellungnahme von Lohmeyer (2026, S. 23 ff.) ist in Stufe 2 mit einer mäßigen Zunahme der Geruchsimmissionen und geringeren Staubimmissionen gegenüber dem Istzustand zu rechnen. Am nächstgelegenen Beurteilungspunkt in Hauptwindrichtung wird der Beurteilungswert für die Geruchsstundenhäufigkeit nur etwa zur Hälfte ausgeschöpft. Überschreitungen der maßgeblichen Immissionswerte für Geruch und Staub sind nicht zu erwarten. Dies gilt auch für Stufe 1, da dort geringere Umschlagmengen und keine ungünstigeren Emissionsbedingungen vorgesehen sind.

Der ab 2030 geltende Jahresmittelgrenzwert für PM10 wird voraussichtlich eingehalten. Bei PM2.5 liegt das heutige Immissionsniveau bereits im Bereich des künftigen Grenzwerts oder geringfügig darüber. Eine Überschreitung kann deshalb nicht ausgeschlossen werden. Der zusätzliche Beitrag des Recyclingzentrums ist nach der Stellungnahme jedoch sehr gering. Ein planungsbedingter Immissionskonflikt ist auch für die ab 2030 geltenden Grenzwerte nicht erkennbar (Lohmeyer 2026, S. 25).

Die zusätzliche Bebauung und Versiegelung können zu einer stärkeren Erwärmung der Flächen und einer geringeren Verdunstung führen. Da das Betriebsgelände bereits großflächig bebaut und versiegelt ist, werden die zusätzlichen Auswirkungen auf das Kleinklima als örtlich begrenzt eingeschätzt.

In Stufe 2 gehen für den Anbau der Halle 6 rund 2.150 m² Wald mit Immissionsschutzfunktion verloren. Der Waldverlust wird innerhalb des Geltungsbereichs im Verhältnis 1:2 durch Erstaufforstung auf M4 und Waldumbau auf M1.1 ausgeglichen (Kapitel 3.2.2).

Die Erstaufforstung schließt die Lücke zwischen den Waldflächen entlang der Lakomaer Chaussee. Damit wird der Waldbestand ergänzt und seine klimatische und lufthygienische Funktion erhalten. Die neu aufgeforstete Fläche kann diese Funktionen jedoch erst mit zunehmendem Wachstum der Bäume übernehmen.

Insgesamt sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Luft durch Geruchs- und Staubimmissionen zu erwarten. Die mikroklimatischen Auswirkungen der zusätzlichen Bebauung und Versiegelung werden als örtlich begrenzt bewertet. Der Verlust von 2.150 m² Wald mit Immissionsschutzfunktion wird

durch Erstaufforstung und Waldumbau ausgeglichen. Da sich die klimatischen und lufthygienischen Funktionen der neu angelegten Waldflächen erst mit zunehmendem Wachstum entwickeln, ist die Ausgleichswirkung zeitlich verzögert. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen werden insgesamt keine erheblichen verbleibenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft erwartet.

## 2.7 Landschaft

### 2.7.1 Bestand und Bewertung

Das Landschaftsbild wird nach den Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit bewertet, die seine ästhetische und erholungsbezogene Wirkung bestimmen. Der Schutz von Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft ist in § 1 Abs. 1 und Abs. 4 BNatSchG verankert. Maßgeblich für die Bewertung sind der konkrete Landschaftscharakter des Standorts und seine Vorbelastungen.

Der Geltungsbereich ist durch das bestehende Recyclingzentrum bereits stark technisch überprägt. Das Betriebsgelände umfasst umzäunte Lager- und Betriebsflächen sowie Hallen mit Höhen bis 12,4 m über dem Höhenbezug (Objekt 1). Es handelt sich damit im Bestand um eine technische Anlage im Außenbereich, die das lokale Landschaftsbild dominiert.

Das Umfeld ist ebenfalls durch Nutzungen vorgeprägt. Südlich der Lakomaer Chaussee liegt die stillgelegte Hausmülldeponie Cottbus-Saspow mit einem Wertstoffhof, östlich verläuft die Bahntrasse Cottbus–Guben. Im Westen und Süden grenzt Wald an, im Norden und Osten überwiegen intensiv genutzte Ackerflächen. Das Relief ist flach und ohne markante Geländeformen.

Der Geltungsbereich liegt im Landschaftsschutzgebiet „Spreeaue Cottbus-Nord". Daraus ergibt sich grundsätzlich eine erhöhte Bedeutung des Schutzguts. Aufgrund der bestehenden technischen Vorbelastung durch Recyclingzentrum, Altdeponie und Bahntrasse ist die Wertigkeit und Empfindlichkeit des Landschaftsbildes im unmittelbaren Standortbereich jedoch als gering bis mittel einzustufen. Höher zu bewerten sind die angrenzenden, weniger überprägten Wald- und Offenlandbereiche.

**Beschreibung und Bewertung der Vielfalt der Landschaft**

Die Vielfalt einer Landschaft wird durch unterschiedliche Biotope, Nutzungsformen und Landschaftsstrukturen geprägt. Sie ist sowohl für die biologische Vielfalt als auch für das Landschaftsbild von Bedeutung. Ein Wechsel zwischen Waldflächen, Offenland, Gehölzen und Gewässern schafft unterschiedliche Lebensräume und trägt zu einem abwechslungsreichen Landschaftsbild bei.

Im Plangebiet und seiner näheren Umgebung prägen unterschiedliche Nutzungen und Landschaftsstrukturen das Landschaftsbild. Dazu gehören:

Bewirtschaftete Ackerflächen im Osten sowie Norden und Nordwesten: Die überwiegend intensiv genutzten Flächen weisen nur wenige gliedernde Strukturen auf. Sie bilden offene Landschaftsbereiche im Übergang zu den angrenzenden Gehölz- und Waldflächen.

Graben „An der Deponie Saspow" im Norden: Der Entwässerungsgraben bildet ein lineares Landschaftselement. Seine Bedeutung für das Landschaftsbild hängt insbesondere von der begleitenden Vegetation und seiner Sichtbarkeit ab.

Kleingartenanlage im Norden (ca. 220 m entfernt): Die eingegrünte Kleingartenanlage weist durch Gärten, Hecken und Gehölze eine kleinteilige Struktur auf. Aufgrund ihrer Entfernung und begrenzten Ausdehnung prägt sie das Landschaftsbild im unmittelbaren Plangebiet nur wenig.

Kiefernforst innerhalb des Plangebiets und südlich angrenzend: Der überwiegend gleichförmige Kiefernforst bildet eine geschlossene Waldkulisse. Er grenzt die Betriebsflächen gegenüber der Umgebung ab und trägt zur landschaftlichen Einbindung des Recyclingzentrums bei.

Willmersdorfer Landgraben im Norden (ca. 220 m entfernt): Der einseitig von Bäumen und Sträuchern begleitete Graben bildet eine lineare Gehölzstruktur und gliedert die angrenzenden Offenlandflächen.

Aufforstungsfläche im Norden (ca. 100 m entfernt): Die junge Aufforstung aus verschiedenen Laubgehölzen weist derzeit noch eine geringe Höhen- und Strukturvielfalt auf. Mit zunehmendem Wachstum wird sie das Landschaftsbild stärker prägen.

Spreeaue im Westen (ca. 350 m entfernt): Die Spreeaue mit ihren Gewässern, Auenbereichen und Gehölzbeständen bildet einen naturnäheren Landschaftsraum. Sie unterscheidet sich deutlich von den technisch und landwirtschaftlich geprägten Flächen im Umfeld des Recyclingzentrums.

Cottbuser Ostsee im Osten (ca. 700 m entfernt): Der aus dem ehemaligen Tagebau Cottbus-Nord hervorgegangene See bildet eine großflächige offene Wasserfläche und prägt die Bergbaufolgelandschaft. Seine Uferbereiche befinden sich weiterhin in der Entwicklung.

Stillgelegte Deponie südlich der Lakomaer Chaussee: Der künstlich entstandene Deponiekörper stellt eine deutliche anthropogene Überformung des Geländes dar. Seine Geländeform hebt sich von der umgebenden Landschaft ab.

**Bewertung der Vielfalt im Geltungsbereich**

Geringe Vielfalt im Plangebiet: Das Landschaftsbild innerhalb des Geltungsbereichs wird überwiegend durch die Betriebsflächen des Recyclingzentrums geprägt. Auch die angrenzenden Ackerflächen und der überwiegend gleichförmige Kiefernforst weisen nur wenige unterschiedliche Landschaftsstrukturen auf. Die vorhandenen Grünflächen und Gehölzbestände gliedern das Gelände, nehmen jedoch nur einen vergleichsweise geringen Flächenanteil ein. Die landschaftliche Vielfalt wird daher als gering bewertet.

Mittlere Vielfalt im weiteren Umfeld: Im Umkreis von etwa 1 km wechseln sich landwirtschaftliche Nutzflächen, Wald- und Gehölzbestände, Gräben sowie die Spreeaue und der Cottbuser Ostsee ab. Diese unterschiedlichen Landschaftselemente sorgen für ein abwechslungsreicheres Landschaftsbild. Gleichzeitig wird das Umfeld durch das Recyclingzentrum, die Altdeponie und weitere technische Nutzungen geprägt. Insgesamt wird die landschaftliche Vielfalt im weiteren Umfeld als mittel bewertet.

**Beschreibung und Bewertung der Eigenart der Landschaft**

Die Eigenart der Landschaft wird durch ihre naturraumtypischen und historisch gewachsenen Merkmale bestimmt. Im unmittelbaren Bereich des Recyclingzentrums ist sie durch die langjährige gewerbliche Nutzung, die benachbarte Deponie und die Bahntrasse deutlich verändert. Die angrenzenden Wald- und Offenlandflächen sowie die Spreeaue lassen die ursprüngliche Prägung des Landschaftsraums dagegen noch erkennen.

Die Eigenart der Landschaft wird daher im unmittelbaren Standortbereich als gering und in den weniger stark überprägten Bereichen des Umfeldes als mittel bis hoch bewertet.

**Bewertung der Eigenart im Geltungsbereich**

Im unmittelbaren Plangebiet hat die Eigenart der Landschaft durch die Nutzung als Recyclingzentrum einen erheblichen Verlust erfahren. Die ursprünglich prägenden Merkmale, die flache Offenland- und Waldstruktur des Baruther Urstromtals, sind im Betriebsbereich großflächig durch die technisch-anthropogene Nutzung überlagert. Der Kiefernforst ist zwar erhalten, seine Eigenart ist jedoch durch den Bewuchs mit Neophyten wie der Spätblühenden Traubenkirsche und dem Eschen-Ahorn sowie durch die technische Umgebung beeinträchtigt. Auch die südlich gelegene Altdeponie und die bergbaulich geprägte Tagebaufolgelandschaft im weiteren Umfeld tragen zum Verlust der ursprünglichen Landschaftsidentität bei.

**Beschreibung und Bewertung der Schönheit der Landschaft**

Die landschaftliche Schönheit wird insbesondere durch die Natürlichkeit, die landschaftlichen Strukturen und die vorhandenen Sichtbeziehungen bestimmt.

Im unmittelbaren Bereich des Recyclingzentrums ist die landschaftliche Schönheit durch die bestehenden Betriebsanlagen, Verkehrsflächen und die benachbarte Altdeponie deutlich eingeschränkt. Die Hallen und Lagerflächen prägen das Erscheinungsbild des Standorts. Die angrenzenden Waldflächen schirmen das Betriebsgelände teilweise gegenüber der Umgebung ab.

Auch das weitere Umfeld ist durch landwirtschaftliche Nutzflächen, Kiefernforste und technische Nutzungen geprägt. Die landschaftliche Schönheit wird hier überwiegend als gering bis mittel bewertet. Eine höhere landschaftliche Qualität weist die Spreeaue im Westen mit ihren naturnäheren Gewässer- und Auenbereichen auf.

Insgesamt wird die landschaftliche Schönheit im unmittelbaren Geltungsbereich als gering bewertet.

**Beschreibung und Bewertung der Erholung und Erholungseignung der Landschaft**

Die Erholungseignung einer Landschaft hängt von ihrer landschaftlichen Qualität, ihrer Zugänglichkeit und den vorhandenen Erholungsmöglichkeiten ab.

Das Betriebsgelände des Recyclingzentrums ist eingezäunt und für die Öffentlichkeit nicht zugänglich. Es besitzt daher keine Erholungsfunktion. Auch das unmittelbare Umfeld ist durch die gewerbliche Nutzung, die benachbarte Altdeponie sowie land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt und weist nur eine geringe Erholungseignung auf.

Entlang der Lakomaer Chaussee verläuft südlich des Betriebsgeländes ein Radweg mit überregionaler Bedeutung. Er verbindet den Standortbereich mit dem weiteren Radwegenetz. Westlich des Plangebiets liegt die Spreeaue als naturnäherer Landschaftsraum mit

höherer Erholungsqualität. Östlich wird der Cottbuser Ostsee als regionaler Erholungsraum entwickelt.

Insgesamt wird die Erholungseignung im unmittelbaren Standortbereich als gering und im weiteren Umfeld bis etwa 1 km als mittel bewertet. Die höhere Bewertung des Umfeldes ergibt sich insbesondere aus den naturnäheren Landschaftsräumen und der vorhandenen Radwegeverbindung.

**Vorbelastungen:**

Die Vorbelastung beschreibt bestehende Eingriffe, die das Landschaftsbild und seine ästhetische Qualität bereits beeinträchtigen. Sie gibt Aufschluss über den Zustand der Landschaft, ihre Empfindlichkeit gegenüber weiteren Veränderungen und die verbleibende Landschaftsqualität. Vorbelastungen entstehen durch infrastrukturelle Eingriffe, monotone Landnutzung, Zersiedelung sowie durch Deponien oder bergbauliche Umgestaltungen.

Die wesentlichen Vorbelastungen im Geltungsbereich und seiner Umgebung sind:

Das bestehende Recyclingzentrum, das mit seinen Hallen, Lager- und Betriebsflächen die stärkste technische Vorbelastung im Geltungsbereich darstellt.

Die Bahnstrecke Cottbus–Guben östlich des Gebiets, die als lineare technische Infrastruktur das Landschaftsbild zerschneidet.

Die entlang der Bahnstrecke oberirdisch verlaufende Fernwärmetrasse, die als weiteres technisches Element zur Zerschneidung des Landschaftsbildes beiträgt.

Südlich der Lakomaer Chaussee, gegenüber dem Recyclingzentrum, liegt die stillgelegte und inzwischen sanierte Hausmülldeponie Cottbus-Saspow. Sie hebt sich heute als künstliche Erhebung von der ansonsten flachen Landschaft ab. Auf dem gegenüberliegenden Deponiegelände wird ein Wertstoffhof betrieben.

Der Kiefernforst im Planungsgebiet und südlich angrenzend, dessen Erscheinungsbild durch den Bewuchs mit Neophyten wie der Spätblühenden Traubenkirsche und dem Eschen-Ahorn geprägt und strukturell verarmt ist.

Die bergbaulich geprägte Tagebaufolgelandschaft im weiteren östlichen Umfeld. Der ausgekohlte Tagebau Cottbus-Nord hat die vorbergbauliche Landschaft grundlegend verändert. Mit der Flutung zum Cottbuser Ostsee entsteht daraus eine neue Gewässer- und Erholungslandschaft, die die bergbauliche Vorbelastung im weiteren Umfeld teilweise überformt.

**Bewertung der Vorbelastungen im Geltungsbereich**

Das Landschaftsbild im Geltungsbereich ist durch das bestehende Recyclingzentrum mit seinen Hallen, Lager- und Verkehrsflächen deutlich technisch geprägt. Weitere Vorbelastungen gehen von der östlich verlaufenden Bahnstrecke Cottbus–Guben, der oberirdischen Fernwärmetrasse und der stillgelegten Hausmülldeponie Cottbus-Saspow südlich der Lakomaer Chaussee aus. Die Deponie hebt sich als künstliche Erhebung von der ansonsten flachen Landschaft ab.

Im weiteren östlichen Umfeld hat der ehemalige Tagebau Cottbus-Nord die ursprüngliche Landschaft grundlegend verändert. Mit dem Cottbuser Ostsee entwickelt sich dort eine neue Gewässerlandschaft.

Die Vorbelastung des Landschaftsbildes wird im unmittelbaren Standortbereich als hoch bewertet. Im weiteren Umfeld bis etwa 1 km ist sie aufgrund des Nebeneinanders technisch geprägter Flächen sowie landwirtschaftlich und naturnäher geprägter Landschaftsräume insgesamt als mittel einzustufen.

**Zusammenfassung der Bewertung**

Die nachfolgende Tabelle fasst die Bewertung der Landschaft anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart, Schönheit, Erholungseignung und Vorbelastung zusammen. Bei Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Erholungseignung bedeutet eine höhere Bewertung eine höhere Landschaftsqualität. Bei der Vorbelastung ist es umgekehrt: Je höher die Einstufung, desto stärker ist das Landschaftsbild bereits beeinträchtigt.

**Tabelle 10: Übersicht der Bewertung der Landschaft im Geltungsbereich und bis 1 km Entfernung**

| Bewertungskriterium | Geltungsbereich | Umfeld bis ca. 1 km |
|---|---|---|
| Vielfalt | gering | mittel |
| Eigenart | gering | Mittel, in der Spreeaue hoch |
| Schönheit | gering | mittel |
| Erholungseignung | Keine bis gering | mittel |
| Vorbelastung | hoch | mittel |

### 2.7.2 Bewertung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens wird von einer Aufgabe der Standortnutzung und einem anschließenden Rückbau des Recyclingzentrums ausgegangen.

Mit dem Rückbau der Hallen, Lager- und Verkehrsflächen würde die technische Prägung des Standorts zurückgehen. Durch eine anschließende Entsiegelung und Begrünung könnten sich die landschaftliche Vielfalt und das Erscheinungsbild der Fläche verbessern. In welchem Umfang sich die Landschaft entwickelt, hängt von der künftigen Flächennutzung und Gestaltung ab.

Die bestehenden Vorbelastungen im Umfeld, insbesondere durch die Bahnstrecke, die Lakomaer Chaussee und die ehemalige Deponie, blieben erhalten.

### 2.7.3 Bewertung der Entwicklung bei Durchführung des Vorhabens

Da der Standort bereits als Recyclingzentrum genutzt wird, ist der Eingriff in das Landschaftsbild durch die bestehende technische Prägung weitgehend vorweggenommen. Die Vorbelastung durch Hallen, versiegelte Flächen und Betriebsanlagen besteht bereits seit Errichtung der Anlage und ist in die Bewertung einzubeziehen.

Der geplante Umbau verstärkt durch zusätzliche Bebauung und Versiegelung die bauliche Prägung des Geländes. Da der Standort bereits stark technisch überprägt ist, verändert sich der Landschaftscharakter dadurch jedoch nicht grundlegend.

Zugleich sieht das Vorhaben mehrere Maßnahmen zur landschaftlichen Einbindung vor. Der bisherige, das Grundstück umgebende Erdwall wird zugunsten der Betriebsfläche weitgehend ersetzt. Im Norden und Osten fasst eine schmale Sicht- und Immissionsschutzwand (z. B. System „RAU-Klimawand") das Betriebsgelände ein. Ihre Außenseite wird mit Kletterpflanzen begrünt (M2.2). Im Nordwesten am Weg „Am Bahnhof" und im Südosten am

Wartungs- und Pflegeweg bilden Lagerboxen aus trocken gestapelten Betonblöcken als Sicht- und Immissionsschutzmauer die Grundstücksgrenze. Wand und Mauer sind mit einer Höhe von 5 m über dem Höhenbezug festgesetzt (Festsetzung 2). Die Mauer im Nordwesten wird überwiegend mit Kletterpflanzen an einer von den Betonblöcken getrennten Rankhilfe begrünt, ergänzt durch Selbstklimmer mit Haftscheiben (M2.1). Beide Mauerabschnitte erhalten außen einen matten grünen Anstrich im Farbton der bestehenden Hallen (Festsetzung 15). Die Mauer im Südosten wird nicht begrünt. Ihre Abschirmung zur Lakomaer Chaussee übernehmen der Wald auf M1.2 und, spätestens mit dem zweiten Bauabschnitt, die Erstaufforstung M4.

Im südlichen Teilbereich bleibt ein bestehender, begrünter Immissionsschutzwall erhalten. Nach Festsetzung 2 ist eine Wallhöhe von 3,0 bis 4,0 m über dem festgelegten Höhenbezug vorgesehen. Im VEP gilt diese Vorgabe nur für die Maßnahmenfläche M3.3, im VBP für den gesamten Wall. Die vorhandene Wallkrone liegt abschnittsweise bei etwa 68,0 bis 68,6 m, während das umliegende Gelände eine Höhe von rund 66,0 m aufweist. Bezogen auf die festgelegte Bezugshöhe von 65,8 m erreicht der Wall damit lediglich 2,2 bis 2,8 m und unterschreitet die festgesetzte Mindesthöhe von 3,0 m. Eine Erhöhung des bestehenden Walls ist für die Maßnahmenfläche M3.1 nicht vorgesehen.

Vor der Bestandshalle wird die Strauchschicht in vorhandenen Lücken ergänzt (M3.1). Der vorhandene Strauchbestand wird abschnittsweise gepflegt, damit die Sichtabschirmung nicht auf der gesamten Fläche gleichzeitig entfällt (M3.2). Östlich davon wird der Wall an die Lagerboxwand angepasst und in fehlenden Abschnitten mit einer Fußbreite von höchstens 5 m und einer Höhe von höchstens 4 m ergänzt. Die ergänzten Wallabschnitte werden mit Sträuchern bepflanzt (M3.3). Die Gehölze dienen als Sichtschutz zur Lakomaer Chaussee und ergänzen die abschirmende Wirkung der Waldfläche (Festsetzungen 10 und 11).

Auf der Außenseite von Sicht- und Immissionsschutzwand und -mauer wird ein Pflanzstreifen freigehalten. Entlang der Lakomaer Chaussee wird der Kiefernforst zu einem mehrschichtigen Eichen-Kiefern-Mischbestand mit Strauchschicht und Waldmantel entwickelt (M1.1). Der Mischbestand auf Flurstück 345 bleibt erhalten (M1.2). Die vorhandenen Waldkiefern bleiben erhalten und werden in Bestandslücken ergänzt. Als immergrüne Bäume bieten sie auch im Winter Sichtschutz. Ein ganzjährig blickdichter Sichtschutz ist nicht zu erwarten. Der bislang verrohrte Graben wird offengelegt, im Nordosten entsteht ein amphibisches Kleingewässer. Die Außenwände der Objekte 1 und 3 sowie der Objekte 5, 8 und 9 erhalten gedeckte Farbtöne aus dem Farbspektrum „Grün" (Festsetzung 14). Die Westfassade von Objekt 5 wird mit Efeu begrünt (Festsetzung 19).

Das Vorhaben verstärkt die technische Prägung des bereits stark vorbelasteten Standortes. Die Begrünung von Wand, Mauer und Wall, die grünen Fassaden der Objekte 1, 3, 5, 8 und 9 sowie der Waldumbau mindern die Fernwirkung der Anlage. Für die Vorhabenstufe (Stufe 1) ist nach Umsetzung der Begrünungsmaßnahmen keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erwarten. Auch für die Endausbaustufe (Stufe 2) verbleibt nach Umsetzung der Maßnahmen keine erhebliche Beeinträchtigung (Kap. 2.7.4).

### 2.7.4 Erheblichkeit

Für die Beurteilung der Erheblichkeit sind die Veränderungen des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung maßgeblich. Betrachtet werden insbesondere die zusätzlichen Baukörper, der Verlust von Wald- und Gehölzstrukturen sowie mögliche Auswirkungen auf den Radweg entlang der Lakomaer Chaussee.

Ohne Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wären die Veränderungen des Landschaftsbildes als erheblich einzustufen. Durch die Erweiterung der Betriebsflächen und die zusätzliche Bebauung nimmt die technische Prägung des Standorts zu. Mit dem weitgehenden Rückbau des umlaufenden Erdwalls entfällt zudem ein bisher begrünter Sichtschutz.

Das unmittelbare Umfeld ist bereits durch das Recyclingzentrum mit Hallen von bis zu 12,5 m Höhe, die südlich gelegene sanierte Deponie, die Bahnstrecke Cottbus–Guben und die Lakomaer Chaussee vorbelastet.

**Vorhabenstufe (VEP, Stufe 1)**

In Stufe 1 beschränkt sich die bauliche Entwicklung auf das bestehende Betriebsgelände. Mit der Teilüberdachung der Lagerboxen (Objekt 4) entsteht ein weiterer Baukörper mit einer zulässigen Höhe von 12,5 m über dem Höhenbezug. Er erreicht damit etwa die Höhe der Bestandshallen.

Zur Abschirmung dienen die begrünten Sicht- und Immissionsschutzwände beziehungsweise -mauern (M2.1 und M2.2), der grüne Anstrich der Lagerboxwände sowie die im Süden erhaltene und ergänzte Umwallung (M3.1 bis M3.3). Hinzu kommen der Waldumbau entlang der Lakomaer Chaussee (M1.1), der Erhalt des Mischbestandes auf Flurstück 345 (M1.2) und die gedeckte grüne Farbgebung der Bestandshallen (Festsetzung 14).

Diese Maßnahmen verringern die Sichtbarkeit der Anlage vom Radweg und aus der Umgebung. Für Stufe 1 sind daher keine erheblichen verbleibenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu erwarten.

**Endausbaustufe (Stufe 2)**

In Stufe 2 wird die Bebauung auf bisher unbebaute Flächen erweitert. Im Südwesten gehen dafür Waldflächen verloren. Die neuen Hallen erreichen zulässige Höhen von 8,0 m (Halle 6, Objekt 5), 11,0 m (Halle 5, Objekt 8) und 12,5 m (Halle 4, Objekt 9). Sie werden damit nicht höher als die bestehenden Hallen.

Halle 6 entsteht am südlichen Anlagenrand unmittelbar am Wald und ist vom Radweg entlang der Lakomaer Chaussee aus sichtbar. Der Waldumbau mit Waldmantel (M1.1), der Erhalt des Mischbestandes (M1.2), die gedeckte Fassadenfarbe (Festsetzung 14) und die Efeubegrünung der Westfassade (M5, Festsetzung 19) verringern ihre Sichtbarkeit. Da die neu angelegten Gehölze erst mit zunehmendem Wachstum eine ausreichende Abschirmung bieten, bleibt die Halle zunächst stärker sichtbar. Aufgrund ihrer Höhe von 8,0 m und der vorgesehenen Gestaltung werden vom Radweg aus keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.

Die Hallen 4 und 5 liegen am nördlichen Rand des Betriebsgeländes. Hier sind insbesondere die Sichtbeziehungen zur Kleingartenanlage zu berücksichtigen. Die begrünte Sicht- und Immissionsschutzwand (M2.2) und die Lagerboxwand (M2.1) verdecken die unteren Gebäudebereiche bis zu einer Höhe von 5 m. Bei Halle 4 kann darüber ein bis zu 7,5 m hoher Fassadenbereich sichtbar bleiben. Für eine Fassadenbegrünung stehen an beiden Hallen keine Pflanzflächen zur Verfügung.

Nördlich der Hallen sind außerhalb des Geltungsbereichs eine Strauchpflanzung und eine zweireihige Hochstammpflanzung vorgesehen (M6 und M7). Die Bäume können mit zunehmendem Wachstum auch Teile der oberen Fassaden verdecken. Die Umsetzung und der

dauerhafte Erhalt dieser Pflanzungen sind im Durchführungsvertrag zu sichern. Zusätzlich erhalten die Hallen 4 und 5 gedeckte grüne Fassadenfarben (Festsetzung 14).

Im Südosten schließt die Erstaufforstung M4 mit Waldmantel und vier Hochstämmen die Lücke zwischen den vorhandenen Waldflächen. Sie dient zugleich der Abschirmung der Lagerboxwand zur Lakomaer Chaussee (Festsetzung 13).

Die Begrünungsmaßnahmen verringern die Sichtbarkeit der zusätzlichen Baukörper, ohne sie vollständig zu verdecken. Während die abschirmende Wirkung der Laubgehölze im Winter abnimmt, bieten die vorhandenen Waldkiefern ganzjährig einen gewissen Sichtschutz.

Unter Berücksichtigung der Sichtschutzwände, der Fassadengestaltung, der Pflanzungen M6 und M7 sowie des Waldumbaus, des Walderhalts und der Erstaufforstung M4 werden auch für die Endausbaustufe keine erheblichen verbleibenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erwartet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die neu angelegten Gehölze ihre volle Sichtschutzwirkung erst mittel- bis langfristig erreichen (Kapitel 3.2.7).

## 2.8 Mensch

### 2.8.1 Bestand und Bewertung

Beim Schutzgut Mensch werden insbesondere die Auswirkungen auf die Wohnnutzung sowie Belastungen durch Lärm, Licht und Luftschadstoffe betrachtet. Das Umfeld des Plangebietes ist durch die angrenzende Lakomaer Chaussee, die östlich verlaufende Bahnstrecke Cottbus–Guben, die gegenüberliegende sanierte Deponie Cottbus-Saspow sowie die Tagebaufolgelandschaft mit dem Cottbuser Ostsee geprägt. Vorbelastungen bestehen insbesondere durch den Straßen- und Schienenverkehr.

**Vorbelastungen**

**Vorbelastung durch Lärm.** Die Lakomaer Chaussee trägt zur bestehenden Verkehrslärmbelastung bei. Nach der strategischen Lärmkarte der 3. Stufe zum Lärmaktionsplan der Stadt Cottbus (Fortschreibung 2017/2018, SVU Dresden, Stand 19.11.2018) liegen die ausgewiesenen Lärmpegel im Bereich des Plangebietes bei 55 bis 60 dB(A) für den Tag-Abend-Nacht-Zeitraum und bei 45 bis 50 dB(A) für die Nacht.

Die östlich in etwa 80 m Entfernung verlaufende Bahnstrecke Cottbus–Guben trägt ebenfalls zur Lärmvorbelastung bei. Angaben zur Höhe der Schienenverkehrslärmbelastung sind in den ausgewerteten Unterlagen nicht enthalten.

**Vorbelastung durch Geruch.** Etwa 1.400 m westlich des B-Plans befindet sich in der Skadower Gartenstraße 5 in Cottbus-Skadow eine Rindermastanlage der Sielower Agrarbetrieb GmbH mit 992 Rinderplätzen, die ganzjährig in Betrieb ist. Von dieser Anlage sind insbesondere Geruchsemissionen zu erwarten. Aufgrund der Entfernung ist eine Überlagerung der Geruchsimmissionen kaum zu erwarten. (Lohmeyer 2026, S. 18).

**Vorbelastung durch Luftschadstoffe.** In der Lakomaer Chaussee in Cottbus-Saspow betreibt die Stadtverwaltung Cottbus, Amt für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung, eine Deponiegasfackel mit einem Durchsatz von 700 m³/h und ein Blockheizkraftwerk für Deponiegas mit einer Feuerungswärmeleistung von 0,92 MW. Für das Blockheizkraftwerk sind Emissionsgrenzwerte für NOX (angegeben als NO2), CO, SO2 und Formaldehyd festgelegt. Eine Emission dieser Schadstoffe ist durch das B-Plan-Vorhaben nicht zu erwarten

(Lohmeyer 2026, S. 18f.). In der Walther-Rathenau-Straße 38 in Cottbus-Schmellwitz befindet sich eine Wasserstoff-Elektrolyseanlage der LEAG Lausitz Energie Kraftwerke AG, von der keine Luftschadstoffemissionen ausgehen (Lohmeyer 2026, S. 18f).

Weitere Vorbelastungen des Umfeldes bestehen durch die gegenüberliegende, sanierte und begrünte Deponie Cottbus-Saspow südlich der Lakomaer Chaussee sowie durch die Tagebaufolgelandschaft.

**Wohnbebauung und schutzbedürftige Nutzungen**

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen sind in der schalltechnischen Stellungnahme von Lücking&Härtel (19.08.2026) benannt. In nördlicher Richtung liegen im Ortsteil Willmersdorf die Wohnhäuser Am Bahnhof 13 und Am Bahnhof 11 sowie der Rand der Kleingartenanlage in einem Abstand von etwa 250 bis 450 m. In nordwestlicher Richtung liegt Cottbus-Saspow, Ausbau 44, in etwa 650 m. Östlich liegt im Ortsteil Willmersdorf das Wohngebäude Lakomaer Chaussee 3 in etwa 150 m Entfernung (VBP-Begründung). Ergänzend nennt die Stellungnahme von Lohmeyer (2026, S. 6) die im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Wohnbauflächen etwa 450 m südwestlich an der Lakomaer Straße und etwa 550 m nordöstlich in Neu Lakoma sowie einzelne Wohngebäude etwa 200 m östlich des Anlagengeländes.

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen laut Lücking&Härtel (19.08.2026) im baurechtlichen Außenbereich nach § 35 BauGB und sind im Flächennutzungsplan als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Immissionsrechtlich sind sie wie gemischte Bauflächen nach Baunutzungsverordnung zu behandeln. Für die maßgeblichen Immissionsorte wird jedoch der erhöhte Schutzanspruch für Wohnbauflächen herangezogen.

**Lärm**

Mit dem Umbau wird die Nutzung des Geländes intensiviert, insbesondere durch eine höhere Zahl an Fahrzeugbewegungen und den Einsatz von Maschinen. Der Betrieb im Planzustand Stufe 2 ist als Drei-Schicht-Betrieb vorgesehen, der An- und Ablieferverkehr steigt von etwa 120 auf etwa 150 Lkw pro Tag (Lohmeyer 2026, S. 9).

Zur Bewertung der vom Plangebiet ausgehenden Geräuschimmissionen zieht Lücking&Härtel (19.08.2026) die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 heran. Der Schutz der nächsten Wohnbebauung und der Kleingartenanlage wird nach der Stellungnahme durch hinreichende Abstände, die Einschränkung der Einwirkzeit geräuschrelevanter Technik, die Beschränkung der Emission der geplanten Flächen und den Bau von Lärmschutzwänden an der Grundstücksgrenze gewährleistet. Als bauliche Schallschutzmaßnahmen sind Lagerboxen mit einer Höhe von höchstens 5 m sowie die Sicht- und Immissionsschutzwand und die Sicht- und Immissionsschutzmauer entlang der Grundstücksgrenze vorgesehen. Lärmintensive Tätigkeiten werden zeitlich begrenzt und innerhalb bestimmter Zeiträume im Wechsel mit Ruhephasen von mehreren Wochen ausgeführt.

Die Geräuschimmissionsprognose zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird zum Stand der Stellungnahme noch erstellt. Nach dem derzeitigen Planungsstand lässt Lücking&Härtel erwarten, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 für Wohnbauflächen eingehalten werden. Eine abschließende Aussage zur Einhaltung liegt mit der Stellungnahme vom 19.08.2026 noch nicht vor und ist nach Vorliegen der finalen Prognose einzuarbeiten.

Zu den auf das Plangebiet einwirkenden Lärmimmissionen stellt Lücking & Härtel (19.08.2026) fest, dass keine Lärmquellen bekannt sind, die zu einer Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 führen könnten.

Nach der Stellungnahme ist durch den zusätzlichen Verkehr keine Erhöhung der bestehenden Lärmbelastung zu erwarten, da sich die Gesamtkapazität der Anlage gegenüber dem letzten Genehmigungsbescheid nicht wesentlich verändert. Die Stellungnahme Luftschadstoffe geht für Stufe 2 hingegen von einer Zunahme des Lkw-Verkehrs von rund 120 auf 150 Lkw pro Tag aus (Lohmeyer 2026, S. 9). Diese Abweichung ist bei der Geräuschimmissionsprognose zu prüfen. Dabei sind die für die Endausbaustufe vorgesehenen Verkehrsmengen zu berücksichtigen.

**Schadstoffe (Luft, Staub, Geruch)**

Zur Vorbelastung und zu den betriebsbedingten Immissionen durch Luftschadstoffe, Staub und Geruch wird auf das Kapitel Klima und Luft verwiesen. Nach der Stellungnahme von Lohmeyer (2026) ist an den maßgeblichen Beurteilungspunkten keine Überschreitung der Immissionswerte für Geruch und Staub zu erwarten, und ein planungsbedingter Immissionskonflikt ist auch für eine Bewertung ab 2030 nicht erkennbar (Lohmeyer 2026, S. 24 f.).

**Anfälligkeit für Unfälle oder Katastrophen**

Der Betrieb eines Recyclingzentrums ist mit einem Unfallrisiko verbunden. Risiken bestehen insbesondere durch die Brandgefahr bei der Lagerung von Abfällen und brennbaren Materialien, der Betrieb großer Maschinen bei der Aufbereitung sowie der Lkw-Verkehr auf dem Gelände und den angrenzenden Straßen in Betracht.

Die Anforderungen an den Brandschutz werden im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren geprüft. Dazu gehören die nach § 5 Abs. 1 BbgBO erforderlichen Feuerwehrzufahrten sowie die Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr. Eine zweite Feuerwehrzufahrt ist von der Lakomaer Chaussee aus vorgesehen. Eine vollständige Umfahrung des Geländes durch die Feuerwehr wird nach der VBP-Begründung nicht als erforderlich angesehen.

Die Anlage ist derzeit nicht als Störfallbetrieb eingestuft. Ob sie unter die Störfall-Verordnung (12. BImSchV) fällt, wird im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren geprüft.

Der Löschwasserbedarf beträgt nach DVGW-Arbeitsblatt W 405 192 m³/h über zwei Stunden. Bei Brandabschnittsflächen über 3.200 m² werden nach VdS 2517 mindestens 288 m³/h über drei Stunden angesetzt. Die Löschwasserversorgung erfolgt weiterhin über die vorhandenen Unterflurhydranten. Die beiden bestehenden Grundwasserbrunnen können nur mit Pumpen genutzt werden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand erhöht sich das Unfallrisiko für die umliegende Wohnbebauung durch den Umbau nicht wesentlich

**Zusammenfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut "Mensch"**

Mit der Erweiterung des Recyclingzentrums nehmen der Fahrzeugverkehr und die betriebliche Nutzung zu. Nach den vorliegenden Fachgutachten sind jedoch keine Überschreitungen der maßgeblichen Immissionswerte für Staub und Geruch zu erwarten (Lohmeyer

2026). Auch die schalltechnischen Orientierungswerte für Wohnbauflächen werden nach derzeitigem Planungsstand voraussichtlich eingehalten. Die abschließende Geräuschimmissionsprognose liegt noch nicht vor (Lücking & Härtel 2026).

Die vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen sollen die Belastung der umliegenden Wohnbebauung und der Kleingartenanlage begrenzen. Brand- und Unfallrisiken werden im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren berücksichtigt.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch zu erwarten. Voraussetzung für diese Bewertung ist, dass die abschließende Geräuschimmissionsprognose die bisherigen Einschätzungen bestätigt.

### 2.8.2 Bewertung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens fehlt die bauplanungsrechtliche Grundlage für einen dauerhaften Weiterbetrieb des Recyclingzentrums im Außenbereich. Die bisherige immissionsschutzrechtliche Genehmigung war bis zum 29.05.2025 befristet. Mit der Zwischengenehmigung vom 21.05.2025 wurde der Betrieb bis zum 31.05.2028 verlängert.

Für die Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens wird daher von einer Aufgabe der Standortnutzung und einem anschließenden Rückbau des Recyclingzentrums ausgegangen.

Mit der Einstellung des Betriebs würden die damit verbundenen Lärm-, Staub- und Geruchsimmissionen sowie die Unfallrisiken entfallen. Dadurch würde sich insbesondere das Wohnumfeld in Willmersdorf und im Bereich der Kleingartenanlage verbessern.

Während der Rückbauarbeiten wäre vorübergehend mit Lärm- und Staubbelastungen zu rechnen. Diese könnten durch geeignete Maßnahmen begrenzt werden.

Da für den bestehenden Betrieb keine Überschreitungen der maßgeblichen Immissionswerte festgestellt wurden beziehungsweise erwartet werden (siehe Kapitel Klima und Luft sowie die schalltechnische Stellungnahme), ist derzeit nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch auszugehen. Der Rückbau würde das Wohnumfeld dennoch entlasten.

### 2.8.3 Bewertung der Entwicklung bei Durchführung des Vorhabens

Mit der Neustrukturierung des Recyclingzentrums sind verschiedene Maßnahmen zum Schutz der umliegenden Wohnbebauung und der Kleingartenanlage vorgesehen.

Gemäß § 5 Abs. 1 BbgBO sind Feuerwehrzufahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr vorgesehen. Eine vollständige Umfahrung der Hallen ist nach der VBP-Begründung nicht erforderlich. Zusätzlich wird eine zweite Feuerwehrzufahrt eingerichtet. Die Löschwasserversorgung erfolgt über die vorhandenen Unterflurhydranten. Der Löschwasserbedarf wurde nach dem DVGW-Arbeitsblatt W 405 und bei Brandabschnittsflächen über 3.200 m² nach VdS 2517 bemessen.

Die Anlage ist derzeit nicht als Störfallbetrieb eingestuft. Ob sie künftig unter die Störfall-Verordnung (12. BImSchV) fällt, wird im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren geprüft.

Zur Minderung der Schallimmissionen werden die Abfälle in Lagerboxen mit einer Höhe von höchstens 5 m abgeladen. Im Norden und Osten wird eine begrünte Sicht- und Immissionsschutzwand errichtet. Im Nordwesten und Südosten bilden die Lagerboxen zugleich eine Sicht- und Immissionsschutzmauer entlang der Grundstücksgrenze. Für die Wand wird eine Luftschalldämmung von rund 63 dB angesetzt (VBP-Begründung). Nach der schalltechnischen Stellungnahme tragen diese Einrichtungen dazu bei, die Geräuschimmissionen an der nächstgelegenen Wohnbebauung und der Kleingartenanlage zu mindern (Lücking & Härtel 2026, S. 3). Im südlichen Teilbereich bleibt ein begrünter Immissionsschutzwall erhalten. Lärmintensive Tätigkeiten werden zeitlich begrenzt und im Wechsel mit mehrwöchigen Ruhephasen ausgeführt.

Zur Verringerung der Staubemissionen werden die Fahr- und Verkehrsflächen befestigt und regelmäßig gereinigt. Die Fahrgeschwindigkeit auf dem Betriebsgelände ist auf 10 km/h begrenzt (Lohmeyer 2026, S. 9).

Die Auswirkungen durch Feinstaub, Staubniederschlag und Stickstoffdioxid werden im Kapitel Klima und Luft behandelt. Nach der Stellungnahme von Lohmeyer (2026, S. 24 f.) sind an den maßgeblichen Beurteilungspunkten keine vorhabenbedingten Überschreitungen der Immissionswerte für Geruch und Staub zu erwarten. Eine Überschreitung des ab 2030 geltenden Jahresmittelgrenzwerts für PM2,5 kann aufgrund der bestehenden Hintergrundbelastung jedoch nicht ausgeschlossen werden. Der zusätzliche Beitrag der Anlage wird als sehr gering bewertet.

Nach derzeitigem Planungsstand wird erwartet, dass die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 für Wohnbauflächen eingehalten werden. Eine abschließende Bewertung ist erst nach Vorlage der Geräuschimmissionsprognose möglich (Lücking & Härtel 2026).

### 2.8.4 Erheblichkeit

Für die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden insbesondere Lärm, Luftschadstoffe, Staub, Geruch und Unfallrisiken berücksichtigt. Maßgeblich ist dabei die nach dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zulässige Endausbaustufe (Stufe 2), die auch der Luftschadstoff- und Geruchsprognose von Lohmeyer (2026, S. 24 f.) zugrunde liegt.

Ohne die vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wären erhebliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen. In der Endausbaustufe ist ein Drei-Schicht-Betrieb vorgesehen. Gleichzeitig steigt der An- und Ablieferverkehr von etwa 120 auf 150 Lkw pro Tag.

Die Einhausung geruchs- und staubrelevanter Prozesse, die Befestigung der Verkehrsflächen, die Lagerboxen sowie die Sicht- und Immissionsschutzwand und -mauer sollen die Belastungen für die Umgebung verringern. Hinzu kommt die zeitliche Begrenzung lärmintensiver Tätigkeiten. Nach der Stellungnahme von Lohmeyer (2026) sind keine vorhabenbedingten Überschreitungen der maßgeblichen Immissionswerte für Geruch und Staub zu erwarten. Eine mögliche Überschreitung des ab 2030 geltenden Jahresmittelgrenzwerts für PM2,5 wäre überwiegend auf die bestehende Hintergrundbelastung zurückzuführen.

Für die Beurteilung der Lärmauswirkungen steht die abschließende Geräuschimmissionsprognose noch aus. Dabei sind insbesondere die zusätzlichen Hallen 4 und 5 (Objekte 9

und 8) im nördlichen Teil des Plangebiets zu berücksichtigen. Sie liegen näher an der Kleingartenanlage „Am Stadtrand e. V." und den Wohnhäusern Am Bahnhof 11 und 13 als die bestehenden Hallen im mittleren Bereich des Betriebsgeländes.

Die Geräuschimmissionsprognose muss die gesamte zulässige Endausbaustufe einschließlich der zusätzlichen Hallen und des erhöhten Verkehrsaufkommens berücksichtigen. Eine Untersuchung ausschließlich für Stufe 1 reicht hierfür nicht aus.

Nach den vorliegenden Fachgutachten sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Staub und Geruch zu erwarten. Für die Lärmauswirkungen ist eine abschließende Bewertung erst nach Vorlage der Geräuschimmissionsprognose möglich. Die erforderlichen Fachgutachten werden im anschließenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren für das jeweilige Vorhaben geprüft.

## 2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

### 2.9.1 Bestand und Bewertung

Im Geltungsbereich liegen keine Bau- oder Bodendenkmale (Geoportal des Landes Brandenburg, abgerufen am 29.07.2024). In der näheren Umgebung befinden sich ein Rast- und Werkplatz aus der Steinzeit (Bodendenkmal Nr. 6054) sowie eine Siedlung aus der Eisen- und Bronzezeit (Bodendenkmal Nr. 6053).[15]

Im Geltungsbereich befinden sich zwei technische Anlagen, die als Sachgüter zu berücksichtigen sind. Nahe der Lakomaer Chaussee liegt eine Grundwassermessstelle des Landesmessnetzes, die vom Landesamt für Umwelt betrieben wird. Im Wald entlang der Lakomaer Chaussee verläuft eine Trinkwasserleitung der LWG. Der insgesamt 4 m breite Schutzstreifen der Leitung ist von Bebauung und Baumpflanzungen freizuhalten (VBP-Begründung). Bodenschätze sind im Geltungsbereich nicht bekannt.

### 2.9.2 Bewertung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens sind keine Veränderungen für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter zu erwarten.

### 2.9.3 Bewertung der Entwicklung bei Durchführung des Vorhabens

Im Geltungsbereich sind keine Bau- oder Bodendenkmale bekannt. Die vorhandene Grundwassermessstelle bleibt erhalten und ist im Plan nachrichtlich als zu schützende Anlage übernommen. Ihre dauerhafte Zugänglichkeit ist sicherzustellen.

Bei der Erstaufforstung M4 wird die Trasse der Trinkwasserleitung von Gehölzpflanzungen freigehalten. Für den Waldumbau M1.1 und die Strauchergänzung M3.1 werden die erforderlichen Schutzmaßnahmen für die Trinkwasserleitung im Durchführungsvertrag geregelt.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern sind nicht zu erwarten.

[15] Quelle: https://bldam-brandenburg.de/denkmalinformationen/denkmalliste/, abgerufen am 29.07.2024

### 2.9.4 Erheblichkeit

Maßstab ist die erhebliche Umweltauswirkung auf Kultur- und sonstige Sachgüter im Sinne der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB. Im Geltungsbereich sind keine Bau- oder Bodendenkmale vorhanden. Die Grundwassermessstelle und die Trinkwasserleitung bleiben erhalten. Ihr Schutz ist über die nachrichtliche Übernahme im Plan und den Durchführungsvertrag gesichert. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten. Sollten bei Erdarbeiten Bodendenkmale entdeckt werden, ist dies nach § 11 Abs. 1 des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes unverzüglich der zuständigen Denkmalfachbehörde anzuzeigen, die Fundstelle ist bis zur Entscheidung der Behörde unverändert zu erhalten.

## 2.10 Wechselwirkungen

### 2.10.1 Bestand

Zwischen den Schutzgütern bestehen Wechselwirkungen, die bei der Bewertung der Umweltauswirkungen zu berücksichtigen sind.

Am Standort betrifft dies insbesondere den Zusammenhang zwischen Boden und Wasser. Die gut durchlässigen Sandböden begünstigen die Versickerung und Grundwasserneubildung, erhöhen aber zugleich die Gefahr von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser.

Die vorhandenen Gehölzbestände beeinflussen das örtliche Klima, indem sie Temperaturschwankungen und Windgeschwindigkeiten verringern. Gleichzeitig stehen die Vegetation und die Bodenverhältnisse in engem Zusammenhang.

Auch der Zustand des Grabens M2.64 beeinflusst die Lebensraumbedingungen für gewässergebundene Arten.

Die wesentlichen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

**Tabelle 11: Darstellung der Wechselwirkungen der Schutzgüter aufeinander**

| Wechselwirkungen | Biologische Vielfalt | Boden/ Fläche | Grundwasser | Oberflächenwasser | Klima/ Luft | Landschaft | Mensch | Kultur- und Sachgüter |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Biologische Vielfalt | | ● | | ● | ● | ○ | ○ | ○ |
| Boden/ Fläche | ● | | ● | ○ | ● | | | |
| Grundwasser | | ● | | ○ | | | | ○ |
| Oberflächenwasser | ● | ○ | ○ | | | ○ | ○ | |
| Klima/ Luft | ● | ● | | | | | ○ | |
| Landschaft | ○ | | | ○ | | | ○ | |
| Mensch | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | |
| Kultur/ sonstige Sachgüter | ○ | | ○ | | | | | |

Legende: ● starke Wechselwirkung, ○ schwache Wechselwirkung, leer = keine Wechselwirkung.

Anmerkung: Die Matrix ist symmetrisch. Kultur- und sonstige Sachgüter sind über zwei technische Anlagen im Geltungsbereich mit anderen Schutzgütern verbunden. Die Grundwassermessstelle des Landesmessnetzes ist an das Schutzgut Grundwasser gekoppelt. Der Schutzstreifen der Trinkwasserleitung an der Lakomaer Chaussee

schränkt die Gehölzpflanzungen im Wald ein (Kapitel 2.9). Die Einstufung stark/schwach richtet sich nach der Bedeutung der Kopplung für die Bewertung des Vorhabens.

### 2.10.2 Bewertung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens wird von einem Rückbau des Recyclingzentrums ausgegangen (siehe Kapitel 2.8.3). Durch die Entsiegelung könnten sich die Bodenfunktionen und die Grundwasserneubildung wieder verbessern. Die im Landschaftsplan vorgesehene Entwicklung eines artenreichen Grünlands würde sich zudem positiv auf die Vegetation und das örtliche Klima auswirken. Diese Wirkungen würden sich erst mittel- bis langfristig vollständig entwickeln. Ohne regelmäßige Pflege wäre auf den freigelegten Flächen zunächst mit der Ansiedlung von Pioniervegetation und möglicherweise auch invasiven Neophyten zu rechnen.

### 2.10.3 Bewertung der Entwicklung bei Durchführung des Vorhabens

Die Bewertung der Wechselwirkungen berücksichtigt die nach dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zulässige Endausbaustufe (Stufe 2). Dabei wird zwischen der Umnutzung der bestehenden Hallen und den zusätzlich zulässigen Hallenneubauten unterschieden.

Die geplanten Maßnahmen haben teilweise unterschiedliche Auswirkungen auf die Schutzgüter. So verringern die Einhausung der Abfallbehandlung und die Versiegelung der Betriebsflächen die Gefahr von Staub- und Geruchsemissionen sowie von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser. Gleichzeitig schränkt die zusätzliche Versiegelung die Bodenfunktionen und die Grundwasserneubildung ein.

Mit der Offenlegung des Grabens und der Anlage eines Kleingewässers werden die Gewässerstrukturen verbessert und neue Lebensräume für gewässergebundene Arten geschaffen. Die vorgesehenen Gehölz- und Waldrandpflanzungen dienen der landschaftlichen Einbindung des Recyclingzentrums und verbessern mit zunehmendem Wachstum auch die Lebensraumbedingungen und das örtliche Kleinklima.

Die zusätzlichen Hallen 4 und 5 im nördlichen Geltungsbereich verändern das Landschaftsbild. Durch ihren Betrieb können außerdem zusätzliche Geräuschimmissionen an der nächstgelegenen Wohnbebauung und der Kleingartenanlage entstehen.

Für den Neubau der Halle 6 im Südwesten werden rund 2.150 m² Wald mit Immissionsschutzfunktion gerodet. Damit gehen Lebensräume verloren. Zugleich werden die Bodenfunktionen und das örtliche Kleinklima beeinträchtigt. Zum Ausgleich sind Erstaufforstung und Waldumbau im Verhältnis 1:2 innerhalb des Geltungsbereichs vorgesehen (Kapitel 3.2.2).

Die folgende Tabelle zeigt die Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf die einzelnen Schutzgüter.

**Tabelle 12: Wechselwirkungen der geplanten Maßnahmen mit den Schutzgütern**

| Wechselwirkungen | Umnutzung Bestandshallen | Hallenneubau | Überdachungen | Neuordnung der Lagerplätze | Flächenversiegelung | Regenwassermanagement | Baumpflanzungen | Sicht- und Immissions-schutzwand | Offenlegung Graben | Amphibisches Kleingewässer |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Biologische Vielfalt | | ● | | | | | ● | ○ | ● | ● |
| Boden/ Fläche | | ● | | | ● | | ● | | | |
| Grundwasser | | | ○ | | ● | ○ | | | ○ | ○ |
| Oberflächenwasser | | | | | ○ | ○ | | | ● | ● |
| Klima/ Luft | ● | ● | ○ | ○ | ● | | ○ | ○ | | ○ |
| Landschaft | | ● | | | | | ● | ● | ○ | ○ |
| Mensch | ● | ● | ○ | ● | ● | | ○ | ● | ○ | ○ |
| Kultur/ sonstige Sach-güter | | | | | | | ○ | | | |

Legende: ● starke Wirkung, ○ schwache Wirkung, leer = keine Wirkung. Die Wirkung der Flächenversiegelung auf das Grundwasser ist gegenläufig (Schutz vor Einträgen und zugleich Minderung der Neubildung).

Anmerkung: Kultur- und sonstige Sachgüter sind nur über die Baumpflanzungen berührt. Die Trasse der Trinkwasserleitung an der Lakomaer Chaussee wird von Bäumen freigehalten (Kapitel 2.9). Die Einstufung stark/schwach richtet sich nach der Bedeutung der Wirkung für die Bewertung des Vorhabens. Herleitung siehe Schutzgutkapitel 2.3 bis 2.9.

In der Gesamtschau überwiegen die entlastenden Wirkungen bei Staub, Geruch und Oberflächenwasser. Als nachteilig verbleibt die dauerhafte Bodenversiegelung mit dem Verlust der Bodenfunktionen und der Grundwasserneubildung auf den versiegelten Flächen. Dieser Eingriff ist über die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz zu kompensieren (Kapitel 3).

## 2.11 Zu erwartende Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b und § 1a Abs. 4 BauGB ist zu prüfen, ob die Planung Natura 2000-Gebiete erheblich beeinträchtigen kann. Ist eine erhebliche Beeinträchtigung nicht offensichtlich ausgeschlossen, ist eine Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG durchzuführen.

*Betroffene Gebiete*

Das FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue" (landesinterne Nr. 228, EU-Nr. DE 4252-302) beginnt rund 350 m westlich des Plangebiets. Zwischen dem Plangebiet und dem FFH-Gebiet liegt ein Kiefernforst. Das Vogelschutzgebiet „Spreewald und Lieberoser Endmoräne" (DE 4151-421) liegt rund 750 m nördlich. Das frühere FFH-Gebiet „Lakomaer Teiche" östlich des Plangebiets besteht nicht mehr. Die Teiche wurden für den Tagebau Cottbus-

Nord in Anspruch genommen. Der Bereich ist heute Teil der Bergbaufolgelandschaft am Cottbuser Ostsee. Das Vorhaben nimmt keine Flächen in Natura 2000-Gebieten in Anspruch.

*Erhaltungsziele*

Für das FFH-Gebiet sind nach dem Managementplan die Lebensraumtypen Natürliche eutrophe Seen (3150), Flüsse mit Unterwasservegetation (3260), Feuchte Hochstaudenfluren (6430), Magere Flachland-Mähwiesen (6510), Stieleichen-Hainbuchenwälder (9160), Alte bodensaure Eichenwälder (9190) und Auenwälder mit Erle und Esche (91E0*) maßgeblich. Maßgebliche Arten sind Fischotter, Mopsfledermaus, Rapfen, Steinbeißer, Schlammpeitzger, Großer Feuerfalter und Grüne Flussjungfer. Das Vogelschutzgebiet hat unter anderem Bedeutung als Brutgebiet für Seeadler, Tüpfelralle, Weißstorch und Mittelspecht (Kapitel 2.2).

*Wirkpfade*

**Luftschadstoffe:** Nach der Luftschadstoffuntersuchung sind an den untersuchten Beurteilungspunkten keine vorhabenbedingten Überschreitungen der maßgeblichen Beurteilungswerte für Staub und Geruch zu erwarten. Die Staubbelastung sinkt gegenüber dem Istzustand (Lohmeyer 2026, S. 24 f.). Die Anlage betreibt keine produktionsbedingten Feuerungsanlagen. Stickstoffoxidemissionen entstehen insbesondere durch den Fahrzeugverkehr und mobile Maschinen. Der Lkw-Verkehr steigt in der Endausbaustufe um rund 30 Fahrzeuge pro Tag (Lohmeyer 2026, S. 9). Aufgrund der begrenzten zusätzlichen Emissionen und der Entfernung zum FFH-Gebiet werden erhebliche zusätzliche Belastungen durch Luftschadstoffe nicht erwartet.

**Lärm und Licht:** Das Umfeld ist durch den bestehenden Recyclingbetrieb bereits vorbelastet. Die geplante 5 m hohe Sicht- und Immissionsschutzwand sowie die zwischen dem Betriebsstandort und dem FFH-Gebiet liegenden Waldflächen können die Ausbreitung von Lärm und Licht mindern. Die abschließende Geräuschimmissionsprognose steht noch aus. Das Betriebsgelände ist eingezäunt und stellt keinen Lebensraum für den Fischotter dar (Kapitel 2.3.2). Es wird empfohlen, die Außenbeleuchtung auf die Betriebsflächen auszurichten, insektenfreundlich auszuführen und dies im Durchführungsvertrag zu regeln.

**Wasser:** Das Niederschlagswasser des Betriebsgeländes wird bereits heute in den Graben „An der Deponie Saspow" eingeleitet. Künftig wird das Niederschlagswasser der Lager- und Verkehrsflächen in einer neuen Reinigungsanlage behandelt und mit höchstens 60 l/s gedrosselt in den Graben abgegeben (VBP-Begründung). Die Einleitung bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis. Die Reinigung und Drosselung sollen verhindern, dass die nachfolgenden Gewässer zusätzlich belastet werden.

**Funktionale Beziehungen:** Die Mopsfledermaus gehört zu den maßgeblichen Arten des FFH-Gebiets und kann ältere Bäume im südlichen Geltungsbereich als Quartier nutzen. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sind eine Begleitung der Baumfällungen und die Bereitstellung von Ersatzquartieren vorgesehen (VAFB3, CEFAFB2, Kapitel 3.4). Der Weißstorch gehört zu den maßgeblichen Vogelarten des Vogelschutzgebiets und wurde auf dem Betriebsgelände als Nahrungsgast festgestellt. Mit der Anlage des Kleingewässers entstehen zusätzliche Nahrungshabitate (Kapitel 2.3.5). Bei der Baumspalten- und Höhlenkartierung im Februar 2026 wurden in den vom Vorhaben betroffenen Gehölzen keine Fledermausquartiere festgestellt (Kapitel 2.3.2).

*Ergebnis*

Flächen der Natura-2000-Gebiete werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Aufgrund der Entfernung, der bestehenden Vorbelastungen und der zu erwartenden Auswirkungen werden erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele beider Gebiete nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erwartet.

Ob erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können, ist im Rahmen der FFH-Vorprüfung abschließend zu beurteilen. Dabei sind insbesondere die noch ausstehende Geräuschimmissionsprognose und mögliche Auswirkungen auf die maßgeblichen Arten und Lebensräume zu berücksichtigen.

# 3 Zusammenfassende Prognose der Umweltauswirkungen mit Eingriffsbilanz

## 3.1 Zusammenfassende Prognose der Umweltauswirkungen

Die Prognose fasst die Ergebnisse der schutzgutbezogenen Bewertung aus Kapitel 2 zusammen. Zugrunde gelegt wird die nach dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan maximal zulässige Endausbaustufe (Stufe 2). Die Vorhabenstufe (VEP, Stufe 1) ist darin bereits berücksichtigt. Die Bewertung erfolgt zweistufig: ohne Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, anschließend unter deren Berücksichtigung.

Die Auswirkungen werden nach Bau-, Anlage- und Betriebsphase unterschieden.

**Bauphase.** Die Baufeldfreimachung einschließlich Gehölzfällung und Waldrodung, die Bodenbewegungen und der Baustellenverkehr verursachen zeitlich begrenzte Staub- und Schallemissionen. Artenschutzrechtliche Konflikte mit der Baufeldfreimachung sollen durch Bauzeitenregelung (Oktober bis Februar) und ökologische Baubegleitung vermieden werden (Kapitel 3.4).

**Anlagephase.** Die Versiegelung der Betriebs-, Lager- und Verkehrsflächen führt zu einem dauerhaften Verlust von Boden- und Versickerungsfunktionen. Die baulich genutzte Fläche steigt von rund 6,0 ha im Bestand auf rund 6,79 ha im Planzustand. Für den Anbau der Halle 6 im bislang bewaldeten Südwesten des Geltungsbereichs werden rund 2.150 m² Wald mit Immissionsschutzfunktion gerodet. Die zusätzlichen Hallen erreichen Höhen von 8 bis 12,5 m und ragen damit über die 5 m hohe Sicht- und Immissionsschutzwand hinaus. Insbesondere die oberen Fassadenbereiche bleiben teilweise sichtbar und verändern das Landschaftsbild.

**Betriebsphase.** In Stufe 2 ist ein Drei-Schicht-Betrieb mit einer jährlichen Gesamtumschlagmenge von rund 224.400 t vorgesehen. Durch den Anlagenbetrieb entstehen Lärm-, Staub- und Geruchsemissionen sowie weitere Luftschadstoffe. Der Lkw-Verkehr steigt gegenüber dem Istzustand von rund 120 auf 150 Fahrzeuge pro Tag (Lohmeyer 2026, S. 9 ff.).

Belastetes Niederschlagswasser ist zu sammeln und zu behandeln. Für anfallendes Löschwasser ist eine geeignete Rückhaltung vorzusehen. Das Niederschlagswasser der Dachflächen wird getrennt erfasst und je nach vorgesehener Entwässerungslösung versickert, genutzt oder gedrosselt abgeleitet.

Die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden nachfolgend unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bewertet.

**Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.** Nach Umsetzung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst (Kapitel 3.4). Trotz der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleiben erhebliche Eingriffe durch den Verlust von Gehölzen, Röhricht und Wald. Diese werden durch die in der Wald- und Biotopbilanz dargestellten Maßnahmen ausgeglichen (Kapitel 3.2.2 und 3.2.3).

**Boden und Fläche.** Der Eingriff ist erheblich. Auszugleichen sind der Verlust von Bodenfläche und Bodenfunktionen. Maßgeblich ist die nach dem VBP maximal zulässige Versiegelung. (Kapitel 3.2.4).

**Wasser.** Die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch die zusätzliche Versiegelung ist erheblich und lässt sich nur teilweise vermeiden (Kapitel 2.5.4). Auf den versiegelten Flächen kann Niederschlagswasser nicht mehr unmittelbar versickern. Die Auswirkungen werden durch die getrennte Erfassung des Dachwassers und dessen oberirdische Versickerung oder Nutzung als Brauchwasser gemindert. Verschmutztes Niederschlagswasser wird gereinigt und dosiert abgeleitet. Die Überdachung ausspülungsgefährdeter Lagerflächen verringert das Risiko von Schadstoffeinträgen.

Die verbleibende Beeinträchtigung wird im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz berücksichtigt und durch die dort vorgesehenen Maßnahmen kompensiert (Kapitel 3.2.5).

Für die Oberflächengewässer sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Durch die Offenlegung des Grabens M2.64 wird dessen Gewässerstruktur verbessert.

**Klima und Luft.** Keine erheblichen Beeinträchtigungen (Kapitel 2.6.4). Nach der Luftschadstoffuntersuchung sind an den Beurteilungspunkten keine Überschreitungen der maßgeblichen Beurteilungswerte für Geruch und Staub durch das Vorhaben zu erwarten (Lohmeyer 2026, S. 24 f.). Auch die zusätzlichen Auswirkungen auf das Kleinklima werden unter Berücksichtigung des Waldverlusts als nicht erheblich bewertet.

**Landschaft.** Ohne die vorgesehenen Maßnahmen sind die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in beiden Ausbaustufen als erheblich zu bewerten. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen verbleiben weder für die Vorhabenstufe (VEP) noch für die Endausbaustufe (Stufe 2) erhebliche Beeinträchtigungen. Die zusätzlichen Hallen erreichen eine Höhe von höchstens 12,5 m und sind damit kaum höher als die bestehenden Gebäude (Objekt 1: 12,4 m). Ihre Sichtbarkeit am nördlichen Anlagenrand wird durch die Sicht- und Immissionsschutzwand M2.2 sowie die Heckenpflanzungen M6 und die Hochstämme M7 gemindert. Die abschirmende Wirkung der Gehölze nimmt mit ihrem Wachstum zu.

**Mensch.** Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten (Kapitel 2.8.4). Die Stellungnahme von Lohmeyer (2026) lässt keine Überschreitungen der maßgeblichen Immissionswerte für Geruch und Staub durch das Vorhaben erwarten. Eine mögliche Überschreitung des ab 2030 geltenden Jahresmittelgrenzwerts für PM2,5 wäre überwiegend auf die bestehende Hintergrundbelastung zurückzuführen.

Für die Schallimmissionen wird nach derzeitigem Planungsstand die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 für Wohnbauflächen erwartet (Lücking & Härtel, 19.08.2026, S. 3). Die abschließende Bewertung steht unter dem Vorbehalt der noch ausstehenden Geräuschimmissionsprognose. Diese muss die gesamte nach dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zulässige Endausbaustufe berücksichtigen.

**Kultur- und Sachgüter.** Keine erhebliche Beeinträchtigung. Im Geltungsbereich sind keine Denkmale bekannt. Die Grundwassermessstelle und die Trinkwasserleitung bleiben erhalten. Die Leitungstrasse wird von Baumpflanzungen freigehalten (Kapitel 2.9). Werden bei Erdarbeiten Bodendenkmale entdeckt, besteht eine Anzeigepflicht nach § 11 Abs. 1 BbgDSchG.

**Natura 2000.** Nach derzeitigem Kenntnisstand werden keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Biotopverbund Spreeaue" und des Vogelschutzgebiets „Spreewald und Lieberoser Endmoräne" erwartet. Die abschließende Beurteilung erfolgt im Rahmen der FFH-Vorprüfung unter Berücksichtigung der noch ausstehenden Geräuschimmissionsprognose (Kapitel 2.11).

**Wechselwirkungen.** Über die schutzgutbezogene Bewertung hinaus entstehen keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen. Die Versiegelung schützt das Grundwasser vor Schadstoffeinträgen, schränkt aber gleichzeitig die Bodenfunktionen und die Grundwasserneubildung ein (Kapitel 2.10).

Trotz der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen durch den Verlust von Gehölzen, Röhricht und Wald sowie durch die zusätzliche Versiegelung und die damit verbundene Einschränkung der Grundwasserneubildung. Die verbleibenden Eingriffe werden durch die in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz vorgesehenen Maßnahmen kompensiert (Kapitel 3.2). Für den Waldverlust sind Erstaufforstung und Waldumbau im Verhältnis 1:2 vorgesehen (Kapitel 3.2.2).

## 3.2 Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

### 3.2.1 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Die folgende Tabelle stellt die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter dar. Die Erheblichkeit wird in zwei Schritten bewertet: zunächst ohne und anschließend unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen. Dabei wird zwischen erheblichen und nicht erheblichen Beeinträchtigungen unterschieden. Grundlage sind die Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 14 BNatSchG sowie die schutzgutbezogenen Bewertungen der vorangegangenen Kapitel. Für den besonderen Artenschutz gelten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG.

Auch nach Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen durch den Verlust von Gehölzen, Röhricht und Wald, die zusätzliche Bodenversiegelung und die Einschränkung der Grundwasserneubildung. Diese Eingriffe werden in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz berücksichtigt und durch die vorgesehenen Maßnahmen kompensiert.

Die artenschutzrechtlichen Auswirkungen auf die Avifauna werden gesondert nach § 44 BNatSchG beurteilt. Die vorgesehenen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) und gegebenenfalls erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands (FCS) sind im Artenschutzfachbeitrag dargestellt.

**Tabelle 13: Auswirkungen der Maßnahmen auf die Schutzgüter**

| Schutzgut | Eingriff in Schlagworten | Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs |
|---|---|---|
| **Biotope/Pflanzen** | | |
| | Ruderale Fluren im Innenbereich mit Aufwuchs von Neophyten | Ein Eingriff findet statt, da die Biotope verloren gehen - er ist daher erheblich. Aber er betrifft keine schützenswerten Pflanzengemeinschaften.<br>Nach Vermeidung und Minderung weiterhin erheblich. Ausgleich über die Biotopbilanz (Kap. 3.2.3). |
| | Vegetationsstrukturen um das Regenrückhaltebecken | Erheblicher Eingriff, da wertvolle Strauchstrukturen verloren gehen.<br>Nach Vermeidung und Minderung weiterhin erheblich. Ausgleich über die Biotopbilanz (Kap. 3.2.3). |
| | Schilf-Röhricht an der Böschung des Grabens M2.64 | Erheblicher Eingriff. Das Röhricht ist nicht gesetzlich geschützt.<br>Nach Vermeidung und Minderung weiterhin erheblich. Ausgleich im Verhältnis 1:2 durch Röhrichtpflanzung am Kleingewässer (Kap. 3.2.3). |
| | Waldbereiche werden in Anspruch genommen | Erheblicher Eingriff, da wertvolle Waldbereiche verloren gehen (Immissionsschutzwald).<br>Nach Vermeidung und Minderung weiterhin erheblich. Waldausgleich im Verhältnis 1:2 durch Erstaufforstung M4 und Waldumbau M1.1. |
| | Ruderale Fluren im Randbereich mit Aufwuchs von Neophyten | Ein Eingriff findet statt, da diese Biotope verloren gehen - er ist daher erheblich. Aber er betrifft keine schützenswerten Pflanzengemeinschaften.<br>Nach Vermeidung und Minderung weiterhin erheblich. Ausgleich über die Biotopbilanz (Kap. 3.2.3). |
| **Tiere** | | |
| **Fledermäuse** | Potenzieller Verlust von Quartierbäumen durch Gehölzfällung. | Ohne Maßnahmen erheblich.<br>Nach Maßnahmen nicht erheblich. Tötungen werden durch VAFB1 (Baubegleitung) und VAFB3 (Fällbegleitung) ausgeschlossen, Quartiere durch CEFAFB2 (Quartierkästen 1:2, Fl. 345 + 1004, 25 Jahre) ersetzt. (AFB, Natur+Text 27.08.2026) |
| **Avifauna** | Es sind wertgebende Arten sowohl als Brutvögel als auch als Nahrungsgäste betroffen. | Ohne Maßnahmen erheblich.<br>Nach Maßnahmen nicht erheblich. Steinschmätzer: vorgezogener Ausgleich über CEFAFB4 (zwei Steinhaufwerke, Gemarkung Saspow, Flur 71, Flurstück 913). Neuntöter: Ausgleich über FCSAFB2 (Strauchpflanzung A3), der erst mittel- bis langfristig wirkt. |

| Schutzgut | Eingriff in Schlagworten | Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs |
|---|---|---|
| | | Eine Verlagerung des Reviers in angrenzende Gehölze ist möglich. Grauammer und Teichralle: Die Revierverluste lassen sich nicht vorgezogen ausgleichen. Die ökologische Funktion bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt, bei der Grauammer durch angrenzende Lebensräume, bei der Teichralle durch das Kleingewässer (FCSAFB1). Kein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG. (AFB, Natur+Text 27.08.2026) |
| **Zauneidechse** | Potenzieller Habitatverlust und Tötungsrisiko durch Baufeldfreimachung. | Ohne Maßnahmen erheblich.<br>Nach Maßnahmen nicht erheblich. VAFB4 (Herpetenschutzzaun rd. 340 m), VAFB5 (Kontrolle/Abfang 4 Tage), CEFAFB3 (5 Reisighaufwerke als Ersatzhabitat, Fl. 355/2). Tötungs- und Verletzungsrisiko sowie Habitatverlust werden ausgeschlossen. (AFB, Natur+Text 27.08.2026) |
| **Amphibien, Käfer, Ameisen und weitere Hautflügler, Libellen, Heuschrecken, Spinnen, Fische und Rundmäuler, Muscheln, Schnecken, Reptilien (ohne Zauneidechsen)** | Es sind keine wertgebenden Arten von dem Eingriff betroffen. | Es besteht keine erhebliche Beeinträchtigung. |
| **Biologische Vielfalt/ Pflanzen** | Sowohl der Innen- als auch der Randbereich sind als artenarm einzuschätzen. | Es besteht keine erhebliche Beeinträchtigung. |
| **Biologische Vielfalt/ Tiere** | Sowohl der Innen- als auch der Randbereich sind als artenarm einzuschätzen. Ausnahme bildet die Avifauna. | Ohne Maßnahmen erheblich (Avifauna).<br>Nach Maßnahmen nicht erheblich (siehe Avifauna). |
| **Boden** | | |
| **Natürlichkeitsgrad und biotische Lebensraumfunktion** | Stark anthropogen geprägte Böden, die größtenteils verdichtet bzw. versiegelt sind. Natürlichkeitsgrad ist in den Waldbereichen sehr hoch, in den Randbereichen und der Ackerfläche durch die Bewirtschaftung und anthropogene Überprägung gering, aber dennoch vorhanden. | Die versiegelten Flächen besitzen keine dieser Funktionen – keine erhebliche Beeinträchtigung.<br>Die Nutzflächen haben einen stark eingeschränkten Natürlichkeitsgrad - erhebliche Beeinträchtigung, da durch die Versiegelung sämtliche Funktionen verloren gehen.<br>Der Wald hat einen hohen Natürlichkeitsgrad und Lebensraumfunktion – erhebliche Beeinträchtigung.<br>Nach Vermeidung und Minderung weiterhin erheblich. Ausgleich über die Bodenbilanz (Kap. 3.2.4). |

| Schutzgut | Eingriff in Schlagworten | Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs |
|---|---|---|
| **Seltenheit** | Die ursprünglich im Bereich des VBP vorkommende Bodenart ist nicht selten. | Nicht betroffen |
| **Filter-, Puffer- und Speicherkapazität** | Unterscheidung zwischen Nutzflächen und Waldflächen. Die Nutzflächen sind verdichtet/ versiegelt und stark anthropogen überprägt durch die jahrzehntelange Nutzung als Recyclingzentrum und hat dadurch seine natürlichen Funktionen verloren.<br>Der Wald hat eine Filter-, Puffer- und Speicherkapazität. | Die versiegelten Flächen besitzen keine dieser Funktionen – keine erhebliche Beeinträchtigung.<br>Die Nutzflächen haben eine stark eingeschränkte Retentions- und Pufferkapazität - erhebliche Beeinträchtigung, da durch die Versiegelung sämtliche Funktionen verloren gehen.<br>Filter-, Puffer- und Speicherkapazität im Bereich des Waldes - erhebliche Beeinträchtigung.<br>Nach Vermeidung und Minderung weiterhin erheblich. Ausgleich über die Bodenbilanz (Kap. 3.2.4). |
| **Archivfunktion** | | Nicht betroffen |
| **Nutzungsfunktion** | | Nicht betroffen |
| **Empfindlichkeit** | | Nicht betroffen |
| **Wasser** | | |
| **Grundwasser** | Für den bestehenden Grundwasserleiter besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag.<br>Durch die vorhandene Teilversiegelung und wenig durchlässigen Böden besteht nur eine geringe Abflussregulation, was die Grundwasserneubildungsrate betrifft. Nur in den Waldbereichen und den Randbereichen gibt es versickerungsfähige Böden. | Durch die Vollversiegelung reduziert sich die Neubildungsrate des Grundwassers – es besteht eine erhebliche Beeinträchtigung. Jedoch ist die stark herabgesetzte Retentionsfähigkeit des Bodens in den bestehenden Nutzbereichen in die Betrachtung einzubeziehen. Damit relativiert sich das Ausmaß der Beeinträchtigung.<br>Positiv ist die Wirkung der Vollversiegelung auf das Grundwasser. Es reduzieren sich dadurch die potenziellen Schadstoffeinträge, da das Niederschlagswasser der Verkehrs-, Lager- und Umschlagflächen aufgefangen, gesammelt und gereinigt wird.<br>Im Ergebnis verbleibt die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung erheblich und wird über die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz kompensiert. Die schadstoffmindernde Wirkung der Vollversiegelung und die Grabenoffenlegung wirken der Beeinträchtigung entgegen, heben die Erheblichkeit aber nicht auf. |
| **Oberflächenwasser** | Das bestehende Regenrückhaltebecken wird zurückgebaut.<br>Öffnung des verrohrten Grabenabschnitts „An der Deponie Saspow". | Ohne Maßnahmen erheblich, da das Regenrückhaltebecken als Wasserfläche entfällt.<br>Nach Maßnahmen nicht erheblich. Das Kleingewässer ersetzt das Regenrück- |

| Schutzgut | Eingriff in Schlagworten | Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs |
|---|---|---|
| | | haltebecken (AFB, S. 13). Die Offenlegung des Grabens verbessert die Gewässerstruktur (Kap. 2.5.4). |
| **Klima/ Luft** | | |
| **Geruch** | Umschlag der gemischten Siedlungsabfälle in Halle 2, Erzeugung von Ersatzbrennstoffen in Halle 4, Wegfall der halboffenen Ballierung | Ohne Maßnahmen erheblich.<br>Nach Maßnahmen nicht erheblich. In Stufe 2 ist mit einer moderaten Erhöhung der Geruchsimmissionen zu rechnen. Am nächstgelegenen Beurteilungspunkt (Kleingartenanlage) wird der Beurteilungswert für die Geruchsstundenhäufigkeit ca. zur Hälfte ausgeschöpft. Überschreitungen sind nicht zu erwarten (Lohmeyer 2026, S. 23 f.). |
| **Staub** | Umschlag und Behandlung mineralischer Abfälle im Freien, Fahrbewegungen auf dem Gelände | Ohne Maßnahmen erheblich.<br>Nach Maßnahmen nicht erheblich. Die Fahrflächen werden befestigt und regelmäßig gereinigt, auf dem Gelände gilt Tempo 10 km/h. Staubende Prozesse werden in Hallen verlegt. Am Mineralikplatz wird das Material befeuchtet und beim Brechen gegebenenfalls bedüst. Die Staubimmissionen liegen im Planzustand unter denen des Istzustands. An den Beurteilungspunkten ergeben sich keine relevanten zusätzlichen Staubimmissionen (Lohmeyer 2026, S. 24). |
| **Landschaft** | | |
| **Vielfalt** | Plangebiet: Dominanz an Nutzflächen, monotoner Kiefernforst mit invasiven Neophyten im Unterwuchs, bewirtschaftetes Ackerland<br>Umfeld bis 1 km: verschiedene Landschaftselemente wie Willmersdorfer Landgraben, Graben „An der Deponie Saspow", Feldgehölze entlang der Gräben, naturnahe Spreeaue | Plangebiet: geringe Vielfalt, die weiter reduziert wird, indem die wenigen Vegetationsstrukturen auf dem Gelände einer Vollversiegelung weichen.<br>Ohne Maßnahmen erheblich.<br>Stufe 1 (VEP) nach Maßnahmen: nicht erheblich (Kletterbegrünung von Wand und Mauer M2.1 und M2.2, Wallbepflanzung M3.1 bis M3.3, Waldumbau M1.1, grüne Fassadenfarbe)<br>Stufe 2 (VBP) nach Maßnahmen: nicht erheblich. Die Hallen werden nicht wesentlich höher als der Bestand (höchstens 12,5 m gegenüber 12,4 m bei Objekt 1). Ihre Lage am Nordrand wird durch M2.2, M6 und M7 aufgefangen (Kap. 2.7.4). |
| **Eigenart** | Geologische, klimatische und historische Besonderheiten – Identifikation der Menschen mit ihrer Umgebung und individuelle Prägung der Landschaft | Plangebiet: stark eingeschränkte Eigenart.<br>Ohne Maßnahmen erheblich.<br>Stufe 1 nach Maßnahmen: nicht erheblich (hohe Vorbelastung). |

| Schutzgut | Eingriff in Schlagworten | Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs |
|---|---|---|
| | | Stufe 2 nach Maßnahmen: nicht erheblich. Die Hallen mit 8 bis 12,5 m werden nicht wesentlich höher als der Bestand (Objekt 1: 12,4 m). Die Einbindung nach Norden erfolgt durch M2.2, M6 und M7, nach Süden durch M1.1, M1.2 und M4 (Kap. 2.7.4). |
| **Schönheit** | Intensive anthropogene Nutzung im Plangebiet sowie der direkten Umgebung. | Plangebiet: keine ästhetische Qualität, da keine visuellen oder landschaftlichen Höhepunkte, keine Strukturvielfalt, keine besonderen Aussichten vorhanden sind. Es besteht keine erhebliche Beeinträchtigung.<br>Umgebung bis 1 km: geringe ästhetische Qualität der Landschaft: Ackerfläche, Kiefernforst, Deponie. Ausnahme bildet die Spreeaue.<br>Es besteht keine erhebliche Beeinträchtigung. |
| **Erholung** | Industrielle Nutzung des Recyclingzentrums. In der direkten Umgebung gibt es verschiedene Fahrrad- und Radwanderwege. Attraktive Ziele sind u. a. die Spreeaue und der Cottbuser Ostsee. | Das Plangebiet hat keine Erholungseignung.<br>Ohne Maßnahmen erheblich (Sichtbarkeit der erweiterten Anlage vom Radweg).<br>Stufe 1 nach Maßnahmen: nicht erheblich (Abschirmung durch Wall, Wand und Mauer, Wald M1.1 und M1.2).<br>Stufe 2 nach Maßnahmen: nicht erheblich. Halle 6 bleibt mit 8,0 m unter der Höhe der Bestandshallen und liegt vom Radweg aus hinter M1.1, M1.2 und M4. Die Hallen 4 und 5 liegen von der KGA aus hinter der Immissionsschutzwand, M6 und M7. |
| **Mensch** | | |
| **Wohnen und Wohnumfeld** | Vorbelastungen durch: Verkehrslärm, Bahnstrecke, Betrieb des Recyclingzentrums v. a. Gerüche und Lärm | Ohne Maßnahmen erheblich.<br>Nach Maßnahmen nicht erheblich. Immissionswerte für Luftschadstoffe und Geruch eingehalten (Lohmeyer 2026, S. 24 f.). Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 für Wohnbauflächen nach derzeitigem Planungsstand eingehalten (Lücking & Härtel 2026, S. 3).<br>Vorbehalt: Die Geräuschimmissionsprognose steht noch aus (Kap. 2.8.4). |
| **Licht-, Lärm- und Schadstoffemissionen** | Emissionen durch den Umbau, Schadstoffemissionen, Vorbelastungen | Ohne Maßnahmen erheblich.<br>Nach Maßnahmen nicht erheblich. Geruchs- und staubrelevante Prozesse werden eingehaust. Sicht- und Immissionsschutzwand und -mauer, Lagerboxen bis 5 m, befestigte Fahrflächen, zeitlich begrenzter Betrieb geräuschrelevanter Technik. Die Immissionswerte |

| Schutzgut | Eingriff in Schlagworten | Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs |
|---|---|---|
| | | für Geruch und Staub werden eingehalten (Lohmeyer 2026, S. 24 f.).<br>Die Orientierungswerte für Lärm werden nach derzeitigem Planungsstand eingehalten (Lücking & Härtel 2026, S. 3). |
| **Anfälligkeit für Unfälle oder Katastrophen** | Schwere Unfälle und Brandgefahr, Gefährdung durch Maschinen und Abfälle, Unfälle durch hohen Lkw-Verkehr | Es bestehen erhöhte Risiken für Unfälle und Katastrophen. Es entsteht jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung, da entsprechende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden: Feuerwehrzufahrten nach § 5 Abs. 1 BbgBO, Löschwasserbereitstellung über Unterflurhydranten nach DVGW W 405 und VdS 2517. Die Anlage ist nicht als Störfallbetrieb eingestuft.<br>Ob die Störfall-Verordnung anzuwenden ist, wird im Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG geprüft |
| **Kultur- und Sachgüter** | | |
| | | Nicht betroffen. Bei Erdarbeiten gilt die Anzeigepflicht nach § 11 Abs. 1 BbgDSchG. (Kap. 2.9.4) |

### 3.2.2 Kompensation von Waldverlusten (Wald i.S. des Landeswaldgesetzes)

Der Wald im Geltungsbereich ist als lokaler Immissionsschutzwald (Waldfunktion 3200) ausgewiesen. Er trägt zur Filterung von Luftschadstoffen bei und mindert Stoffeinträge in angrenzende Bereiche. Zuständig ist der Landesbetrieb Forst Brandenburg, Forstamt Spree-Neiße. Die Notwendigkeit der Waldinanspruchnahme und das Fehlen geeigneter Alternativen wurden durch das Büro u.e.c. begründet (u.e.c. Berlin, 19.07.2023).

In Stufe 2 werden für den Anbau der Halle 6 einschließlich Parkplatz und Pflanzstreifen rund 2.150 m² Wald gerodet. Die dauerhafte Umwandlung in eine andere Nutzungsart bedarf einer Genehmigung nach § 8 LWaldG. Der Wartungs- und Pflegeweg quert auf Flurstück 345 rund 160 m² Wald. Er bleibt wie ein Waldweg Teil der Waldfläche (VBP-Begründung). Eine Waldumwandlung liegt insoweit nicht vor.

Für den Waldverlust ist ein Ausgleich im Verhältnis 1:2 vorgesehen. Dieses Verhältnis wurde mit der Forstbehörde abgestimmt (VBP-Begründung). Der Ausgleich erfolgt je zur Hälfte durch Erstaufforstung und Waldumbau:

- Waldverlust: 2.150 m² (Stufe 2)
- Erstaufforstung: 2.150 m²
- Waldumbau: 2.150 m²
- Waldausgleich insgesamt: 4.300 m²

Die Erstaufforstung erfolgt auf der Maßnahmenfläche M4 (4.460 m²) im Südosten des Geltungsbereichs, auf dem bislang als Acker genutzten Teil des Flurstücks 345 (Festsetzung

13). Für den Waldumbau ist die Maßnahmenfläche M1.1 mit insgesamt 7.250 m² vorgesehen (Festsetzungen 5 und 6). Die Rodungsfläche der Halle 6 liegt außerhalb von M1.1 (VBP-Begründung). Die für den Waldausgleich benötigten Teilflächen von jeweils 2.150 m² werden spätestens vor der Rodung für Halle 6 auf M4 erstaufgeforstet und auf M1.1 waldbaulich umgebaut.

Der Mischbestand auf M1.2 bleibt erhalten und wird nicht auf den Waldausgleich angerechnet (Festsetzung 7).

Nach Abzug der für den Waldausgleich benötigten Flächen verbleiben auf M4 2.310 m² und auf M1.1 5.100 m². Diese Teilflächen werden bereits in Stufe 1 umgesetzt und in der Bodenbilanz berücksichtigt (Kap. 3.2.4). Eine doppelte Anrechnung derselben Flächen auf den Wald- und Bodenausgleich erfolgt somit nicht.

Für Halle 6 sieht der VBP im südlich angrenzenden Wald eine Fläche zur oberirdische Versickerung des Dachwassers vor. Die Anlage von Versickerungsmulden ist nicht vorgesehen. Da der Waldbestand erhalten bleiben und die Fläche weiterhin als Wald genutzt werden soll, wird derzeit nicht von einer Waldumwandlung nach § 8 LWaldG ausgegangen. Dies ist mit der zuständigen Forstbehörde abzustimmen.

### 3.2.3 Kompensation von Biotopverlusten (außer Wald i.S. des Landeswaldgesetzes)

Durch die Neustrukturierung des Betriebsgeländes gehen Gehölz- und Gewässerbiotope verloren. Die Biotopbilanz wird getrennt von der Boden- und Waldbilanz geführt.

Gehölze. In Stufe 1 werden 190 m² Gebüsch überwiegend nicht heimischer Arten und 521 m² einer lückigen Baumreihe beseitigt. Das Gebüsch wird mit dem Faktor 0,7 und die Baumreihe mit 1,0 bewertet. Daraus ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 654 m² (190 × 0,7 + 521 × 1,0). Dem stehen die dreireihigen Strauchpflanzungen mit 3.434 m² und die Strauchergänzung auf dem Wall mit 910 m² gegenüber (M3.1 und M3.3). Die insgesamt 4.344 m² werden auch in der Bodenbilanz als Kompensationsmaßnahme berücksichtigt. Der Gehölzverlust ist damit ausgeglichen.

Röhricht. Am Graben M2.64 gehen insgesamt 480 m² Schilfröhricht verloren. Davon entfallen 370 m² auf die Anlagen zur Regenwasserbehandlung und -rückhaltung, die Betriebsflächen, den Wartungs- und Pflegeweg sowie die Sicht- und Immissionsschutzwand. Weitere 110 m² werden für den Grabenanschluss beansprucht. Nach der vorliegenden Biotopbewertung ist das Röhricht am begradigten und naturfern ausgebildeten Graben nicht als gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG eingestuft (Biotopschutzverordnung, § 1 Nr. 1.1).

Der Röhrichtverlust wird im Verhältnis 1:2 ausgeglichen. Dem Kompensationsbedarf von 960 m² stehen zehn Pflanzflächen mit jeweils 100 m² gegenüber. Davon liegen fünf im Flachwasserbereich des neuen Kleingewässers und fünf am Graben M2.64. Mit insgesamt 1.000 m² ist der Röhrichtverlust ausgeglichen.

Regenrückhaltebecken. Der Verlust des technischen Regenrückhaltebeckens mit 645 m² wird durch die Anlage eines 2.030 m² großen Kleingewässers ausgeglichen. Die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ.

Die Gehölzrodungen für den Grabenbau werden im wasserrechtlichen Verfahren durch eine Strauchpflanzung von 630 m² ausgeglichen (LBP, Maßnahme A3). Diese Maßnahme wird in der vorliegenden Biotopbilanz nicht angerechnet.

Die Begrünung der Mauer und der Sicht- und Immissionsschutzwand (M2.1, M2.2) sowie die Fassadenbegrünung an Halle 6 (M5) dienen der Minderung der Auswirkungen und werden nicht als Biotopkompensation angerechnet. Die artenschutzrechtlichen Maßnahmen des AFB (Kapitel 3.4) werden gesondert behandelt. Sie dienen insbesondere der Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 5 BNatSchG.

### 3.2.4 Kompensation von Bodenversiegelungen

Die Bodenversiegelung wird nach der HVE bilanziert. Die Waldbilanz erfolgt getrennt (Kap. 3.2.2). Bei der Berechnung werden die Flächen nach ihrem bisherigen Versiegelungsgrad und dem geplanten Eingriff gewichtet. Die vollständige Versiegelung bisher unversiegelter Flächen wird mit dem Faktor 1,0 angesetzt. Für die vollständige Versiegelung bereits teilbefestigter Flächen und die Teilversiegelung bisher unversiegelter Flächen gilt der Faktor 0,5.

Die Ausgleichsmaßnahmen werden entsprechend ihrer bodenverbessernden Wirkung angerechnet. Für Strauchpflanzungen, Extensivierung und Erstaufforstung gilt ein Verhältnis von 1:2, für Waldumbau von 1:4 und für die Anlage des Kleingewässers sowie den Grabenausbau von 1:1,5.

Als Ausgleich werden Hochstammpflanzungen, Strauchpflanzungen, die Extensivierung von Ackerflächen, die Anlage des Kleingewässers, der Grabenausbau und Teilentsiegelungen berücksichtigt. Hinzu kommen die Erstaufforstung M4 und der Waldumbau M1.1, soweit die Flächen nicht bereits für den Waldausgleich benötigt werden. Die Bilanzierung erfolgt getrennt für beide Ausbaustufen.

**Tabelle 14: Bodenversiegelungsbilanz — VBP N/33/138 „ALBA Recyclingzentrum Lakomaer Chaussee Saspow/Cottbus"**

| | **Stufe 1 (VEP)** | **Stufe 2 (Endausbau)** |
|---|---|---|
| Eingriff in den Boden, gewichtet | rund 26.160 m² | rund 35.520 m² |
| Ausgleich im Plangebiet und Umfeld | rund 26.440 m² | rund 26.440 m² |
| **Differenz** | **rund +280 m²** | **rund −9.080 m²** |
| zusätzlich externer Waldumbau | – | 36.290 m² (rund 3,6 ha) |
| **Ergebnis** | **ausgeglichen** | **ausgeglichen** |

In Stufe 1 wird der Eingriff durch die Maßnahmen im Plangebiet und dessen Umfeld vollständig ausgeglichen. In Stufe 2 entstehen durch den Hallenneubau und die zusätzliche Versiegelung weitere Eingriffe in den Boden. Je 2.150 m² von M4 und M1.1 sind für den Waldausgleich der Halle 6 vorgesehen und werden in keiner Stufe auf den Bodenausgleich angerechnet.

Das verbleibende Defizit von rund 9.080 m² wird durch Waldumbau auf 36.290 m² externer Fläche ausgeglichen. Vorgesehen ist eine Teilfläche der kommunalen Flurstücke 194 bis 198, Flur 006, Gemarkung Kolkwitz. Die vollständige Berechnung ist Anhang 2 zu entnehmen.

### 3.2.5 Kompensation der Auswirkungen auf das Wasser

Durch die Vollversiegelung der Betriebs-, Lager- und Fahrflächen gehen die Versickerungs- und Grundwasserneubildungsfunktion verloren. Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Anlage eines amphibischen Kleingewässers (FCSAFB1, rd. 2.030 m², AFB, S. 14)
- Offenlegung des verrohrten Grabenabschnitts M2.64 „An der Deponie Saspow" (WHG-Verfahren, nachrichtliche Übernahme im VBP)
- Getrennte Erfassung des Dachwassers (Festsetzung 16). Halle 6 (Objekt 5): oberflächige Versickerung eines Teils der Dachfläche auf der im VBP ausgewiesenen Waldfläche. Übriges Dachwasser und Dachwasser von Halle 4 (Objekt 9) und Halle 5 (Objekt 8): gedrosselte Einleitung über Staukanäle oder Brauchwassernutzung.
- Reinigung und gedrosselte Ableitung des verschmutzten Niederschlagswassers in den Graben mit einer Einleitbegrenzung auf 60 l/s.

Die Versiegelung der Betriebsflächen verringert zugleich das Risiko betriebsbedingter Schadstoffeinträge in den empfindlichen Grundwasserleiter. Die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung lässt sich jedoch nicht vollständig vermeiden und wird in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz berücksichtigt.

### 3.2.6 Kompensation von Auswirkungen auf Klima und Luft

Für die Schutzgüter Klima und Luft verbleiben unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen (Kap. 2.6.4). Eine gesonderte Kompensation ist daher nicht erforderlich.

Der VBP sieht eine Sicht- und Immissionsschutzwand, den Wall im Süden sowie die Befestigung der Fahrflächen vor. Weitere Maßnahmen zur Emissionsminderung betreffen den Anlagenbetrieb. Dazu gehören die Verlagerung staubintensiver Arbeiten in geschlossene Hallen sowie die Erfassung und Ableitung der Hallenabluft. Die erforderlichen Maßnahmen werden im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren festgelegt.

Die Gehölzpflanzungen, die Erstaufforstung M4 und der Waldumbau M1.1 dienen dem Ausgleich von Eingriffen in die Schutzgüter Wald, Biotope und Boden (Kap. 3.2.2 bis 3.2.4). Zugleich wirken sich die Maßnahmen positiv auf das örtliche Kleinklima aus.

### 3.2.7 Kompensation von Auswirkungen auf die Landschaft – Endausbaustufe (Stufe 2)

Nach Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen verbleiben in beiden Ausbaustufen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (Kap. 2.7.4). Die zusätzlichen Gebäude der Endausbaustufe werden durch die vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen und eine zurückhaltende Fassadengestaltung in die Umgebung eingebunden. Eine gesonderte Kompensation ist daher nicht erforderlich.

Folgende Maßnahmen tragen zur landschaftlichen Einbindung bei:

- Kletterbegrünung der Sicht- und Immissionsschutzmauer (M2.1, Festsetzung 8) und der Sicht- und Immissionsschutzwand (M2.2, Festsetzung 9) sowie matter grüner Anstrich der Mauer im Nordwesten und Südosten (Festsetzung 15)
- Begrünter Immissionsschutzwall im südlichen Teilbereich (M3.1 bis M3.3)

- Grüne Fassadenfarbe der Objekte 1, 3, 5, 8 und 9 (Festsetzung 14) sowie Efeubegrünung der Westfassade von Objekt 5 (M5, Festsetzung 19)
- Waldumbau mit Waldmantel (M1.1) und Walderhalt (M1.2) entlang der Lakomaer Chaussee
- Erstaufforstung M4 mit Waldmantel und vier Hochstämmen (Festsetzung 13)
- Strauchpflanzung mit zweireihiger Hochstammpflanzung nördlich der Hallen, außerhalb des Geltungsbereichs (M6 und M7)

Für die landschaftliche Einbindung der Hallen 4 und 5 sind vor allem die Sicht- und Immissionsschutzwand (M2.2) und die nördlichen Pflanzungen M6 und M7 wichtig. Da M6 und M7 außerhalb des Geltungsbereichs liegen, sind ihre Umsetzung und ihr dauerhafter Erhalt im Durchführungsvertrag zu sichern.

Die Erstaufforstung M4 wird bereits in der Waldbilanz angerechnet (Kap. 3.2.2). Die Erstaufforstung M4 wird bereits in der Waldbilanz angerechnet (Kap. 3.2.2). Für das Landschaftsbild wird ihre abschirmende Wirkung berücksichtigt.

### 3.2.8 Kompensation von Auswirkungen auf den Menschen

Siehe Kapitel 3.2.6 und 3.2.7

### 3.2.9 Zusammenfassende Bilanzierung

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz zeigt, dass die nach Vermeidung und Minderung verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen durch die vorgesehenen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs, im unmittelbaren Umfeld und auf externen Flächen ausgeglichen werden. Dies betrifft:

- die Versiegelung von Bodenflächen und den damit verbundenen Verlust an Grundwasserneubildung
- den Verlust von Gehölzen und Röhricht
- den Verlust von Wald nach § 8 LWaldG

Für die Vorhabenstufe (VEP, Stufe 1) ist der Bodenausgleich mit einem Überschuss von 283,0 m² vollständig nachgewiesen. Für die Endausbaustufe (VBP, Stufe 2) verbleibt ein Defizit von 9.072,5 m², das durch Waldumbau auf einer externen Fläche von 36.290 m² im Verhältnis 1:4 ausgeglichen wird.

Die Verluste von Gehölzen und Röhricht werden durch die vorgesehenen Maßnahmen vollständig ausgeglichen. Die Bilanz weist darüber hinaus rechnerische Überschüsse von 3.690 m² für Gehölze und 40 m² für Röhricht aus. Der Waldverlust von 2.150 m² wird im Verhältnis 1:2 durch jeweils 2.150 m² Erstaufforstung und Waldumbau kompensiert (Kapitel 3.2.2).

Die artenschutzrechtlichen Konflikte werden durch die vorgesehenen Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen bewältigt (Kapitel 3.4). Für das Landschaftsbild sowie die Schutzgüter Klima und Luft und Mensch sind nach Umsetzung der Minderungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten (Kapitel 3.2.7).

**Tabelle 15: Eingriffs-Ausgleichsbilanz - VBP N/33/138 ALBA Recyclingzentrum Lakomaer Chaussee, Saspow**

Zweistufig: VEP (Stufe 1) und VBP (Stufe 2, Endausbau). Grundlage: Bodenbilanz, Biotopbilanz, Waldbilanz, Verschneidung Bestand × Planung und Gesamtübersicht (Stand 12.10.2026, fortgeschrieben am 02.11.2026), AFB (27.08.2026), Lohmeyer (20.08.2026), Lücking & Härtel (19.08.2026). Boden-, Biotop-, Wald- und Artenschutzbilanz werden getrennt geführt.

| Nr. | Vorbelastungen / Bestand | (Potenzielle) Eingriffe durch den B-Plan | Umfang Eingriff | Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen | Ausgleichsmaßnahmen | Umfang Ausgleich | Kompensierte Anteile / Saldo | Ergebnis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Schutzgut Boden (Versiegelungsbilanz)** | | | | | | | | |
| 1 | Betriebsgelände des bestehenden Recyclingzentrums, teilweise voll- und teilversiegelt, stark anthropogen überprägt | **Stufe 1 (VEP):** Neuversiegelung und Erhöhung des Versiegelungsgrads durch Verkehrs-, Lager- und Betriebsflächen, Wartungs- und Pflegeweg und Reinigungsanlage. Flächen für den Hallenneubau zunächst teilversiegelt. | **Bedarf: 26.160,5 m²** Endzustand 35.516,0 abzüglich Halle 6 im Wald (2.010,0) und Stufe-2-Anteil (7.345,5) | Festsetzung 17: höchstens 50 % Versiegelung (Lagerflächen ohne feste Lagerboxen, Pflegeweg, Pkw-Stellplätze)<br>V 1: Bodenschutz in der Bauphase<br>Erhalt der Grünfläche an der Einfahrt (M3.4) | A1 Hochstämme (63 Stk.)<br>A2 Strauchflächen (3.434 m²)<br>A3 M3.1 + M3.3 (910 m²)<br>A4 Extensivierung Acker (22.885 m²)<br>A5/A6 Extensivierung LBP (1.070 + 6.200 m²)<br>A7 Kleingewässer (2.030 m², 1:1,5)<br>A8 Grabenausbau (2.065 m², 1:1,5)<br>A9 Teilentsiegelung Grabentrasse (1.200 m²)<br>A10 Erstaufforstung M4 (2.310 m², 1:2)<br>A11 Waldumbau M1.1 (5.100 m², 1:4)<br>A12 Entsiegelung unter Grün und Wald (284 m²) | **Angebot: 26.443,5 m²** | **Überschuss Stufe 1: +283,0 m²** (26.443,5 – 26.160,5) | Kompensiert. Der Überschuss geht in Stufe 2 ein. |
| 2 | (s. o.) | **Stufe 2 (VBP, Endausbau):** Hallenneubau und Nebenflächen teil | **Zusatzbedarf: 9.355,5 m²** (14.691 × 0,5 + 2.010 × 1,0) | (s. o.) | Keine zusätzlichen Flächen im Geltungsbereich. Je 2.150 m² von M4 und M1.1 sind für den Wald- | **Angebot kumuliert: 26.443,5 m²**<br>**+ externer Waldumbau 36.290** | Ohne externen Ausgleich: −9.072,5 m² (26.443,5 – 35.516,0) | **Kompensiert.** Die externen Flächen sind gesichert. |

| Nr. | Vorbelastungen / Bestand | (Potenzielle) Eingriffe durch den B-Plan | Umfang Eingriff | Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen | Ausgleichsmaßnahmen | Umfang Ausgleich | Kompensierte Anteile / Saldo | Ergebnis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | → voll (14.691 m² = 12.131 + 2.560) Halle 6 im Wald unversiegelt → voll (2.010 m² Gebäude). Die Waldinanspruchnahme einschließlich Parkplatz und Pflanzstreifen (2.150 m²) ist in der Waldbilanz getrennt erfasst. | **Bedarf gesamt: 35.516,0 m²** | | ausgleich der Halle 6 gebunden und in A10 und A11 nicht enthalten. **Externer Waldumbau 1:4, nur Stufe 2:** kommunale Flächen, Gemarkung Kolkwitz, Flur 006, Flurstücke 194 - 198 | **m² × 0,25 = 9.072,5 m²** | Mit externem Waldumbau: 0 | |
| | **Summe Schutzgut Boden** | | **35.516,0 m²** | | | Stufe 1: 26.443,5 m²<br>Stufe 2: 26.443,5 m² + 9.072,5 m² extern | Stufe 1: +283,0<br>Stufe 2: 0 | **Kompensiert** |
| **Schutzgut Pflanzen und Biotope (§ 15 BNatSchG)** | | | | | | | | |
| 3 | Gehölzbestände geringer Wertigkeit: Laubgebüsche überwiegend nicht heimischer Arten, lückige Baumreihe am Zaun | **Stufe 1:** Rodung von Neophytengebüsch (G1) und der Baumreihe (G2) | G1: 190 m² × 0,7 = 133,0 m²<br>G2: 521 m² × 1,0 = 521,0 m²<br>**Bedarf: 654,0 m²** | VAFB2: Baufeldfreimachung von Oktober bis Februar<br>V 6: Schutz zu erhaltender Gehölze nach DIN 18920 | A2 Strauchflächen dreireihig (3.434 m²)<br>A3 Strauchergänzung M3.1 + M3.3 (910 m²)<br>multifunktional, zugleich in der Bodenbilanz angerechnet | **4.344 m²** | **+3.690 m²**<br>(4.344 – 654) | Kompensiert |
| 3a | Begradigter, naturferner Graben M2.64 mit Schilf-Röhricht (01211100), | **Stufe 1:** Verlust von Röhricht durch die Anlage zur Regenwasserbehand- | G4: 370 + 110 = 480 m² × 2,0 = **960 m²** | V 6 | G4: Röhrichtpflanzung in 10 Einzelflächen à 100 m², davon 5 im Flachwasser des Kleingewässers und 5 am Graben M2.64 | G4: **1.000 m²**<br>G3: verbal-argumentativ | G4: **+40 m²** | Kompensiert |

| Nr. | Vorbelastungen / Bestand | (Potenzielle) Eingriffe durch den B-Plan | Umfang Eingriff | Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen | Ausgleichsmaßnahmen | Umfang Ausgleich | Kompensierte Anteile / Saldo | Ergebnis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | nicht gesetzlich geschützt technisches Regenrückhaltebecken | lung und -rückhaltung, die Betriebsflächen, den Wartungs- und Pflegeweg und die Sicht- und Immissionsschutzwand **Grabenanschluss (LBP):** Verlust von Röhricht Verlust des Regenrückhaltebeckens (G3) | G3: 645 m², verbal-argumentativ | | G3: Kleingewässer (2.030 m²), multifunktional | | | |
| | **Summe Schutzgut Pflanzen und Biotope** | | Gehölz: 654,0 m² Röhricht: 960 m² | | | Strauch: 4.344 m² Röhricht: 1.000 m² | Gehölz: +3.690 Röhricht: +40 | **Kompensiert** |
| **Wald (getrennte Bilanz, § 8 LWaldG)** | | | | | | | | |
| 4 | Immissionsschutzwald (Waldfunktion 3200), Kiefernforst mit Spätblühender Traubenkirsche und Eschen-Ahorn, Nadel-Laub-Mischbestand auf Fl. 345 | **Stufe 1: keine Waldumwandlung, der Pflegeweg auf Fl. 345 bleibt Wald** **Stufe 2:** Rodung für Halle 6 einschließlich Parkplatz und Pflanzstreifen | Stufe 2: **2.150 m²** | Rodung auf das notwendige Maß begrenzt Erhalt des Mischbestands M1.2 (Festsetzung 7) Versickerungsfläche im Wald ohne Mulden, Bestand bleibt erhalten | Erstaufforstung M4 (4.460 m², Festsetzung 13) Waldumbau M1.1 (7.250 m², Festsetzungen 5 und 6, vorlaufend vor Halle 6) | Bedarf je 1:1: 2.150 m² Erstaufforstung + 2.150 m² Waldumbau = 4.300 m² (1:2) Angebot: 4.460 m² M4 + 7.250 m² M1.1 | Erstaufforstung: +2.310 m² Waldumbau: +5.100 m² Überschüsse gehen bereits in Stufe 1 in die Bodenbilanz (A10, A11) | Ausgeglichen. Verhältnis 1:2 mit der Forstbehörde abgestimmt (VBP-Begründung). Waldumwandlung nach § 8 LWaldG zu genehmigen. |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Schutzgut Tiere / Artenschutz (§ 44 BNatSchG, getrennt von der Eingriffsregelung)** | | | | | | | | |
| 5 | Brutvögel: Neuntöter, Steinschmätzer, Grauammer, Teichralle (je 1 Revier), Bachstelze (2), Hausrotschwanz (1)<br>Zauneidechse, potenziell<br>Fledermäuse, potenziell (Baumquartiere)<br>Teichfrosch im Regenrückhaltebecken | Mögliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch Baufeldfreimachung, Gehölzrodung, Rückbau des Beckens und Umgestaltung der Lagerflächen | Revierverluste nach AFB: Neuntöter, Steinschmätzer, Grauammer, Teichralle je 1 Revier<br>Gebäudebrüter nur bei baulichen Änderungen | VAFB1 Ökologische Baubegleitung<br>VAFB2 Baufeldfreimachung von Oktober bis Februar<br>VAFB3 Fällbegleitung<br>VAFB4 Herpetenschutzzaun (rund 340 m)<br>VAFB5 Kontrolle und Abfang der Zauneidechse<br>(AFB, S. 9 f.) | **CEF:**<br>CEFAFB1 3 Nistkästen, falls Gebäude verändert werden<br>CEFAFB2 Fledermauskästen 1:2 bei Quartiernachweis (Fl. 345, 1004), 25 Jahre<br>CEFAFB3 5 Reisighaufwerke à 2 m² (Fl. 355/2)<br>CEFAFB4 2 Steinhaufwerke à ca. 5 m³ (Fl. 913), 25 Jahre<br>**FCS:**<br>FCSAFB1 Kleingewässer (2.030 m²)<br>FCSAFB2 Strauchpflanzung 630 m² (Fl. 355/2, LBP A3)<br>FCSAFB3 Waldausgleich nach Zeile 4 (M4, M1.1)<br>(AFB, S. 12–14) | siehe AFB | Eigenes Prüfregime nach § 44 Abs. 5 BNatSchG, keine Flächenbilanz<br>FCSAFB1 zugleich in der Bodenbilanz angerechnet (A7) | Verbotstatbestände treten bei Umsetzung der Maßnahmen nicht ein. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich (AFB, 27.08.2026, S. 36). |
| **Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild** | | | | | | | | |
| 6 | Bestehendes Recyclingzentrum mit Hallen bis 12,5 m, Altdeponie, Bahnstrecke Cottbus–Guben<br>Plangebiet im LSG „Spreeaue Cottbus-Nord" | **Stufe 1:** Ersatz des umlaufenden Erdwalls durch Sicht- und Immissionsschutzwand und -mauer (5 m), Erhöhung des Versiegelungsgrads, Abluftanlagen bis 30 m zulässig (Festsetzung 3), | verbal-argumentativ<br>Ohne Maßnahmen in beiden Stufen erheblich | Kletterbegrünung von Mauer und Wand (M2.1, M2.2), grüner Anstrich der Mauer (Festsetzung 15)<br>Erdwall im Süden mit Strauchschicht (M3.1 bis M3.3)<br>Fassadenfarbe der Objekte 1, 3, 5, 8 und 9 (Festsetzung 14) | Kein gesonderter Ausgleich erforderlich. Die Maßnahmen sind Minderungsmaßnahmen. M4 und M1.1 sind in der Waldbilanz angerechnet und werden hier nicht erneut gezählt. | – | – | **Stufe 1:** nicht erheblich<br>**Stufe 2:** nicht erheblich. Die Hallen werden nicht höher als der Bestand. Die Lage am Nordrand wird durch M2.2, M6 und M7 aufgefangen. Die volle Wirkung tritt mit dem |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Radweg an der Lakomaer Chaussee | Überdachung von Lagerboxen (Objekt 4) bis 12,5 m<br>**Stufe 2:** Hallen 4 und 5 (12,5 m und 11,0 m) am Nordrand in Richtung Kleingartenanlage und Willmersdorf, Halle 6 (8,0 m) im Wald am Südrand | | Efeu an der Westfassade von Halle 6 (M5, Festsetzung 19)<br>Waldumbau M1.1, Walderhalt M1.2, Erstaufforstung M4<br>Strauch- und Hochstammpflanzung nördlich der Hallen (M6 und M7, außerhalb des Geltungsbereichs, im Durchführungsvertrag zu sichern) | | | | Aufwachsen der Gehölze ein. |
| **Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)** | | | | | | | | |
| 7 | **Grundwasser:** geringer Flurabstand (höchster Stand ca. 1,03 m u. GOK), gut durchlässige Sande, empfindlich gegen Stoffeinträge. Keine Altlastenverdachtsfläche.<br>**Oberflächenwasser:** Graben M2.64 auf ca. 245 m verrohrt, technisches Regenrückhaltebecken | **Stufe 1:** Verlust von Versickerungsfläche durch Vollversiegelung der Betriebsflächen<br>**Stufe 2:** zusätzlich Dachflächen der Hallen 4 und 5 (ca. 7.650 m²) und Halle 6 (ca. 2.010 m²)<br>Grabenverlegung und Kleingewässer im wasserrechtlichen Verfahren (§ 68 WHG, getrennt) | Grundwasserneubildung: verbal-argumentativ<br>Oberflächengewässer: siehe LBP | Getrennte Erfassung des Dachwassers, vorrangig Versickerung oder Brauchwassernutzung, keine unterirdischen Versickerungsanlagen (Festsetzung 16, V 7)<br>Halle 6: Versickerung von ca. 1.005 m² Dachfläche im Wald, sofern Eigentümerin und Wasserbehörde zustimmen, sonst Zisterne<br>Reinigung und dosierte Ableitung, höchstens 60 l/s<br>Versiegelungsgrad höchstens 50 % (Festsetzung 17) | Kombimaßnahmen Wasser und Boden:<br>Kleingewässer (2.030 m², A7)<br>Grabenausbau (2.065 m², A8)<br>Teilentsiegelung der Grabentrasse (1.200 m², A9)<br>Böschungsansaat (2.550 m², nicht gesondert angerechnet)<br>LBP A3 Strauchpflanzung (630 m², im wasserrechtlichen Verfahren) | multifunktional, in der Bodenbilanz angerechnet (Zeilen 1 und 2) | LBP A3: 630 / 630, Saldo 0 | **Grundwasser:** nach Maßnahmen erheblich. Kompensiert multifunktional über die Bodenbilanz.<br>**Oberflächenwasser:** nicht erheblich |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Schutzgut Klima / Luft** | | | | | | | | |
| 8 | Geruchs- und Staubemissionen des bestehenden Betriebs, Hintergrundbelastung gering bis mittel<br>Immissionsschutzwald im Süden und Westen<br>Kaltluftentstehung auf den angrenzenden Ackerflächen | **Stufe 2:** Umschlag +6 % (224.400 t/a), Siedlungsabfall 41.000 → 86.000 t/a, Lkw-Verkehr 120 → 150 pro Tag, 3-Schicht-Betrieb<br>Verlust von 2.150 m² Immissionsschutzwald (Stufe 2)<br>Mikroklima: zusätzliche Versiegelung | verbal-argumentativ (Lohmeyer, 20.08.2026) | Umschlag des Siedlungsabfalls in Halle 2, EBS-Erzeugung in Halle 4, Wegfall der halboffenen Ballierung<br>Befestigung und regelmäßige Reinigung der Fahrflächen, höchstens 10 km/h<br>Verlagerung staubender Prozesse in Hallen<br>am Mineralikplatz Befeuchtung, gegebenenfalls Bedüsung beim Brechen | Waldausgleich nach Zeile 4 (M4, M1.1)<br>Gehölzpflanzungen und Extensivierung, multifunktional | siehe Zeile 4 | – | Nicht erheblich nach Maßnahmen. Geruch moderat erhöht, Beurteilungswert an der Kleingartenanlage etwa zur Hälfte ausgeschöpft. Staub geringer als im Istzustand. Überschreitungen sind nicht zu erwarten, auch nicht bezogen auf die Grenzwerte ab 2030 (Lohmeyer, S. 23–25). |
| **Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit** | | | | | | | | |
| 9 | Schutzbedürftige Nutzungen: nördlich Willmersdorf (Am Bahnhof 11 und 13) und Kleingartenanlage „Am Stadtrand e. V.", nordwestlich Saspow (Ausbau 44), östlich Willmersdorf (Lakomaer Chaussee 3, ca. 150 m)<br>Vorbelastung durch den bestehenden Betrieb, die Lakomaer | **Stufe 2:** mehr Lärm durch 3-Schicht-Betrieb, Lkw-Verkehr 120 → 150 pro Tag und die Hallen 4 und 5 am Nordrand näher an den schutzbedürftigen Nutzungen<br>Geruch und Staub (siehe Zeile 8)<br>Unfall- und Brandrisiko | verbal-argumentativ (Lücking & Härtel, 19.08.2026, Lohmeyer, 20.08.2026) | Lagerboxen bis 5 m, Sicht- und Immissionsschutzwand und -mauer<br>Zeitliche Begrenzung lärmintensiver Tätigkeiten mit mehrwöchigen Ruhephasen<br>Feuerwehrzufahrten mit zweiter Zufahrt, Löschwasser über Unterflurhydranten (DVGW W 405, VdS 2517), Löschwasserrückhaltung<br>Prüfung nach Störfall-Verordnung im BImSchG-Verfahren | Kein Ausgleich erforderlich. Immissionswirkungen sind über Minderung und das Genehmigungsverfahren zu bewältigen. | – | – | Nicht erheblich nach Maßnahmen. Überschreitungen bei Luftschadstoffen, Geruch und Staub sind nicht zu erwarten. Die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 wird erwartet. Vorbehalt: Die Geräuschimmissionsprognose steht noch aus und hat die Endausbaustufe abzubilden. |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Chaussee und die Bahnstrecke<br>Derzeit kein Störfallbetrieb | | | | | | | |
| **Schutzgut Kultur- und Sachgüter** | | | | | | | | |
| 10 | Keine Bau- oder Bodendenkmale im Geltungsbereich, Bodendenkmale Nr. 6053 und 6054 in der näheren Umgebung<br>Grundwassermessstelle des LfU<br>Trinkwasserleitung der LWG an der Lakomaer Chaussee mit 4 m Schutzstreifen | Mögliche Zufallsfunde bei Erdarbeiten<br>Arbeiten im Umfeld von Messstelle und Leitung, auch bei Waldumbau M1.1 und Erstaufforstung M4 | verbal-argumentativ | Anzeigepflicht nach § 11 Abs. 1 BbgDSchG<br>Messstelle dauerhaft schützen und zugänglich halten, Baumaßnahmen mit dem LfU abstimmen<br>Schutzstreifen der Leitung von Bebauung und Bäumen freihalten (nachrichtliche Übernahme) | Kein Ausgleich erforderlich | – | – | Nicht erheblich |
| **Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern** | | | | | | | | |
| 11 | Kopplung von Boden und Grundwasser über die Versickerung in gut durchlässigen Sanden<br>Kopplung von Gehölzen, Boden und Kleinklima<br>Kopplung von Oberflächenwasser und Arten | Zielkonflikt: Die Vollversiegelung schützt das Grundwasser vor Stoffeinträgen und mindert zugleich die Grundwasserneubildung und die Bodenfunktionen. | verbal-argumentativ (Kap. 2.10) | Getrennte Erfassung und Versickerung des Dachwassers, Reinigung des Betriebswassers, Einhausung staubender und geruchsrelevanter Prozesse | Schutzgutübergreifend wirken: Kleingewässer und Grabenausbau (Wasser, Boden, Arten), Gehölzpflanzungen und Waldumbau (Boden, Landschaft, Arten, Klima), Extensivierung (Boden, Biotope) | multifunktional, in den Einzelbilanzen angerechnet | – | Keine Erheblichkeit, die über die Einzelbetrachtung der Schutzgüter hinausgeht |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | über den Graben M2.64 | | | | | | | |

**Tabelle 16: Gesamtergebnis der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz**

| Schutzgut | Bedarf | Ausgleich | Saldo | Ergebnis |
|---|---|---|---|---|
| **Boden, Stufe 1** | 26.160,5 m² | 26.443,5 m² | +283,0 m² | kompensiert |
| **Boden, Stufe 2 kumuliert** | 35.516,0 m² | 26.443,5 m² + externer Waldumbau 36.290 m² × 0,25 = 9.072,5 m² | 0 | kompensiert, externe Flächen gesichert (Teilfläche der kommunalen Flurstücke 194 bis 198 in Kolkwitz) |
| **Biotope: Gehölze** | 654,0 m² | 4.344 m² Strauchpflanzung | +3.690 m² | kompensiert |
| **Biotope: Röhricht** | 960 m² | 1.000 m² Röhrichtpflanzung | +40 m² | kompensiert |
| **Wald (§ 8 LWaldG)** | 2.150 m² Rodung (Stufe 2) | 2.150 m² Erstaufforstung M4 + 2.150 m² Waldumbau M1.1 (1:2) | Überschüsse in die Bodenbilanz | ausgeglichen |
| **Artenschutz** | – | VAFB1–5, CEFAFB1–4, FCSAFB1–3 | – | keine Verbotstatbestände, keine Ausnahme erforderlich |
| **Landschaft** | – | Minderung durch M1 bis M7 | – | Stufe 1 und 2 nicht erheblich, M6 und M7 im Durchführungsvertrag zu sichern |
| **Wasser** | – | multifunktional über die Bodenbilanz | – | Grundwasser erheblich, kompensiert. Oberflächenwasser nicht erheblich. |
| **Klima/Luft, Mensch, Kultur- und Sachgüter, Wechselwirkungen** | – | – | – | nicht erheblich (Mensch: Vorbehalt der Geräuschimmissionsprognose) |

### 3.2.10 Lage und Sicherung der Ausgleichsflächen

Die Ausgleichsmaßnahmen der Stufe 1 (VEP) werden innerhalb des Geltungsbereichs auf den Flurstücken 345 und 1004 sowie im unmittelbaren Umfeld auf den Flurstücken 344, 353, 355/1, 355/2, 359, 361, 362, 368, 910 und 911, Gemarkung Saspow, Flur 71, umgesetzt. Der erforderliche Ausgleich wird damit vollständig im Plangebiet und dessen unmittelbarem Umfeld erbracht. Der forstrechtliche Ausgleich nach § 8 LWaldG erfolgt gesondert und vollständig innerhalb des Geltungsbereichs.

Für die Flurstücke 355/1 und 355/2 bestehen derzeit noch Pachtverhältnisse. Die rechtzeitige Verfügbarkeit der Flächen für die vorgesehenen Maßnahmen ist im Durchführungsvertrag sicherzustellen.

Für die Stufe 2 verbleibt ein Bodendefizit von 9.072,5 m². Für die Stufe 2 verbleibt ein Bodendefizit von 9.072,5 m². Dieses wird durch den Umbau von 36.290 m² Kiefernwald zu Nadel-Laub-Mischwald auf den Flurstücken 194 bis 198, Flur 006, Gemarkung Kolkwitz, bei einem Anrechnungsverhältnis von 1:4 ausgeglichen.

Die Flächen in Kolkwitz sind durch vertragliche Vereinbarungen mit der Stadt Cottbus für die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen verfügbar. Die Umsetzung und dauerhafte Sicherung der Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs sind im Durchführungsvertrag nach § 12 BauGB oder in einem städtebaulichen Vertrag nach § 11 BauGB zu regeln. Die erforderlichen Vereinbarungen sind vor dem Satzungsbeschluss abzuschließen. Damit soll sichergestellt werden, dass der Ausgleich nicht von späteren Flächenerwerben abhängig ist.

Der Vorhabenträger bemüht sich darüber hinaus um weitere Flächen im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets, um auch den Ausgleich der Stufe 2 möglichst eingriffsnah umzusetzen. Diese Flächen sind nicht Bestandteil der vorliegenden Bilanzierung.

Die Umsetzung der Stufe 2 setzt einen neuen Vorhaben- und Erschließungsplan sowie einen entsprechend angepassten Durchführungsvertrag voraus. Im Rahmen dieses Verfahrens kann die Zuordnung der externen Kompensationsmaßnahmen auf andere, gleichwertige und rechtlich gesicherte Flächen im Umfeld des Plangebiets geändert werden. Voraussetzung ist, dass die Ersatzflächen den bilanzierten Kompensationsumfang und die vorgesehene Ausgleichsfunktion vollständig erfüllen. Ihre rechtliche Sicherung muss vor einer Freigabe der bisher vorgesehenen Flächen gewährleistet sein. Die fachliche Gleichwertigkeit ist mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

## 3.3 Immissionsschutz

Die VBP-Begründung geht davon aus, dass die gesetzlichen Anforderungen an den Immissionsschutz eingehalten werden. Für die Beurteilung der Luftschadstoff- und Lärmimmissionen sind insbesondere die TA Luft und die TA Lärm maßgeblich.

Zum Immissionsschutz liegen folgende gutachterliche Stellungnahmen vor:

- Luftschadstoffe (Lohmeyer GmbH, Entwurf vom 20.08.2026): An den untersuchten Beurteilungspunkten sind durch das Vorhaben keine Überschreitungen der maßgeblichen Immissionswerte für Geruch und Staub zu erwarten. Nach derzeitigem Kenntnisstand stehen die prognostizierten Geruchs- und Staubimmissionen der Bauleitplanung nicht entgegen (Lohmeyer 2026, S. 25).

- Lärm (Lücking & Härtel GmbH, 19.08.2026): Nach derzeitigem Planungsstand wird die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 für Wohnbauflächen erwartet (Lücking & Härtel 2026, S. 3). Die abschließende Geräuschimmissionsprognose für die gesamte nach dem VBP zulässige Endausbaustufe steht noch aus.

Die Einhaltung der maßgeblichen Immissionsgrenz- und -richtwerte ist im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren nachzuweisen. Soweit erforderlich, werden dort auch zusätzliche betriebliche Maßnahmen zur Emissionsminderung festgelegt.

Erhebliche Immissionsbelastungen sind vorrangig durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu verhindern. Eine gesonderte Kompensation ist hierfür nicht vorgesehen.

## 3.4 Artenschutzmaßnahmen

Die artenschutzrechtliche Bewertung beruht auf dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Natur+Text, 27.08.2026). Die nachfolgend aufgeführten Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen dienen der Bewältigung der artenschutzrechtlichen Konflikte.

**Vermeidungsmaßnahmen**

VAFB1: Ökologische Baubegleitung (AFB, S. 12).

VAFB2: Baufeldfreimachung außerhalb der Brutperiode, Oktober bis Februar (AFB, S. 12).

VAFB3: Fällbegleitung — alle zu fällenden Gehölze werden vor der Fällung auf Fledermausquartiere und Brutstätten kontrolliert (AFB, S. 12).

VAFB4: Herpetenschutzzaun (rd. 340 m) südlich und östlich des Plangebietes zur Vermeidung des Einwanderns von Zauneidechsen (AFB, S. 19).

VAFB5: Kontrolle, Abfang und Umsetzung von Zauneidechsen (4 Fangtage, AFB, S. 19).

**Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF)**

CEFAFB1: 3 Nistkästen (2 Bachstelze, 1 Hausrotschwanz, AFB, S. 12).

CEFAFB2: Fledermausquartierkästen im Verhältnis 1:2, Flurstücke 345 und 1004, Pflege 25 Jahre (AFB, S. 12).

CEFAFB3: 5 Reisigstrukturhaufwerke à 2 m² auf Flurstück 355/2 als Habitatstrukturen für Zauneidechsen (AFB, S. 19).

CEFAFB4: 2 Steinhaufwerke à rd. 5 m³ für Steinschmätzer auf Flurstück 913 (außerhalb des Geltungsbereichs), Pflege 25 Jahre (AFB, S. 31).

**Maßnahmen zur Sicherung der Kompensation (FCS)**

FCSAFB1: Anlage eines Kleingewässers (rd. 2.030 m²) außerhalb des Geltungsbereichs im Nordosten.

FCSAFB2: Auf dem Flurstück 355/2 wird auf einer Fläche von 630 m² eine Strauchpflanzung aus heimischen, dornenbewehrten Arten als Ersatzhabitat für den Neuntöter angelegt. Bei einer Pflanzdichte von einem Strauch je m² werden insgesamt 630 Sträucher gepflanzt. Die Artenauswahl ist Anhang 1, Liste 1, zu entnehmen.

FCSAFB3: Waldausgleich im Verhältnis 1:2 durch Erstaufforstung M4 und Waldumbau M1.1 im Geltungsbereich (Kap. 3.2.2).

**Artbezogene Prognose**

Steinschmätzer: Revierverlust wird durch CEFAFB4 (Steinhaufwerke) vorgezogen ausgeglichen, ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (AFB, S. 31).

Neuntöter: Ausgleich durch FCSAFB2 (Strauchpflanzung mit Dornengebüschen) mit zeitlicher Verzögerung (AFB, S. 29).

Grauammer und Teichralle: Ein vorgezogener Ausgleich ist nicht möglich. Der Ausgleich erfolgt über die mittel- bis langfristig wirksamen Habitatstrukturen (AFB, S. 25, S. 29).

Fledermäuse: Das Tötungsrisiko wird durch VAFB1 und VAFB3 minimiert. Der Quartierverlust wird durch CEFAFB2 vorgezogen ausgeglichen (AFB, S. 17).

Zauneidechse: Das Tötungsrisiko wird durch VAFB4 und VAFB5 minimiert. Mit CEFAFB3 werden zusätzliche Habitatstrukturen bereitgestellt (AFB, S. 19 ff.).

## 3.5 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft:

**Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen**

V 1. Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens und Grundwassers: Während der Bauarbeiten sind die Vorschriften zum Schutz des Oberbodens (z. B. vom Unterboden getrennte Lagerung und soweit möglich Einbau, Zwischenbegrünung des Oberbodens) gemäß DIN 18915 zu beachten und einzuhalten. Der Boden darf nicht mit anderen Materialien vermengt und verunreinigt werden. Bodenverdichtungen sind zu beseitigen.

V 2. Havarien mit grundwassergefährdenden Stoffen sind zu vermeiden. Lagerung und Umfüllung wassergefährdender Stoffe, Wartungs- und Reparaturarbeiten an Baumaschinen und Baufahrzeugen dürfen nur auf versiegelten bzw. flüssigkeitsdichten Flächen vorgenommen werden.

V 3. Der Wartungs- und Pflegeweg und die PKW-Stellplätze werden mit einem Versiegelungsgrad von höchstens 50 % hergestellt (Festsetzung 17).

V 4. Bei anhaltender trockener Witterung während des Baubetriebs sind staubfreisetzende Bodenflächen im Baufeld und an der Zufahrt regelmäßig zu befeuchten.

V 5. Vermeidung von Immissionsbelastungen der Bevölkerung: Die Belange des Immissionsschutzes werden durch die in Kapitel 3.3 dargestellten Maßnahmen und Fachgutachten abgedeckt.

V 6. Schutz vorhandener, für den Erhalt vorgesehener Bäume während der Bauphase gemäß DIN 18920.

V 7. Niederschlagswasser: Das Dachflächenwasser ist getrennt vom Niederschlagswasser der Verkehrs-, Lager- und Umschlagflächen zu erfassen. Es ist vorrangig zu versickern oder in Zisternen zu sammeln und als Brauchwasser zu nutzen. Überschüssiges Dachflächenwasser darf ohne Behandlung dosiert in die Vorflut eingeleitet werden. Unterirdische Versickerungsanlagen (Rigolen, Sickerschächte u. ä.) sind unzulässig (Festsetzung 16). Auf der Versickerungsfläche im Wald werden keine Mulden angelegt. Die Versickerung im Wald setzt die Zustimmung der Stadt Cottbus/Chóśebuz als Eigentümerin und die wasserrechtliche Erlaubnis voraus (Kap. 2.5.3).

**Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen im Geltungsbereich**

G 1. Fassadenfarbe: Die Außenwände der Objekte 1, 3, 5, 8 und 9 werden einheitlich in gedeckten Grüntönen gestaltet (Festsetzung 14). Die konkreten RAL-Farbtöne werden im Durchführungsvertrag bestimmt.

M5 – Fassadenbegrünung Objekt 5: Die Westfassade von Objekt 5 wird über die gesamte Fassadenhöhe mit Efeu (*Hedera helix*) begrünt. Ob eine von der Fassadenbekleidung getrennte Kletterhilfe erforderlich ist, richtet sich nach der Art der Fassade und wird bei der Gebäudeplanung festgelegt. Lichtbänder, Lüftungsöffnungen und sonstige technische Einbauten, die eine durchgehende Begrünung verhindern, sind in der Westfassade nicht zulässig (Festsetzung 19). Der Pflanzabstand beträgt höchstens 2 m (Festsetzung 19). Die Artenauswahl ist in Anhang 1, Liste 3, aufgeführt.

G 2. M2.1 – Begrünung der Sicht- und Immissionsschutzmauer West bis Nordwest: Die rund 200 m lange Mauer aus trocken gestapelten Betonblöcken wird mit Kletterpflanzen im Abstand von 2 m begrünt (Festsetzung 8). Mindestens 80 % der Pflanzen werden an einer eigenständig standsicheren, von den Betonblöcken getrennten Rankhilfe geführt. Die übrigen 20 % sind Selbstklimmer mit Haftscheiben. Selbstklimmer mit Haftwurzeln, wie Efeu, sind an der Mauer ausgeschlossen. Bei der jährlichen Kontrolle werden in die Fugen eingewachsene Triebe entfernt. Die Artenauswahl ist in Anhang 1, Liste 3, aufgeführt.

G 3. M2.2 – Begrünung der Sicht- und Immissionsschutzwand Nord und Ost: Die Außenseite der rund 343 m langen Wand wird mit Kletterpflanzen im Abstand von 1 m begrünt (Festsetzung 9). Auf der überwiegend beschatteten Nordseite wird vor allem Efeu (*Hedera helix*) gepflanzt. Auf der sonnigen, trockenen Ostseite wechseln sich Kletterrosen und Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*) ab, ergänzt durch Efeu. Der Pflanzstreifen an der Außenseite von Wand und Mauer dient zugleich der Niederschlagsentwässerung des Wartungs- und Pflegewegs.

G 4. Farbgebung der Sicht- und Immissionsschutzmauer: Die nach außen sichtbaren Seiten der Mauer am Weg „Am Bahnhof" und an der südöstlichen Grundstücksgrenze erhalten einen matten grünen Anstrich, der auf die Farbgebung der Bestandshallen abgestimmt ist (Festsetzung 15). Der Anstrich mindert die optische Wirkung der Mauer bereits nach Fertigstellung, während die Begrünung ihre abschirmende Wirkung erst mit zunehmendem Wachstum entfaltet.

Die Mauer im Südosten wird nicht begrünt. Die Sichtwirkung in Richtung der Lakomaer Chaussee wird durch den Waldbestand auf M1.2 und die Erstaufforstung M4 gemindert. Die dauerhafte Eignung der Beschichtung für die trocken gestapelten Betonblöcke ist durch den Vorhabenträger zu bestätigen.

A 1. Grünflächen entlang des Pflegewegs in den Randbereichen des Geltungsbereichs: Innerhalb der Grünfläche ist ein Biotop mit 98 % Trockenrasen sowie ca. 2 % Ruderalflur zu entwickeln. Für die Entwicklung und den Erhalt von Trockenrasen sind Ansaaten gebietsheimischer Gräser und Kräuter trockener Standorte vorzunehmen und ein abgestimmtes Mahdregime festzulegen. Die Ansaat soll auf 90 % der geplanten Trockenrasenflächen erfolgen, so dass offene Sandflächen verbleiben, in die Trockenrasenpflanzen einwandern können. Die Maßnahme ist im VBP nicht festgesetzt. Sie wird als Empfehlung für den Durchführungsvertrag geführt.

A 2. Wald: M1.1 Waldumbau, M1.2 Walderhalt, M4 Erstaufforstung: Auf der mit M1.1 gekennzeichneten Fläche ist der Kiefernforst zu einem mehrschichtigen Eichen-Kiefern-

Mischbestand mit Strauchschicht zu entwickeln. Vorhandene Eichen, sonstige standortheimische Gehölze und deren Naturverjüngung sind zu erhalten. In Bestandslücken ohne Eichenverjüngung sind Trauben-Eichen (*Quercus petraea*) oder Waldkiefern (*Pinus sylvestris*) zu pflanzen. Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*) sind dauerhaft zu entfernen (Festsetzung 5).

In Bestandslücken und auf Entnahmeflächen werden Sträucher in unregelmäßigen Gruppen mit einer Pflanzdichte von einem Gehölz je m² gepflanzt. Vorhandene heimische Sträucher und Naturverjüngung werden dabei berücksichtigt (Festsetzung 6). Im Süden wird ein Waldmantel entwickelt. Auf 5.100 m² erfolgt der Waldumbau bereits im 1. BA und wird auf den Bodenausgleich angerechnet. Die übrigen 2.150 m² dienen dem forstrechtlichen Ausgleich für Objekt 5 und werden spätestens vor dessen Rodung umgebaut. Die Abgrenzung der Teilflächen ist im Durchführungsvertrag festzulegen.

M1.2 Walderhalt: Auf der mit M1.2 gekennzeichneten Fläche ist der Nadel-Laub-Mischbestand aus Eichen, Kiefern und Strauchschicht zu erhalten. Flächige Gehölzentnahmen und Pflanzungen sind unzulässig. Zulässig bleiben die Entnahme gebietsfremder Gehölze, die Pflanzung standortgerechter heimischer Arten in Bestandslücken sowie Maßnahmen zur Verkehrssicherung und forstlichen Pflege (Festsetzung 7).

Die Artenauswahl ist Anhang 1, Liste 4, zu entnehmen. Für alle Pflanzmaßnahmen im Geltungsbereich sind standortgerechte, gebietsheimische Arten aus dem Vorkommensgebiet 2.1 „Ostdeutsches Tiefland" zu verwenden (VBP-Begründung zu Festsetzung 18). Für Baumarten, die dem Forstvermehrungsgutgesetz unterliegen, gelten die entsprechenden Herkunftsgebiete nach diesem Gesetz gemäß Gehölzerlass Brandenburg. Die zeitliche Abfolge der Maßnahmen und die Pflanzqualitäten werden im Durchführungsvertrag geregelt. Die Umsetzung erfolgt in Abstimmung mit dem zuständigen Forstamt.

M4 – Erstaufforstung: Auf der Ackerfläche im Südosten des Geltungsbereichs wird ein Wald mit den Hauptbaumarten Trauben-Eiche und Gemeine Kiefer angelegt. Das vorhandene gebietsfremde Gebüsch bleibt zunächst als Sichtschutz erhalten und wird mit gebietsheimischen Gehölzen unterpflanzt. Erst wenn die Aufforstung eine ausreichende abschirmende Wirkung erreicht hat, wird das Gebüsch abschnittsweise entfernt.

Der Robinienaufwuchs wird vor Beginn der Aufforstung einschließlich der Wurzeln beseitigt. Entlang der Lakomaer Chaussee wird ein 10 m breiter Waldmantel ohne Nadelgehölze angelegt. Dahinter werden vier Hochstämme mit einem Stammumfang von 14–16 cm gepflanzt (Festsetzung 13). Die Trasse der Trinkwasserleitung bleibt von Gehölzpflanzungen frei.

Eine Teilfläche von 2.310 m² wird bereits im 1. BA aufgeforstet und auf den Bodenausgleich angerechnet. Die übrige Teilfläche von 2.150 m² dient dem forstrechtlichen Ausgleich für Objekt 5 und ist spätestens mit dessen Errichtung aufzuforsten. Die Abgrenzung der Teilflächen ist im Durchführungsvertrag festzulegen. Die Artenauswahl ist Anhang 1, Listen 1 und 2, zu entnehmen.

A 3. M3 – Wall- und Gehölzflächen am Südrand sowie Grünfläche an der Einfahrt: Die Maßnahme umfasst vier Teilflächen mit einer Gesamtfläche von rund 1.924 m². Die Teilflächen M3.1 bis M3.3 befinden sich auf dem Erdwall am südlichen Anlagenrand, der zum angrenzenden Wald gehört. Die Teilfläche M3.4 liegt im Bereich der Einfahrt.

M3.1 Ergänzende Strauchpflanzung auf dem Wall vor Halle 1 (Objekt 1), westlicher Teil, rund 340 m²: Der Wall bleibt unverändert erhalten. Die Strauchschicht wird in gehölzarmen

Abschnitten mit standortgerechten heimischen Sträuchern ergänzt, sodass dauerhaft mindestens ein Strauch je m² gesichert ist. Vorhandene standortgerechte Sträucher werden angerechnet. Ausfälle sind zu ersetzen (Festsetzung 10)

M3.2 Pflege und Entwicklung des Strauchbestandes vor Halle 1, östlicher Teil, rund 394 m²: Wall und standortgerechte Sträucher werden erhalten. Überalterte oder verkahlte Sträucher werden abschnittsweise ausgelichtet oder auf den Stock gesetzt. Der Rückschnitt ist so zu staffeln, dass die Sichtabschirmung nicht auf der gesamten Fläche gleichzeitig entfällt. Standortgerechte Naturverjüngung bleibt erhalten, soweit sie die Entwicklung der Strauchschicht unterstützt. In den Wall wird nicht eingegriffen. Entnommene Gehölze werden durch standortgerechte Sträucher ersetzt. Ziel ist eine dauerhafte Gehölzdichte von mindestens einem Strauch je m² (Festsetzung 10).

M3.3 Wall an den Lagerboxen, rund 570 m²: Östlich der Bestandshalle wird der Wall an die Außenwand der Lagerboxen angepasst und in fehlenden Abschnitten mit einer Fußbreite von höchstens 5 m und einer Höhe von höchstens 4 m ergänzt. Vorhandene Wallteile bleiben erhalten. Die Wallkrone liegt abschnittsweise bei etwa 68,0 bis 68,6 m, das umliegende Gelände bei rund 66,0 m. Geeignete Sträucher werden erhalten. Erfordert die Modellierung ihre Aufnahme, werden verpflanzbare Sträucher während der Vegetationsruhe innerhalb von M3.3 wieder eingepflanzt. Nicht verpflanzbare Sträucher werden durch Neupflanzungen ersetzt. Die nach den Erdarbeiten gehölzfreien Flächen werden mit mindestens einem Strauch je m² bepflanzt, erhaltene und angewachsene verpflanzte Sträucher werden angerechnet. Ziel ist ein Sichtschutz durch Gehölze zur Lakomaer Chaussee (Festsetzung 11).

M3.4 Grünfläche an der Einfahrt, rund 620 m²: Die vorhandenen Kiefern bleiben erhalten. Wegen ihrer Wurzelbereiche sind rund 70 % der Fläche bepflanzbar (620 m² × 0,7 = 434 m², festgesetzt mindestens 70 %). Bei einem Strauch je m² ergeben sich 434 Sträucher. Davon sind mindestens 80 % (348 Stück) standortgerechte gebietsheimische Arten, höchstens 20 % (86 Stück) dürfen blühende Ziersträucher sein. Die Fläche dient dem Ausgleich der Bodenversiegelung und ist nicht als Sichtschutz vorgesehen (Festsetzung 12).

Pflanzliste und Pflanzqualität: Die Artenauswahl ergibt sich aus Anhang 1, Liste 1, für die Ziersträucher auf M3.4 aus Tabelle 17. Gepflanzt werden verpflanzte Sträucher mit 100 bis 150 cm Höhe in unregelmäßigen Gruppen von mindestens fünf Sträuchern aus mindestens fünf Arten. Pflanzschema sowie Fertigstellungs- und Entwicklungspflege einschließlich einer Anwuchskontrolle der verpflanzten Sträucher sollten im Durchführungsvertrag geregelt werden.

Artenschutz und Bauablauf: Auf-den-Stock-Setzen und Rückschnitt über schonende Form- und Pflegeschnitte hinaus erfolgen abschnittsweise und nur vom 1. Oktober bis Ende Februar (§ 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG, VAFB2). Vor Beginn der Arbeiten werden die betroffenen Gehölze auf Brut- und Lebensstätten kontrolliert (§ 44 Abs. 1 BNatSchG, VAFB1). Die Wallmodellierung bleibt auf die abgestimmten Baufelder und das technisch notwendige Maß begrenzt. Verbleibender Gehölzbestand, angrenzender Baumbestand und deren Wurzelbereiche sind während der Bauzeit vor Befahren, Abgrabung, Aufschüttung und Materiallagerung nach DIN 18920 und R SBB 2023 zu schützen (V 6).

**Externe Komplexmaßnahmen**

Die folgenden Maßnahmen liegen außerhalb des Geltungsbereichs und ergänzen die Kompensation innerhalb des Geltungsbereichs:

Anlage eines amphibischen Kleingewässers (FCSAFB1, rd. 2.030 m²) an der nordöstlichen Ecke des Geltungsbereichs als Lebensraum für gewässergebundene Arten (LBP Verlegung Graben M2.64, 22.06.2026, S. 9). Offenlegung des verrohrten Grabenabschnitts M2.64 „An der Deponie Saspow" als offenes Gewässer entlang der östlichen Grundstücksgrenze (WHG-Verfahren, Vermerk im VBP). Im Flachwasser des Kleingewässers und am Graben M2.64 werden je fünf Röhrichtflächen zu 100 m² gepflanzt.

M6 – Heckenriegel: Außerhalb des Geltungsbereichs werden drei Heckenriegel mit einer Gesamtfläche von 3.000 m² angelegt (Flur 71, Gemarkung Saspow, Flurstücke 368, 362, 361, 359). Bei einer Pflanzdichte von einem Strauch je m² werden insgesamt 3.000 Sträucher aus mindestens fünf verschiedenen Arten gepflanzt. Die Artenauswahl ist Anhang 1, Liste 1, zu entnehmen. In offenen Bereichen der Heckenriegel werden Steinhaufen und weitere Habitatstrukturen angelegt.

M7 – Pflanzung von Hochstämmen: Im Umfeld des Vorhabengebiets und der Kleingartenanlage werden insgesamt 59 großkronige, heimische Laubbäume als Hochstämme mit einem Mindeststammumfang von 12/14 cm bzw. 16/18 cm gepflanzt. Die Pflanzungen erfolgen als Einzelbäume oder Baumreihen auf hierfür gesicherten Flächen, unter anderem entlang der Straße „Am Bahnhof".

Ein Teil der Bäume wird in zwei Reihen nördlich der Hallen 4 und 5, jenseits des Wartungs- und Pflegewegs, gepflanzt. Mit zunehmendem Wachstum können ihre Kronen in der Fernansicht Teile der oberen Hallenfassaden verdecken und so deren Sichtbarkeit mindern.

Die Artenauswahl ist Anhang 1, Liste 2, zu entnehmen. Zusammen mit den vier Hochstämmen der Maßnahme M4 werden insgesamt 63 Hochstämme in der Bodenbilanz angerechnet.

Grünlandsäume und Extensivierung: Im Umfeld des Vorhabengebiets werden Ackerflächen extensiviert und nach naturschutzfachlichen Vorgaben bewirtschaftet. Dabei werden krautreiche Säume, Altgrasbestände und mehrjährige Blühstreifen entwickelt. Sie bieten Vögeln, Kleinsäugern und Wirbellosen Nahrung und Rückzugsmöglichkeiten. Entlang von Gewässern tragen extensiv bewirtschaftete Randstreifen dazu bei, Einträge von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu verringern.

Extensivierung der Grabenpflege entlang des offenzulegenden Grabens: Die Pflege ist in ihrer Häufigkeit zu reduzieren und nach naturschutzfachlichen Maßgaben auszurichten. Ziele sind die Strukturanreicherung der Gewässerrandbereiche und die Bereitstellung von Sitzwarten für die Avifauna (z. B. Grauammer). Die Pflege ist mit dem zuständigen Wasser- und Bodenverband abzustimmen.

Externer Waldumbau (nur Stufe 2): Zum Ausgleich des verbleibenden Bodendefizits der Stufe 2 wird auf den Flurstücken 194 bis 198, Flur 6, Gemarkung Kolkwitz, eine Kiefernwaldfläche von 36.290 m² zu einem Nadel-Laub-Mischwald umgebaut. Bei einem Anrechnungsverhältnis von 1:4 ergibt sich eine anrechenbare Kompensationsfläche von 9.072,5 m². Die Maßnahme ist mit der zuständigen unteren Forstbehörde abzustimmen.

## 3.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Nach Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe d BauGB sind die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten und die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl darzustellen.

**Standort:** Für das Vorhaben wurden alternative Standorte geprüft. Die Prüfung umfasste die Abgrenzung des Suchraums, die Festlegung der Standortanforderungen sowie die Bewertung und Gewichtung der Standortfaktoren anhand einer Bewertungsmatrix. Im Ergebnis wurden keine geeigneten Alternativen zum bestehenden Standort festgestellt.

**Waldinanspruchnahme:** Die Notwendigkeit der Waldinanspruchnahme und das Fehlen geeigneter Alternativen hat das Büro u.e.c. in einer Stellungnahme begründet (u.e.c. Berlin, 19.07.2023). Die forstrechtliche Kompensation ist in Kap. 3.2.2 dargestellt.

**Niederschlagswasser:** Die untersuchten Varianten der Dachentwässerung sind in Kap. 2.5.3 dargestellt. Für Halle 6 wurden die oberirdische Versickerung im Wald sowie die gedrosselte Ableitung bzw. Brauchwassernutzung untersucht. Für die Hallen 4 und 5 wurden die gedrosselte Ableitung und die Brauchwassernutzung geprüft (Abwägung Niederschlagswasser, 07.10.2026). Die Ausführung wird im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren festgelegt.

**Sicht- und Immissionsschutzanlage Nord und Ost:** Der ursprünglich geplante bepflanzte Wall mit einer Baumreihe am Wallfuß wurde zugunsten der Betriebsfläche verworfen. Auch eine Baumreihe entlang des Wartungs- und Pflegewegs ist nicht umsetzbar, da die Baumkronen die Grabenunterhaltung behindern würden.

Als Alternativen wurden eine Betonlego-Wand mit Rankgitter, die Steinvorsatzwand RAU Alpin und die RAU-Klimawand R3 untersucht (Natur + Text, Systemvergleich, 29.05.2026). Gewählt wurde die RAU-Klimawand R3. Bei einer Höhe von 5 m beträgt ihre Fußbreite etwa 1,6 m. Damit bleibt ausreichend Platz für Pflanzstreifen, Pflegeweg und Graben. Die Wand kann ohne zusätzliches Rankgitter direkt am Gitter begrünt werden (M2.2). Die Gehölzpflanzung wird stattdessen mit größerem Abstand nördlich des Pflegewegs angelegt (M6 und M7).

# 4 Zusätzliche Angaben

## 4.1 Untersuchungsmethoden

Für die Bearbeitung des Umweltberichtes wurden folgende Methoden angewandt:

- Biotope: Biotopkartierung im Geltungsbereich und dessen Umgebung im April 2024 und Juli 2026 nach dem Brandenburger Biotopkartierungsschlüssel (Zimmermann et al. 2007) im Maßstab 1:3.000. Erfassung gesetzlich geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit §§ 17 und 18 BbgNatSchAG sowie von Habitatstrukturen als Grundlage der artenschutzrechtlichen Potenzialabschätzung.
- Brutvögel: Drei Begehungen im April und Mai 2024 durch einen Ornithologen des Büros Natur+Text.
- Fledermäuse und Amphibien: Keine gesonderten Erfassungen. Im Rahmen der Brutvogel- und Reptilienkartierungen wurde auf Vorkommen dieser Artengruppen geachtet.
- Reptilien: Vier Begehungen im April und Mai 2024 bei geeigneten Witterungsbedingungen zur Erfassung der Zauneidechse.
- Faunistisches Gutachten des Büros Natur+Text (Stand 15.07.2024)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag des Büros Natur+Text (Stand 27.08.2026)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan des Büros Natur+Text (Stand 22.06.2026) für die Grabenverlegung (WHG-Verfahren)
- gutachterliche Stellungnahme bezüglich der Lärmauswirkungen durch den VBP der Lücking&Härtel GmbH (Stand 19.08.2026)
- Stellungnahme Luftschadstoffe zu Stäuben, Gerüchen und Schadstoffen der Lohmeyer GmbH (Stand 20.08.2026)
- geotechnische Stellungnahme einschließlich Nacherkundung für das Versickerungsbecken des Ingenieurbüros für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH
- Stellungnahme der IPP Hydro Consult GmbH vom 30.09.2026
- Ergänzend wurden fachgesetzliche Vorgaben, relevante Fachplanungen und allgemein zugängliche Informationen zum Umweltzustand im Plangebiet ausgewertet. Darüber hinaus erfolgten Abstimmungen mit den beteiligten Fachplanern, dem Forstamt, der unteren und oberen Wasserbehörde, der unteren Naturschutzbehörde sowie dem Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU).

## 4.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Die Gemeinde ist nach § 4c BauGB verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und geeignete Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können.

Nach Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasser. Darüber hinaus sind Eingriffe in Biotope, Gehölze und Wald auszugleichen. Die erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind gesondert zu berücksichtigen.

Die Überwachung umfasst folgende Bestandteile:

- Kontrolle der fristgerechten und fachgerechten Umsetzung der festgesetzten Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen (Kapitel 3.5).
- Kontrolle der artenschutzrechtlichen Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen, insbesondere der Bauzeitenregelung (VAFB2), der Fällbegleitung (VAFB3), des Herpetenschutzzauns (VAFB4) sowie der Funktionsfähigkeit der Quartier- und Nistkästen (CEFAFB1, CEFAFB2).
- Funktionskontrolle der Kompensationsmaßnahmen (Waldumbau, Erstaufforstung, Strauchpflanzungen, Kleingewässer) im Hinblick auf die Erreichung der Entwicklungsziele.
- Berücksichtigung der Ergebnisse der immissionsschutzrechtlichen Überwachung durch die zuständige Genehmigungs- und Überwachungsbehörde.
- Kontrolle der Versickerungsfläche im Wald (Halle 6, Objekt 5) auf unerwünschten Oberflächenabfluss, Erosionserscheinungen und Beeinträchtigungen des Waldbestands.

Die Stadt Cottbus/Chóśebuz überwacht die erheblichen Umweltauswirkungen nach § 4c BauGB. Hierzu werden die Ergebnisse der durch den Vorhabenträger veranlassten Kontrollen sowie die Erkenntnisse der zuständigen Fachbehörden herangezogen. Die Behörden unterrichten die Stadt gemäß § 4 Abs. 3 BauGB über ihnen bekannt gewordene erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen.

# 5 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die ALBA Lausitz GmbH betreibt an der Lakomaer Chaussee 5 in Cottbus ein Recyclingzentrum zur Annahme, Zwischenlagerung und Behandlung von Abfällen. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. N/33/138 „ALBA – Recyclingzentrum Lakomaer Chaussee, Saspow" soll den dauerhaften Weiterbetrieb und die Neustrukturierung des Standorts planungsrechtlich sichern. Der Geltungsbereich umfasst rund 9,8 ha und liegt vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Spreeaue Cottbus-Nord".

Der Umweltbericht untersucht die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaft, Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter. Dabei werden auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern berücksichtigt. Die Bewertung legt die nach dem Bebauungsplan maximal zulässige Endausbaustufe zugrunde.

Die baulich genutzte Fläche steigt von rund 6,0 ha im Bestand auf rund 6,79 ha im Planzustand. Der überwiegende Teil der Betriebs-, Lager- und Verkehrsflächen wird vollständig versiegelt. Dadurch gehen Bodenfunktionen und die Fähigkeit des Bodens zur Versickerung von Regenwasser dauerhaft verloren. Diese Beeinträchtigungen des Bodens und der Grundwasserneubildung sind erheblich. Der erforderliche Ausgleich erfolgt durch die in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz vorgesehenen Maßnahmen. In der ersten Ausbaustufe wird die zusätzliche Versiegelung am Standort und in dessen unmittelbarem Umfeld vollständig ausgeglichen, unter anderem durch Pflanzungen, Extensivierung, Waldumbau, Erstaufforstung, Entsiegelung und die Anlage eines Kleingewässers. In der Endausbaustufe kommen rund 3,6 ha Waldumbau auf externen Flächen hinzu. Damit ist auch der Bodenausgleich für die Endausbaustufe rechnerisch vollständig nachgewiesen.

Das Regenwasser der Hallendächer wird getrennt gesammelt. Bei Halle 6 versickert ein Teil im angrenzenden Wald. Das übrige Dachwasser wird dosiert in den Graben geleitet oder als Brauchwasser genutzt. Das Wasser der Lager- und Fahrflächen wird gereinigt und dosiert in den Graben geleitet.

Im Südwesten des Geltungsbereichs werden in Stufe 2 rund 2.150 m² Wald mit Immissionsschutzfunktion für den Anbau der Halle 6 einschließlich Parkplatz und Pflanzstreifen gerodet. Der Wartungs- und Pflegeweg bleibt als Waldweg Teil der Waldfläche. Der Wald trägt zur Filterung von Luftschadstoffen bei und mindert damit die Belastung angrenzender Bereiche. Der Waldverlust von 2.150 m² wird im Verhältnis 1:2 durch jeweils 2.150 m² Erstaufforstung und Waldumbau innerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen.

Für die Tierwelt sind vor allem Brutvögel (Neuntöter, Grauammer, Steinschmätzer), Fledermäuse und Zauneidechsen betroffen. Durch zeitliche Beschränkungen der Baufeldräumung auf die Monate Oktober bis Februar, durch ökologische Baubegleitung, durch das Anbringen von Nistkästen und Quartierkästen sowie durch die Anlage von Habitatstrukturen (Steinhaufen, Reisighaufwerke, Strauchpflanzungen) werden Tötungen vermieden und Ersatzlebensräume geschaffen. Bei Umsetzung der vorgesehenen artenschutzrechtlichen Maßnahmen werden keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz erfüllt.

Durch die Neustrukturierung gehen Gebüsche, eine lückige Baumreihe und Schilfröhricht am Graben verloren. Diese Verluste werden durch Strauchpflanzungen sowie die Entwicklung neuer Röhrichtflächen am Graben und am Kleingewässer ausgeglichen.

Für die Belastung der Anwohner durch Lärm, Staub und Geruch liegen Fachgutachten vor. Nach der Luftschadstoffuntersuchung sind durch das Vorhaben keine Überschreitungen der maßgeblichen Beurteilungswerte für Geruch und Staub an den untersuchten Beurteilungspunkten zu erwarten. Beim Feinstaub $PM_{2,5}$ kann der ab 2030 geltende Grenzwert aufgrund der bereits vorhandenen Hintergrundbelastung überschritten werden. Der zusätzliche Beitrag der Anlage ist jedoch sehr gering. Die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte wird nach derzeitigem Planungsstand erwartet, die abschließende Lärmprognose steht noch aus.

Das Landschaftsbild ist durch das bestehende Recyclingzentrum bereits stark technisch geprägt. In der ersten Ausbaustufe wird die Beeinträchtigung durch die Begrünung von Sicht- und Immissionsschutzwand und -mauer, den grünen Anstrich der Lagerboxwände, einen im Süden erhaltenen begrünten Wall, den grünen Anstrich der Hallen und den Waldumbau mit Waldmantel entlang der Lakomaer Chaussee gemindert. In der Endausbaustufe kommen die Hallen 4 und 5 am nördlichen sowie Halle 6 am südwestlichen Rand des Geltungsbereichs hinzu. Mit einer Höhe von maximal 12,5 m werden sie kaum höher als die bestehenden Hallen. Die begrünte Sicht- und Immissionsschutzwand sowie die Strauch- und Hochstammpflanzungen im Norden mindern die Sichtbarkeit der neuen Gebäude. Im Süden tragen der Erhalt und Umbau vorhandener Waldflächen, die Erstaufforstung sowie die Efeubegrünung der Westfassade von Halle 6 zur landschaftlichen Einbindung bei. Die abschirmende Wirkung der Gehölze nimmt mit ihrem Wachstum zu. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen verbleibt keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Für die Schutzgüter Klima und Luft, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter, für das Oberflächenwasser und für die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern verbleiben nach Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen. Auch für das Schutzgut Mensch werden keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet. Die abschließende Bewertung steht jedoch unter dem Vorbehalt der noch ausstehenden Geräuschimmissionsprognose.

Der bisher verrohrte Graben M2.64 wird im Rahmen eines gesonderten wasserrechtlichen Verfahrens offengelegt und naturnah gestaltet. Nordöstlich des Geltungsbereichs wird zusätzlich ein Kleingewässer angelegt. Beide Maßnahmen verbessern die Gewässerstruktur und schaffen neue Lebensräume für gewässergebundene Tier- und Pflanzenarten.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue" liegt rund 350 m westlich des Geltungsbereichs. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgebiets werden nicht erwartet (Kapitel 2.11).

Für das Vorhaben wurden verschiedene Standorte geprüft (Kapitel 3.6). Der Standortvergleich ergab keine geeignete Alternative zum bestehenden Betriebsstandort.

Die Umsetzung und Wirksamkeit der Ausgleichs- und Artenschutzmaßnahmen werden im Rahmen des Monitorings nach § 4c BauGB überwacht (Kapitel 4.2).

Im Ergebnis werden die erheblichen Eingriffe in Natur und Landschaft durch die vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen bilanziell kompensiert. Der erforderliche Bodenausgleich ist für beide Ausbaustufen nachgewiesen. In der Endausbaustufe wird das verbleibende Defizit durch externen Waldumbau ausgeglichen. Die hierfür benötigten Ausgleichsflächen sind vor dem Satzungsbeschluss vertraglich zu sichern.

# 6 Quellen

## 6.1 Anhänge

Anhang 1: Pflanzlisten

Anhang 2: Bodenversiegelungsbilanz

Anhang 3: Flächenüberlagerung Bestand × Planung

Anlagen zur VBP-Begründung:

- Prüfung Standortalternativen
- VBP
- VEP
- Gutachterliche Stellungnahmen
- Faunistisches Gutachten

## 6.2 Gesetze und Verordnungen:

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zul. geändert d. Art. 2 G. v. 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728)

Brandenburgisches Naturschutz-Ausführungsgesetz (BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]), zul. geändert d. Art. 1 G. v. 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28])

Brandenburgisches Nachbarrechtsgesetz (BbgNRG) vom 28. Juni 1996 (GVBl.I/96, [Nr. 17], S. 226), zul. geändert d. G. v. 3. Juni 2014 (GVBl.I/14, [Nr. 22])

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20]), zul. geändert d. Art. 1 G. v. 24. Juli 2025 (GVBl.I/25, [Nr. 17])

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) (2005). Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998, zul. geändert d. Art. 3 Abs. 3 V v. 27.9.2017 (BGBl I S. 3465)

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) (BGBl. I S. 1554) vom 12. Juli 1999, zul. geändert d. Art. 126 V v. 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist

Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zum Vollzug von § 40 des Bundesnaturschutzgesetzes – Gebietseigene Gehölze (Gehölzerlass Brandenburg) vom 15. Juli 2024 (ABl./24, [Nr. 31], S. 667)

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz - BbgDSchG), vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S.215).-

https://bravors.brandenburg.de/de/gesetze-211719

KAS-18-Leitfaden: Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung.- Umsetzung § 50 BImSchG, Kommission für Anlagensicherheit (KAS), Stand 2010 inkl. 1. u. 2. Korrektur vom 06.11.2013

Landesimmissionsschutzgesetz (LImSchG) in der Neufassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 1999 (GVBl. I/99, [Nr.17], S. 386), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 10. Juli 2014 (GVBl. I/14, [Nr.32])

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG des Rates, Text von Bedeutung für den EWR (Seveso-III-Richtlinie)

Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB), Ausgabe 2023, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), in Brandenburg eingeführt mit Erlass vom 17. Juli 2024 (ABl./24, [Nr. 31], S. 682)

Satzung zum Schutz von Bäumen der Stadt Cottbus/Chóśebuz - Cottbuser Baumschutzsatzung (CBSchS) vom 24.03.2013

Verordnung über das Naturschutzgebiet „Biotopverbund Spreeaue" vom 21.03.2003

Verwaltungsvorschrift des Landes Brandenburg, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz: Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur vom 2. Dezember 2018 (ABl./20, [Nr. 9], S. 203)

VS-RL. (2009). Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EU Nr. L 20/7 vom 26.01.2010) (Vogelschutzrichtlinie - VS-RL).

Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts, vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zul. geändert d. G. v. 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) m.W.v. 30.06.2020

**Stellungnahmen**

IPP Hydro Consult GmbH: Antworten Regenwasserbewirtschaftung Recyclingzentrum CB ALBA Lausitz, 30.09.2026, ergänzt per E-Mail vom 01.10.2026.

Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH (2024): Geotechnische Stellungnahme. Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH, Lakomaer Chaussee 5, 03044 Cottbus, Gemarkung Saspow, Flur 071. Projekt-Nr. 02/DS/05/24. Auftraggeber: ALBA Lausitz GmbH. Kolkwitz, 09.12.2025.

Lohmeyer GmbH, Niederlassung Dresden: Bauleitverfahren zur Erweiterung des Recyclingzentrums Lakomer Chaussee in Cottbus. Stellungnahme Luftschadstoffe, Projekt 10489-24-03, im Auftrag der ALBA Lausitz GmbH, Entwurf Stand 20.08.2026.

Lücking & Härtel GmbH, Belgern-Schildau: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. N/33/138 der Stadt Cottbus/Chóśebuz „ALBA – Recyclingzentrum Lakomaer Chaussee, Saspow", Gutachterliche Stellungnahme bezüglich der Lärmauswirkungen, Projekt 1426, 19.08.2026.

Natur + Text: Systemeigenschaften Betonlego-Wand und RAU-Klimawand R3 (Systemvergleich), 29.05.2026.

Natur + Text: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, VBP N/33/138, Stand 27.08.2026.

Natur + Text: Faunistisches Gutachten, Projekt 23-127G, Stand 15.07.2024.

Natur + Text: Landschaftspflegerischer Begleitplan, Verlegung Graben M2.64 (wasserrechtliches Verfahren), Stand 22.06.2026.

u.e.c. Berlin: Stellungnahme zur Notwendigkeit der Waldinanspruchnahme, 19.07.2023.

## Anhang 1 Pflanzlisten

Die folgenden Listen enthalten die Artenauswahl, Pflanzqualitäten und Herkunftsvorgaben für die Maßnahmen M1 bis M6 und FCSAFB2. Nach der VBP-Begründung werden die detaillierten Artenlisten für die einzelnen Maßnahmen im Durchführungsvertrag festgelegt. Die nachfolgenden Listen dienen hierfür als Empfehlung.

Für alle Pflanzmaßnahmen im Geltungsbereich sind standortgerechte, gebietsheimische Arten aus dem Vorkommensgebiet 2.1 „Ostdeutsches Tiefland" zu verwenden (VBP-Begründung zu Festsetzung 18). Für Arten, die dem Forstvermehrungsgutgesetz unterliegen (Trauben-Eiche, Stiel-Eiche, Gemeine Kiefer, Winter-Linde und Hainbuche), gelten die entsprechenden Herkunftsgebiete nach dem Forstvermehrungsgutgesetz gemäß Anlage 1 des Gehölzerlasses Brandenburg.

Die VBP-Begründung enthält im Anhang eine verbindliche Artenliste (Festsetzung 18). Liste 1 übernimmt diese Arten. Sie gilt für alle Strauchpflanzungen mit Ausnahme des Waldumbaus M1, für den Liste 4 vorgesehen ist. Die zusätzlichen Arten für sonnige und trockene Standorte sind ausschließlich für die Heckenriegel der Maßnahme M6 außerhalb des Geltungsbereichs vorgesehen.

Pflanzschema, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sowie eine gesonderte Anwuchskontrolle verpflanzter Sträucher sollten im Durchführungsvertrag geregelt werden. Die deutschen Artnamen entsprechen Anlage 1 des Gehölzerlasses Brandenburg.

**Liste 1: Sträucher und Bäume II. Ordnung**

| Botanischer Name | Deutscher Name | Code | VBP-Artenliste | M3.1 M3.3 | M3.4 | M4 Waldmantel | M6 | FCS AFB2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sträucher** | | | | | | | | |
| *Crataegus monogyna*[1] | Eingriffliger Weißdorn | 021 | ja | x | x | x | x | x |
| *Crataegus laevigata*[1] | Zweigriffliger Weißdorn | 017 | ja | x | x | x | x | x |
| *Prunus spinosa*[1] | Schlehe | 060 | ja | x | x | x | x | x |
| *Rosa canina* | Hunds-Rose | 201 | ja | x | x | x | x | x |
| *Rosa rubiginosa* | Wein-Rose | 203 | ja | x | x | x | x | x |
| *Rosa tomentosa* | Filz-Rose | 205 | ja | x | x | x | x | x |
| *Rhamnus cathartica* | Kreuzdorn | 062 | ja | x | x | x | x | x |
| *Cornus sanguinea* | Blutroter Hartriegel | 013 | ja | x | x | x | x | x |
| *Euonymus europaeus* | Pfaffenhütchen | 029 | ja | x | x | x | x | x |
| *Frangula alnus* | Gemeiner Faulbaum | 031 | ja | x | x | x | x | x |

| Botanischer Name | Deutscher Name | Code | VBP-Artenliste | M3.1 M3.3 | M3.4 | M4 Wald-mantel | M6 | FCS AFB2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bäume II. Ordnung und Großsträucher** | | | | | | | | |
| *Salix caprea* | Sal-Weide | 106 | ja | – | – | x | x | – |
| *Malus sylvestris* agg.[2] | Wild-Apfel | 052 | ja | – | – | x | x | – |
| *Prunus padus* | Traubenkirsche | 058 | ja | – | – | x | x | – |
| *Sorbus aucupa-ria* | Gemeine Eber-esche | 128 | ja | – | – | x | x | – |
| *Acer campestre* | Feld-Ahorn | 001 | ja | – | – | x | x | – |
| *Carpinus betu-lus*[3] | Hainbuche | FoVG | ja | – | – | x | x | – |
| **Ergänzungsarten sonnige und trockene Standorte, nur M6** | | | | | | | | |
| *Rosa corymbi-fera* agg. | Hecken-Rose | 202 | ja | – | – | – | x | – |
| *Rosa elliptica* agg. | Keilblättrige Rose | 204 | ja | – | – | – | x | – |
| *Berberis vulgaris* | Gemeine Berbe-ritze | 006 | ja | – | – | – | x | – |
| *Cytisus scopa-rius* | Besen-Ginster | 025 | ja | – | – | – | x | – |
| *Juniperus com-munis* | Gemeiner Wa-cholder | 041 | nein | – | – | – | x | – |
| *Pyrus pyraster* agg.[2] | Wild-Birne | 061 | ja | – | – | – | x | – |

S = Schwerpunktart, x = verwendbar, – = nicht vorgesehen. Code = Artcode nach Anlage 1 des Gehölzerlasses Brandenburg.

1 Nur in mindestens 500 m Abstand zu Obstanlagen (Gehölzerlass Brandenburg, Nr. 4.6).

2 Nur Vermehrungsgut aus virusfreien Erntebeständen (Gehölzerlass Brandenburg, Anlage 1).

3 Unterliegt dem Forstvermehrungsgutgesetz. Es gelten die Herkunftsgebiete nach diesem Gesetz.

Hinweise: FCSAFB2: Auswahl dornenbewehrter Arten als Ersatzhabitat für den Neuntöter.

Jede Pflanzung ist aus mindestens fünf Arten in unregelmäßigen Gruppen von mindestens fünf Sträuchern zu mischen. Im Waldmantel M4 sind Nadelgehölze unzulässig (Festsetzung 13).

**Liste 2: Baumarten und Hochstämme**

| Botanischer Name | Deutscher Name | Maßnahme | Verwendung |
|---|---|---|---|
| **M4 Erstaufforstung, Bestand** | | | |
| *Quercus petraea*[3] | Trauben-Eiche | M4 | Hauptbaumart (Festsetzung 13) |
| *Pinus sylvestris*[3] | Gemeine Kiefer | M4 | Hauptbaumart (Festsetzung 13), nicht im Waldmantel |
| *Quercus robur*[3] | Stiel-Eiche | M4 | beigemischt |
| *Tilia cordata*[3] | Winter-Linde | M4 | beigemischt |
| **Hochstämme M4** | | | |
| *Quercus petraea*[3] | Trauben-Eiche | M4 | 2 Stück, Stammumfang 14–16 cm, im Wechsel mit Winter-Linde, beginnend mit Trauben-Eiche |
| *Tilia cordata*[3] | Winter-Linde | M4 | 2 Stück, Stammumfang 14–16 cm |
| **Hochstämme M7: großkronige heimische Laubbäume, Hochstamm 12/14 bzw. 16/18, Anzahl 59** | | | |
| *Acer campestre* | Feld-Ahorn | M7 | |
| *Quercus petraea*[3] | Trauben-Eiche | M7 | |
| *Tilia cordata*[3] | Winter-Linde | M7 | |
| *Ulmus laevis* | Flatter-Ulme | M7 | |
| *Carpinus betulus*[3] | Hainbuche | M7 | |
| *Quercus robur*[3] | Stiel-Eiche | M7 | |
| *Tilia platyphyllos*[3] | Sommer-Linde | M7 | |
| *Acer platanoides*[3] | Spitz-Ahorn | M7 | |
| *Prunus avium*[1 3] | Vogel-Kirsche | M7 | |
| *Sorbus torminalis* | Elsbeere | M7 | |
| *Pyrus pyraster* agg.[2] | Wild-Birne | M7 | |

1 bis 3 wie Liste 1.

Hochstämme M7: Die Vorgabe „großkronige Laubbäume" und die Qualität 12/14 bzw. 16/18 folgen der VBP-Begründung. Die Bäume stehen als Einzelbäume, in Gruppe und in Reihen auf gesicherten Flächen im näheren Umfeld des Geltungsbereichs, auch in der Nähe der Straße „Am Bahnhof". Die Zuordnung der Arten zu den Standorten sowie die Abstände zu Straßen, Wegen und Leitungen regelt die Ausführungsplanung. Anzahl: 63 Hochstämme in der Bodenbilanz abzüglich 4 Hochstämme der Maßnahme M4 (Festsetzung 13) = 59 Hochstämme.

**Liste 3: Kletterpflanzen**

| Botanischer Name | Deutscher Name | Kletterweise | M2.1 | M2.2 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|
| *Lonicera periclymenum* | Wald-Geißblatt | Schlinger, Rankhilfe erforderlich | 60 | – | – |
| *Clematis vitalba* | Gewöhnliche Waldrebe | Blattstielranker, Rankhilfe erforderlich | 20 | 85 | – |

| Botanischer Name | Deutscher Name | Kletterweise | M2.1 | M2.2 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|
| *Parthenocissus tricuspidata* ‚Veitchii' | Dreispitzige Jungfernrebe | Selbstklimmer mit Haftscheiben, nicht gebietsheimisch | 20 | – | – |
| *Hedera helix* | Gemeiner Efeu | Selbstklimmer mit Haftwurzeln, Nutzung von Rankgerüsten wegen Einwachsen in Spalten und Fugen | – | 172 | 19 |
| *Rosa*, Kletterrose (Sorten) | Kletterrose | Spreizklimmer, Zuchtsorte, nicht gebietsheimisch | – | 86 | – |
| Summe | | | 100 | 343 | 19 |

Stückzahlen M2.1: rund 200 m Wandlänge ÷ 2 m Pflanzabstand (Festsetzung 8) = 100 Pflanzen, davon 20 % Selbstklimmer mit Haftscheiben. Efeu ist an den Lagerboxwänden wegen der offenen Fugen ausgeschlossen.

Stückzahlen M2.2: 343 m Wandlänge ÷ 1 m Pflanzabstand (Festsetzung 9) = 343 Pflanzen. Nord bis Nordost (172 m): 138 Efeu (80 %), 34 Kletterrose und Waldrebe im Wechsel. Ost (171 m): 137 Kletterrose und Waldrebe im Wechsel (80 %), 34 Efeu.

M5: An der Westfassade von Objekt 5 sind nur schattenverträgliche Kletterpflanzen zu verwenden. Festgesetzt ist Efeu mit einem Pflanzabstand von höchstens 2 m (Festsetzung 19). Stückzahl: 37 m Fassadenlänge ÷ 2 m = 18,5, aufgerundet 19 Pflanzen.

Die Kletterpflanzen sind in Anlage 1 des Gehölzerlasses Brandenburg nicht aufgeführt. Wald-Geißblatt, Gewöhnliche Waldrebe und Efeu sind in gebietseigener Herkunft 2.1 zu verwenden, soweit verfügbar. Dreispitzige Jungfernrebe und Kletterrose sind nicht gebietsheimisch.

**Liste 4: Waldumbau M1**

| Botanischer Name | Deutscher Name | Verwendung |
|---|---|---|
| **Baumarten** | | |
| *Quercus petraea*[3] | Trauben-Eiche | Hauptbaumart, Pflanzung auf Bestandslücken ohne Eichenverjüngung |
| *Pinus sylvestris*[3] | Gemeine Kiefer | erhalten und in Bestandslücken ergänzen |
| *Quercus robur*[3] | Stiel-Eiche | nur auf besser wasserversorgten Teilflächen |
| *Sorbus aucuparia* | Gemeine Eberesche | |
| **Sträucher** | | |
| *Crataegus monogyna*[1] | Eingriffliger Weißdorn | |
| *Prunus spinosa*[1] | Schlehe | |
| *Cornus sanguinea* | Blutroter Hartriegel | |
| *Euonymus europaeus* | Pfaffenhütchen | |
| *Rhamnus cathartica* | Kreuzdorn | |

1 und 3 wie Liste 1.

Strauchschicht in Bestandslücken und auf Entnahmeflächen mit mindestens einem Gehölz je m² in unregelmäßig verteilten Gruppen (Festsetzung 6). Waldmantel auf 10 m Breite

entlang der Lakomaer Chaussee aus Sträuchern der Liste und Gemeiner Kiefer. Abweichungen von der Artenliste nur im Einvernehmen mit der unteren Forstbehörde und der unteren Naturschutzbehörde.

**Tabelle 17: Ziersträucher M3.4**

| Botanischer Name | Deutscher Name | Anteil |
|---|---|---|
| *Heptacodium miconioides* | Sieben-Söhne-des-Himmels-Strauch | zusammen höchstens 20 % der Sträucher, höchstens 86 Stück |
| *Chaenomeles* spec. | Zierquitte | |
| *Rosa multiflora* | Vielblütige Rose | |

Rechenweg: 620 m² × 0,7 = 434 m² bepflanzbare Fläche × 1 Strauch je m² = 434 Sträucher. Davon mindestens 80 % = 348 Stück (347,2 aufgerundet) gebietseigene Arten nach Liste 1 (Festsetzung 12) und höchstens 20 % = 86 Stück Ziersträucher (86,8 abgerundet).

**Tabelle 18: Vorgaben je Maßnahme**

| Maßnahme | Fläche / Länge | Liste | Dichte / Abstand / Stückzahl | Pflanzqualität | Herkunft |
|---|---|---|---|---|---|
| M1.1 | 7.250 m² | 4 | Sträucher mind. 1 Gehölz je m² | im Durchführungsvertrag festzulegen | Sträucher 2.1, Bäume FoVG |
| M2.1 | rund 200 m | 3 | 2 m, 100 Stück | 60–100 cm, C2 | 2.1, soweit verfügbar |
| M2.2 | 343 m | 3 | 1 m, 343 Stück | 60–100 cm, C2 | 2.1, soweit verfügbar |
| M3.1 | 340 m² | 1 | mind. 1 Strauch je m² in Lücken | verpflanzte Sträucher, 100–150 cm | 2.1 |
| M3.3 | 570 m² | 1 | mind. 1 Strauch je m² auf gehölzfreien Flächen | verpflanzte Sträucher, 100–150 cm | 2.1 |
| M3.4 | 620 m², davon mind. 70 % (434 m²) bepflanzbar | 1 und Tab. 17 | 1 Strauch je m², 434 Stück | verpflanzte Sträucher, 100–150 cm | gebietseigene Arten 2.1, Ziersträucher ausgenommen |
| M4 | 4.460 m², Waldmantel 10 m | 1 und 2 | Waldmantel mind. 5 Arten, 4 Hochstämme | Hochstämme StU 14–16 cm, Forstpflanzen | Sträucher 2.1, Bäume FoVG |
| M5 | Westfassade Objekt 5 | 3 | höchstens 2 m, 19 Stück | 60–100 cm, C2 | 2.1, soweit verfügbar |
| M6 | 3 Heckenriegel außerhalb des VBP, 3000 m² | 1 | 3000 Stück | Sträucher 100–150 cm | 2.1 |
| M7 | Einzelbäume, Baumgruppen und Baumreihen im näheren Umfeld | 2 | 59 Stück | Hochstamm 12/14 bzw. 16/18 | 2.1, FoVG-Arten nach FoVG |
| FCS AFB2 | 630 m² | | 630 Stück | Sträucher 100–150 cm | 2.1 |

# Anhang 2: Bodenversiegelungsbilanz – VBP N/33/138 „ALBA Recyclingzentrum Lakomaer Chaussee Saspow/Cottbus"

**A Ausgleichsbedarf Stufe 1 (VEP)**

| Nr. | Herkunft / Maßnahme | Fläche / Menge | Faktor | Bewertet (m²) | Quelle / Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | unversiegelt → vollversiegelt | 11.648 m² | 1,0 | 11.648,0 | Verschneidung, ohne Halle 6 |
| 2 | teilversiegelt → vollversiegelt | 26.588 m² | 0,5 | 13.294,0 | Verschneidung, ohne Stufe-2-Anteil |
| 3 | unversiegelt → teilversiegelt (Pflegeweg 1.750 + Lärmwand 687) | 2.437 m² | 0,5 | 1.218,5 | Pflegeweg nach LBP B1 (2.400 m² abzüglich 650 m² Deponie, bereits teilversiegelt), Lärmwand nach Verschneidung |
| | **Summe Bedarf Stufe 1** | | | **26.160,5** | **Bodenbilanz B1** |

**B Ausgleichsangebot Stufe 1**

| Nr. | Herkunft / Maßnahme | Fläche / Menge | Faktor | Bewertet (m²) | Quelle / Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|
| A1 | Hochstämme (25+16+11+7+4), außerhalb der Strauchflächen | 63 Stk. | 50 m²/Stk. | 3.150,0 | |
| A2 | Strauchflächen dreireihig (870+800+1.330+434) | 3.434 m² | 0,5 | 1.717,0 | 1:2 |
| A3 | Strauchergänzung M3.1 + M3.3 (340+570) | 910 m² | 0,5 | 455,0 | |
| A4 | Extensivierung Acker (12.430+10.455) | 22.885 m² | 0,5 | 11.442,5 | |
| A5 | Extensivierung LBP, Zwischenfläche G2 | 1.070 m² | 0,5 | 535,0 | LBP S. 36 |
| A6 | Extensivierung LBP, Restfläche BE 2 (2.910+3.290) | 6.200 m² | 0,5 | 3.100,0 | LBP S. 40, nach Abzug A3 |
| A7 | Kleingewässer (FCSAFB1) | 2.030 m² | 0,667 | 1.353,3 | 1:1,5, mit UNB abgestimmt |
| A8 | Grabenausbau ohne Teilentsiegelungsfläche (3.265−1.200) | 2.065 m² | 0,667 | 1.376,7 | 1:1,5, mit UNB abgestimmt |
| A9 | Teilentsiegelung Deponiefläche Grabentrasse | 1.200 m² | 0,5 | 600,0 | LBP S. 34, 40 |
| A10 | Erstaufforstung M4, Rest nach Waldbilanz | 2.310 m² | 0,5 | 1.155,0 | 1:2 |

| Nr. | Herkunft / Maßnahme | Fläche / Menge | Faktor | Bewertet (m²) | Quelle / Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|
| A11 | Waldumbau M1.1, Rest nach Waldbilanz | 5.100 m² | 0,25 | 1.275,0 | 1:4, mit UNB abgestimmt |
| A12 | Entsiegelung unter Grün und Wald (80+29,5+174,5) | – | 0,5 / 1,0 | 284,0 | Anhang 3, Spalte Entsiegelung |
| | **Summe Angebot Stufe 1** | | | **26.443,5** | |

**C Saldo Stufe 1**

| Saldo Stufe 1 | m² |
|---|---|
| Angebot | 26.443,5 |
| Bedarf | 26.160,5 |
| **Saldo (Überschuss)** | **+283,0** |

**D Zusatzeingriff Stufe 2 (VBP, Endausbau)**

| Nr. | Herkunft / Maßnahme | Fläche / Menge | Faktor | Bewertet (m²) | Quelle / Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|
| B2 | Hallenneubau und Nebenflächen teil → voll (12.131+2.560) | 14.691 m² | 0,5 | 7.345,5 | |
| B3 | Halle 6 im Wald unversiegelt → voll | 2.010 m² | 1,0 | 2.010,0 | Gebäude, Waldinanspruchnahme 2.150 m² in F |
| | **Zusatzbedarf Stufe 2** | | | **9.355,5** | |
| | **Bedarf gesamt** | | | **35.516,0** | |

**E Saldo Stufe 2 kumuliert**

| Saldo Stufe 2 kumuliert | m² |
|---|---|
| Saldo Stufe 1 | +283,0 |
| − Zusatzbedarf Stufe 2 | −9.355,5 |
| **Saldo Stufe 2 kumuliert** | **−9.072,5** |
| **externer Waldumbau 1:4 (9.072,5 ÷ 0,25)** | **36.290 m²** |
| **Saldo nach externem Ausgleich** | **0** |

**F Getrennte Waldbilanz (§ 8 LWaldG, nicht Teil der Bodenbilanz)**

| Nr. | Position | Fläche (m²) | Stufe | Erstaufforstung (m²) | Waldumbau (m²) |
|---|---|---|---|---|---|
| E1 | Rodung für Halle 6 einschließlich Parkplatz und Pflanzstreifen | 2.150 | 2 | 2.150 | 2.150 |
| | **Bedarf (je 1:1, zusammen 1:2)** | **2.150** | | **2.150** | **2.150** |
| | Maßnahmenfläche M4 bzw. M1.1 | | | 4.460 | 7.250 |
| | **Rest → Bodenbilanz, Stufe 1 und 2 (A10, A11)** | | | **2.310** | **5.100** |
| | Ergebnis: ausgeglichen, Verhältnis 1:2 mit der Forstbehörde abgestimmt | | | | |

**G Ergebnis Bodenbilanz**

| Ergebnis Bodenbilanz | m² |
|---|---|
| **Saldo Stufe 1** | **+283,0** |
| **Saldo Stufe 2 kumuliert** | **−9.072,5** |

Stufe 1 ist im Geltungsbereich und in seinem Umfeld vollständig ausgeglichen. Das Defizit der Stufe 2 wird durch 36.290 m² externen Waldumbau im Verhältnis 1:4 ausgeglichen. Die Fläche ist gesichert: Teilfläche der kommunalen Flurstücke 194 bis 198, Flur 006, Gemarkung Kolkwitz. Der Wartungs- und Pflegeweg bleibt Teil der Waldfläche und ist nicht Gegenstand der Waldbilanz. Die Waldbilanz ist getrennt geführt und im Verhältnis 1:2 ausgeglichen.

## Anhang 3: Flächenüberlagerung Bestand × Planung – VBP N/33/138 „ALBA Recyclingzentrum Lakomaer Chaussee Saspow/Cottbus"

**Veränderung des Versiegelungsgrads, Endzustand (Stufe 2), gesamter Geltungsbereich**

| **Nr.** | Bestand → Planung | **Planungsflächen** | Fläche (m²) | **Faktor** | **Bewertet (m²)** |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | unversiegelt → vollversiegelt | Gebäude, Lager-, Verkehrs- und Straßenflächen | 13.658 | **1,0** | **13.658,0** |
| **2** | teilversiegelt → vollversiegelt | Gebäude, Lager-, Verkehrs- und Straßenflächen | 41.279 | **0,5** | **20.639,5** |
| **3** | unversiegelt → teilversiegelt | Pflegeweg nach LBP B1 (1.750 m²), Lärmwand (687 m²) | 2.437 | **0,5** | **1.218,5** |
| | **Ausgleichsbedarf Endzustand (Stufe 2)** | **Zeilen 1 bis 3** | | | **35.516,0** |
| **4** | teilversiegelt → unversiegelt | Grün- und Waldflächen | 312 | **0,5** | **156,0** |
| **5** | vollversiegelt → unversiegelt | Grün- und Waldflächen | 128 | **1,0** | **128,0** |
| | **Entsiegelung (Anhang 2, A12)** | **Zeilen 4 und 5** | | | **284,0** |
| **6** | Versiegelungsgrad unverändert | übrige Flächen (22.538 un, 678 teil, 17.073 voll) | 40.289 | **–** | **–** |
| | **Geltungsbereich gesamt** | **Zeilen 1 bis 6** | **98.103** | | |

Die Tabelle zeigt, wie sich der Versiegelungsgrad der Flächen durch die Planung gegenüber dem Bestand ändert. Bestand nach Biotopkartierung (Tab. 1), Planung nach VBP und VEP. Zeilen 1 bis 3 ergeben den Ausgleichsbedarf, Zeilen 4 und 5 die Entsiegelung. Stufe 1 (Anhang 2, Tabelle A) umfasst die Zeilen 1 bis 3 ohne Halle 6 im Wald (2.010 m² aus Zeile 1) und ohne den Stufe-2-Anteil (14.691 m² aus Zeile 2): 35.516,0 − 2.010,0 − 7.345,5 = 26.160,5 m². Grundlage: Überlagerung der Biotopkartierung mit der Planung, Stand 12.10.2026.

Natur+Text

Gutachten

# ALBA Lausitz
# Recyclingzentrum Lakomaer Chaussee

## Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag



# ALBA Lausitz
# Recyclingzentrum Lakomaer Chaussee

## Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag


Auftraggeber: **ALBA Lausitz GmbH**
Dissenchener Straße 50
03042 Cottbus

Bearbeitung: **Natur+Text GmbH**
Forschung und Gutachten
Friedensallee 21
15834 Rangsdorf
Tel. 033708 / 20431
info@naturundtext.de
www.naturundtext.de

Dipl.- Biol. Tino Siedler
B. Sc. Kristian Tost


Projektnummer: 23-127G

Rangsdorf, 27. August 2026

# Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ....4
1.1 Anlass und Aufgabenstellung ....4
1.2 Rechtliche Grundlagen ....4
1.3 Datengrundlagen ....5
2 Beschreibung und Wirkung des Vorhabens ....6
2.1 Beschreibung des Vorhabens ....6
2.2 Wirkfaktoren ....7
3 Relevanzprüfung ....8
4 Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation ....9
4.1 Maßnahmen zur Vermeidung ....9
4.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) ....12
4.3 FCS-Maßnahmen und Sonstige Kompensatorische Ausgleichsmaßnahmen ....13
4.4 Monitoring und Risikomanagement ....14
5 Bestandsdarstellung sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten ....15
5.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ....15
5.1.1 Fledermäuse ....16
5.2 Reptilien ....19
5.3 Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie ....22
5.3.1 Nachgewiesene Arten ....24
5.3.2 Potentielle Arten ....32
6 Zusammenfassung ....36
7 Quellen ....37
8 Anhang - Relevanzprüfung ....39

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Von den Wirkungen des Vorhabens betroffene Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ....15
Tabelle 2: Liste der im Untersuchungsraum vorkommenden Brutvogelarten mit Angaben zur Gefährdung ....22
Tabelle 3: Liste der im Untersuchungsraum potentiellen Brutvogelarten mit Angaben zur Gefährdung ....22
Tabelle 4: Verteilung der nicht gefährdeten nachgewiesenen Vogelarten auf nistökologische Gilden 23
Tabelle 5: Verteilung der nicht gefährdeten potentiellen Vogelarten auf nistökologische Gilden ....23

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausschnitt aus der Planzeichnung „Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. N/33/138 „ALBA – Recyclingzentrum Lakomaer Chaussee Sasprow“, Stand 06.07.2026 ....6
Abbildung 2: Verlauf des Herpetenschutzzaunes ....10

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die ALBA Lausitz GmbH betreibt seit 1991 auf dem Grundstück Lakomaer Chaussee 5 in 03044 Cottbus ein Recyclingzentrum, in dem neben gewerblichen Abfällen auch Abfälle aus privaten Haushalten angenommen, zwischengelagert und behandelt werden. Das Betriebsgrundstück liegt im Außenbereich nördlich der Stadt Cottbus. Für die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung baulicher Maßnahmen, um den Weiterbetrieb des Recyclingzentrums als künftiges Entsorgungszentrum mit seiner Lage in unmittelbarer Nähe zur Stadt Cottbus zu gewährleisten wird aktuell der vorhabenbezogene Bebauungsplane „ALBA – Recyclingzentrum Lakomaer Chaussee Saspow" aufgestellt.

Hierzu ist u.a. ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag notwendig.

Im Folgenden werden die Ergebnisse dargestellt.

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen für den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sind die EU-Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL, 1992) und 2009/147/EG (VS-RL, 2009) sowie das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, 2009).

Das deutsche Naturschutzrecht unterscheidet zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten. Alle Arten des Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG und alle europäischen Vogelarten gemäß Artikel 1 der Richtlinie 2009/147/EG sind durch § 7 Abs. 2 Nr.13 Buchstabe b BNatSchG besonders geschützt. Die Arten des Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG sind durch § 7 Abs. 2 Nr.14 Buchstabe b BNatSchG zudem streng geschützt.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören*

Weiterhin ist § 44 Abs. 5 BNatSchG zu beachten:

*Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.*

*Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen*

1. *das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,*
2. *das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,*
3. *das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*

*Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden.*

*Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.*

*Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.*

## 1.3 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten (MLUL, 2018)
- ALBA Lausitz Deponiestandort Lakomaer Chaussee - Faunistisches Gutachten (Natur+Text, 2024)

# 2 Beschreibung und Wirkung des Vorhabens

## 2.1 Beschreibung des Vorhabens

Im Rahmen der Neustrukturierung des Recyclingzentrums an der Lakomaer Chaussee in Cottbus sollen die baulichen Maßnahmen am Standort durch einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan ermöglicht und der zukünftige Betrieb im Rahmen einer Neugenehmigung gemäß § 4 BImSchG genehmigt werden.

Das Betriebsgelände soll im Zuge des geplanten Vorhabens an einigen Stellen geringfügig erweitert bzw. arrondiert werden. Das bestehende Regenrückhaltebecken, welches mittig auf dem Anlagengrundstück liegt, soll in diesem Zusammenhang zurückgebaut werden. Diese Maßnahmen erlauben eine effiziente Nutzung der vorhandenen Flächen und ermöglichen es der ALBA außerdem, den steigenden rechtlichen Anforderungen an die Abfallbehandlung und –lagerung gerecht zu werden. Aufgrund der zu erwartenden Veränderungen in der Kreislaufwirtschaft sowie aus betriebstechnischen Gründen sind zur Erhaltung und zukunftssicheren Gestaltung des Standortes daher Erweiterungen vorgesehen. Ein derzeit verrohrter Grabenabschnitt des Grabens M 2.64 wird entlang der östlichen Grundstücksgrenze in diesem Zuge als offener Entwässerungsgraben angelegt. Er soll gleichzeitig eine ordnungsgemäße Entwässerung des Standorts gewährleisten. Ebenfalls soll in diesem Zusammenhang auf dem nordöstlichen Grundstück ein amphibisches Kleingewässer entstehen. Beides trägt zum Erhalt und zur Mehrung des ökologischen Wertes bei.

Perspektivisch wird durch den Weiterbetrieb des Recyclingzentrums mit seiner Lage in unmittelbarer Nähe zur Stadt Cottbus eine emissionsarme Abfallentsorgung mit geringen Transportdistanzen sichergestellt sowie die Vertragserfüllung gegenüber der Stadt Cottbus für die Entsorgung des städtischen Siedlungsabfalls garantiert.

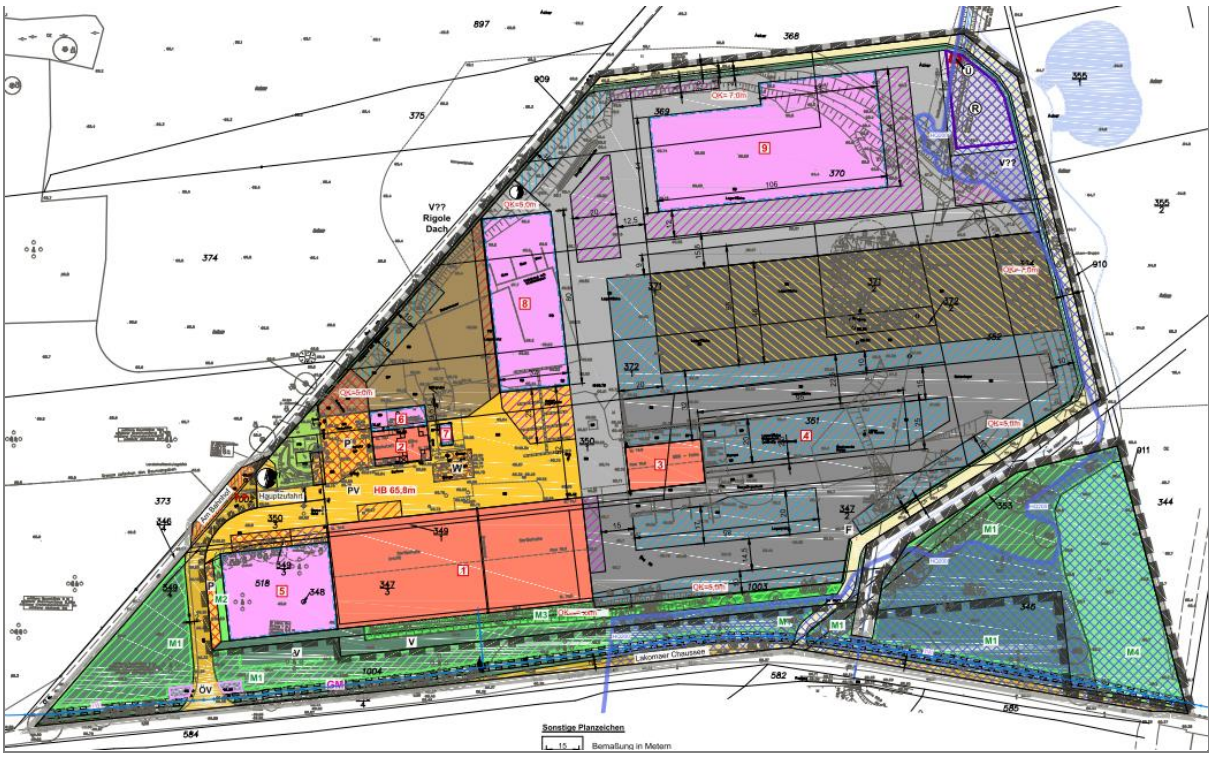



**Abbildung 1: Ausschnitt aus der Planzeichnung „Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. N/33/138 „ALBA – Recyclingzentrum Lakomaer Chaussee Sasprow", Stand 06.07.2026**

## 2.2 Wirkfaktoren

Nachfolgend werden diejenigen Wirkfaktoren aufgeführt, die Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können. Die vom Vorhaben ausgehenden Projektwirkungen lassen sich differenzieren in:

- baubedingte Wirkungen (vorübergehend)
- anlagenbedingte Wirkungen (dauerhaft)
- betriebsbedingte Wirkungen (dauerhaft wiederkehrend)

**Baubedingte Wirkfaktoren**

Baubedingte Wirkfaktoren stellen hier in erster Linie Lärmbeeinträchtigungen, Erschütterungen, sowie Inanspruchnahme von Boden und Vegetation durch Baufahrzeuge und Baustelleneinrichtungen dar. Folgende Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Bautätigkeit und Baueinrichtungsflächen (z. B. Materiallagerplätze, Abstellflächen) sowie Rückbau bzw. Verlegung von Gewässern.
- Gefahr der Tötung oder Verletzung von Brutvögeln durch Beseitigung von Gehölzen und Vegetation.
- Gefahr der Zerstörung von (potentiellen) Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln durch Gehölzentfernungen.
- Gefahr der Tötung oder Verletzung von Tieren durch die Bautätigkeit (z. B. Bodenarbeiten).
- Erhöhtes Störungspotenzial (optische Störungen, Lärmentwicklung, Erschütterungen) infolge der Bautätigkeit.

**Anlagebedingte Wirkfaktoren**

Anlagebedingte Wirkfaktoren resultieren aus der Flächennutzung des Vorhabens. Als Wirkfaktor sind hier relevant:

- Dauerhafte Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch das Vorhaben.
- Dauerhafte Veränderungen von Habitatstrukturen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch geänderte Vegetationsbedeckung.
- Dauerhafter Verlust von Lebensräumen.

**Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

Die betriebsbedingten Wirkfaktoren resultieren Großteils aus:

- Lärmemissionen.
- Erschütterungen.
- Lichtverschmutzung durch Beleuchtung.
- Anwesenheit von Menschen.

# 3 Relevanzprüfung

In der Relevanzprüfung werden zunächst die europarechtlich geschützten, in Brandenburg vorkommenden Arten selektiert (Abschichtung), für die eine verbotstatbeständliche Betroffenheit durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Dies sind Arten,

- die im Land Brandenburg gemäß aktueller Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind,
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen,
- deren Lebensräume / Standorte im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen (z.B. Hochmoore, Meere) und
- deren Empfindlichkeit gegenüber den vorhabensbedingten Wirkungen so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen / Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen.

Das Ergebnis der Relevanzprüfung ist in tabellarischer Form im Anhang dargelegt. Durch das Vorhaben betroffen und einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen wurden die Artengruppen der Brutvögel und Fledermäuse sowie die Reptilienart Zauneidechse.

# 4 Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation

## 4.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung sollen durchgeführt werden, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen:

*$V_{AFB}1$ Ökologische Baubegleitung*

Für die Baumaßnahmen und Bauvorbereitungen ist eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) vorzusehen. Die Ökologische Baubegleitung hat die Aufgabe, die Bautätigkeiten hinsichtlich der Einhaltung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zu überwachen. Zudem sind weitere Zusatztätigkeiten durchzuführen:

- Gebäudekontrolle auf einen Besatz von Bachstelze oder Hausrotschwanz direkt vor Beginn der Um- und Anbauten an zu erhaltene Gebäude
- Bei Bedarf: Begleitung und Kontrolle Nistkastenhängung
- Begleitung oder Durchführung der Fällbegleitung
- Begleitung und Kontrolle der Quartierkastenhängung
- Kontrolle des Herpetenschutzzauns
- Begleitung und Kontrolle der Ersatzstrukturen für den Steinschmätzer

*$V_{AFB}2$ Baufeldfreimachung außerhalb der Brutperiode von Vögeln*

Um Tötungen von Vogelindividuen im Rahmen der Baufeldfreimachung zu vermeiden, erfolgt die Entfernung von Gehölzen, Höhlenbäumen und bodennahen Strukturen (Vegetation, Totholz) sowie Gebäuden oder Gebäudestrukturen wie z.B. Mauern in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar.

*$V_{AFB}3$ Fällbegleitung*

Um Tötungen von Fledermäusen und Brutvögeln zu verhindern, werden vor Beginn der Fällarbeiten alle Bäume mit Potential für Fledermäuse und Brutvögel auf Anwesenheit bzw. potentielle Anwesenheit dieser Tiere hin überprüft. Die Durchführung dieser Maßnahme erfolgt unter Einbeziehung einer ökologischen Baubegleitung.

Strukturen ohne Besatz werden verschlossen. Bei nicht vollständig einsehbaren Strukturen werden innerhalb der Aktivitätszeit, aber außerhalb der Wochenstubenzeit (Mai – August) Einweg-Verschlüsse angebracht. Dabei wird beispielsweise mittels starkem Klebeband eine Folie um die Öffnung (Spalt, Hohlraumöffnung) befestigt, so dass die Folie deutlich über den Einschlupf hinaus herabhängt. Es wird damit gewährleistet, dass sich eventuell vorhandene Tiere herausfallen lassen können, aber nicht mehr zurück in das Quartier gelangen können. Werden überwinternde Fledermäuse aufgefunden, muss dies der Unteren Naturschutzbehörde angezeigt werden und das weitere Vorgehen abgestimmt werden.

*$V_{AFB}4$ Herpetenschutzzaunstellung*

Das Baufeld wird durch die Stellung eines Herpetenschutzzaunes vor einer Einwanderung von Reptilien (Zauneidechse) aber auch Amphibien geschützt. Die Zaunstellung erfolgt südlich und östlich des Plangebietes zwischen dem geplanten Wirtschaftsweg und dem neu herzustellenden Graben (vgl. Abbildung 2) auf einer Länge von rund 340 m.

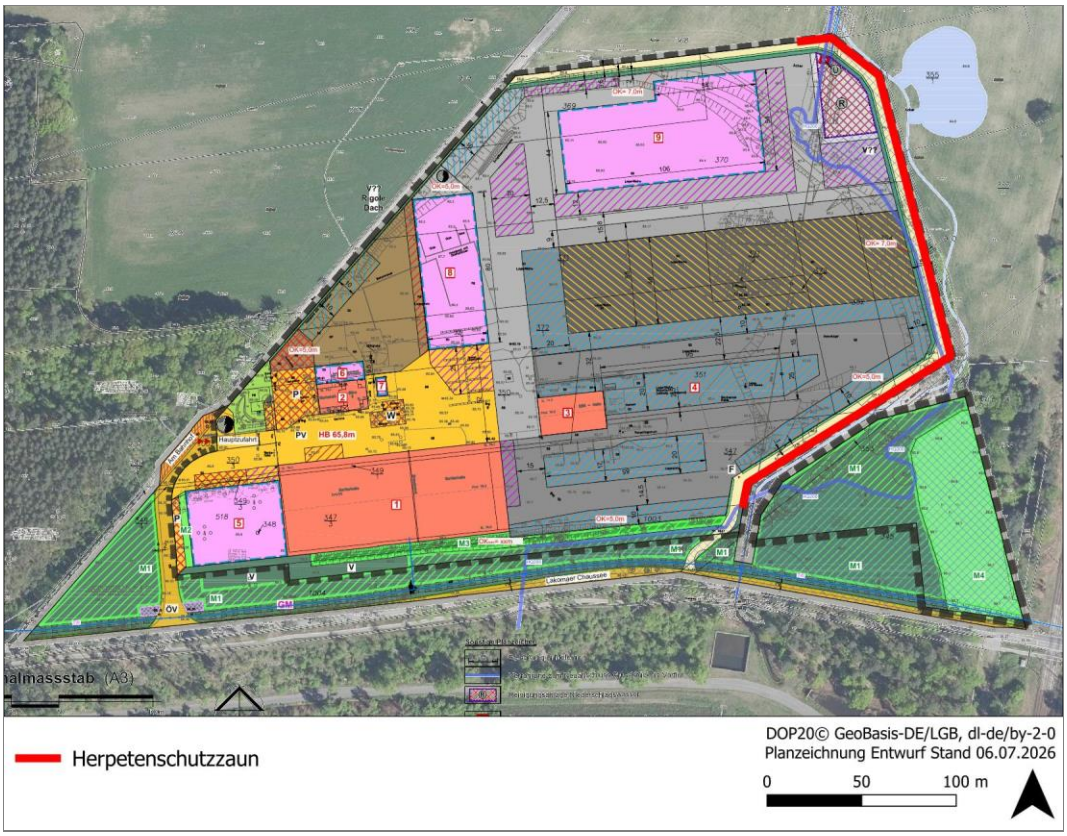



**Abbildung 2: Verlauf des Herpetenschutzzaunes**

Auf eine sachgerechte Ausführung der Zaunstellungen ist zu achten: Senkrechte und faltenfreie Errichtung, Abdichten der Verbindungsstellen der einzelnen Teilstücke, Eingraben des Zauns mind. 10 cm in den Boden als Schutz vor Unterwanderung. Der Zaunverlauf ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Die Aufstellung sollte im Februar, spätestens Anfang März (je nach Witterung, Stichwort: Bodenfrost) erfolgen. Der Herpetenschutzzaun ist regelmäßig auf Beschädigungen zu prüfen. Bei Bedarf hat eine Reparatur schnellstmöglich zu erfolgen.

*$V_{AFB}5$ Kontrolle auf Herpeten mit Abfang und Umsetzung*

Das Baufeld ist in den potentiell als Lebensraum geeigneten Bereichen der Wälle im Westen des Betriebsgeländes auf vorkommende Herpeten (im Besonderen die Zauneidechse) abzusuchen. Vorgefundene Individuen sind abzufangen und in für sie aufgewertete Bereiche zu setzen. Eine Aufwertung erfolgt direkt hinter dem Schutzzaun über Reisighaufwerke (Maßnahme $CEF_{AFB}3$).

Die Kontrolle und der Abfang / Umsetzung erfolgen direkt nach dem Errichten der Schutzzäune ($V_{AFB}4$) innerhalb der Aktivitätsphase der Zauneidechse (i.d.R. April

bis Oktober) an vier Tagen bei geeigneter Witterung. Der Abfang der Zauneidechse erfolgt über einen Methodenmix und ggf. mit unterstützende Maßnahmen, wie Reptilienbretter (künstliche Verstecke).

Zu Dokumentationszwecken ist jedes gefangene Tier zu fotografieren (Kopf- bzw. Rückenzeichnung).

Diese Maßnahme dient der Vermeidung von potentiellen Tötungen von Reptilien.

## 4.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Es werden Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) durchgeführt, um Gefährdungen lokaler Populationen zu vermeiden. Folgende CEF-Maßnahmen sind im Rahmen des Vorhabens geplant:

*$CEF_{AFB}1$ Anbringung von Nistkästen*

Soweit an den zu erhaltenden Gebäuden etwas verändert wird, erfolgt für die dort nachgewiesenen höhlen- bzw. halbhöhlenbrütende, gebäudebewohnende Vogelarten ein Anbringen von Nistkästen an den Gebäuden. Insgesamt sind für diesen Fall die Anbringung von 3 Nistkästen vorzusehen:

- Bachstelze: 2 Nistkästen für 2 betroffene Reviere (Typ Bachstelzenkasten/Halbhöhlenkasten)
- Hausrotschwanz: 1 Nistkasten für 1 betroffenes Revier (Typ Halbhöhlenkasten/Nischenbrüterhöhle)

Die Anbringung der Nistkästen erfolgt vor den geplanten Veränderungen der Gebäude, an Stellen, die nicht durch die Bautätigkeiten betroffen sind.

Die ordnungsgemäße Anbringung der Nisthilfen ist von einer fachkundigen Person zu begleiten und zu bestätigen.

*$CEF_{AFB}2$ Quartierkästen*

Sollten im Rahmen der Maßnahme $V_{AFB}3$ „Fällbegleitung" nachweislich genutzte Fortpflanzung- und Ruhestätten von Fledermäusen vorgefunden werden, sind diese Strukturen vor der Fällung im Verhältnis 1:2 durch die Anbringung von entsprechenden Quartierkästen zu kompensieren. Diese Maßnahme dient dem Ausgleich verlorengehender Baumquartiere.

Es werden folgende Kastentypen empfohlen:

- Fledermaus-Flachkästen, z.B. von den Firmen Schwegler, Strobel oder Hasselfeldt (selbstreinigend)
- Höhlen-Sommerquartiere, z.B. Typ Fledermaushöhle 2N der Firma Schwegler (überwiegend selbstreinigend) oder Fledermaus-Kuppelhöhle FKH der Firma Hasselfeldt (selbstreinigend)
- Höhlen-Winterquartiere, z.B. Typ Fledermaus-Großraumhöhle 2FS der Firma Schwegler (nicht selbstreinigend) oder Fledermaus Großraumkasten für Kleinfledermäuse FGRK-KF der Firma Hasselfeldt (selbstreinigend)

Die Anbringung der Kästen erfolgt im Waldflächen südlich des Anlagenstandortes (Gemarkung Saspow, Flur 71, Flurstücke 345 und Flurstück 1004). Die ordnungsgemäße Anbringung ist von einer fachkundigen Person zu begleiten und zu bestätigen.

Die Funktionsfähigkeit der Ersatzkästen ist für 25 Jahre sicherzustellen.

*$CEF_{AFB}3$ Aufwertung des Lebensraumpotentials für die Zauneidechse*

Eine Aufwertung des Zauneidechsenlebensraums erfolgt über die Anlage von 5 Reisigstrukturhaufwerken á 2 m² Flächengröße. Diese sind nah an den zu stellenden Herpetenschutzzaun (Maßnahme $V_{AFB}4$) zu errichten, ca. 2 m Abstand zum Schutzzaun (Gemarkung Saspow, Flur 71, Flurstücke 355/2).

Ein Reisigstrukturhaufwerk besteht pro Quadratmeter aus 0,5 m³ Reisig und Totholz. Der Astdurchmesser sollte hauptanteilig bei 5-15 cm liegen, d.h. Anteile an dünnerem oder dickerem Astmaterial ist möglich soweit diese nur zu einem geringen Anteil (max. 5%) verbaut werden. Das Reisig/Totholz wird unstrukturiert angelegt, wobei eine Höhe von 1 m nicht zu überschreiten ist. Die Reisigstrukturen werden partiell mit sandigem Substrat überschüttet. Zur Anlage der Strukturen sollten möglichst Harthölzer verwendet werden.

*$CEF_{AFB}4$ Anlage von Habitat- und Niststrukturen für den Steinschmätzer*

Für das betroffene Revier des Steinschmätzers wird auf einer Fläche außerhalb des Geltungsbereichs (Gemarkung Saspow, Flur 71, Flurstück 913) zwei Ersatzhabitatstrukturen angelegt und gepflegt. Hierzu werden zwei Steinhaufwerke errichtet, die durch ihre Hohlräume Nistmöglichkeiten für den Steinschmätzer bieten. Ein Haufwerk ist mit einem Umfang von ca. 5 m³ zu errichten. Als Material ist steiniges Material (Betonbruchstücke oder intakte Betonsteine oder Natursteine wie Grauwacken) von ca. 50 cm bis 100 cm Durchmesser zu wählen. Wichtig sind die so entstehenden Hohlräume und Spalten.

Die Haufwerke sind 25 Jahre zu pflegen, d.h. von Vegetation freizuhalten.

## 4.3 FCS-Maßnahmen und Sonstige Kompensatorische Ausgleichsmaßnahmen

Nachfolgend werden die FCS-Maßnahmen (FCS-Maßnahmen [engl. favourable conservation status = Sicherungsmaßnahmen eines günstigen Erhaltungszustands]) sowie Sonstigen kompensatorischen Maßnahmen, die im Rahmen des Vorhabens geplant, sind aufgeführt:

*$FCS_{AFB}1$ Neuanlage von Gewässern (Maßnahme A2 – Anlage Kleingewässer)*

Als Ersatz für das Regenwasserauffangbecken wird nordöstlich des Betriebsgeländes im Zuge der Verlegung des Grabens M2.64 ein Kleingewässer angelegt. Das Gewässer soll eine Gesamtfläche von ca. 2.100 m², variable Wassertiefen von 0,30 m bis 1,20 m, flache Böschungsneigungen größer 1:2 und zwei Überlaufbereiche aufweisen. Die Böschungen werden mit Kokosmatten gesichert und mit autochthoner Saatgutmischung eingesät. Rund 20 % der Uferlänge werden randlich mit autochthonen Röhrichtpflanzen (Schilf, Rohrkolben) bepflanzt. Der andere Teil (80 % der Uferlänge) soll als besonnte Offenbodenzone ohne Röhrichtbewuchs verbleiben.

Die Ufervegetation kann als neuer Lebensraum für die Teichralle dienen.

*$FCS_{AFB}2$ Anpflanzungen von Gehölzen (Maßnahme A3 – Strauchpflanzung)*

Der Verlust an Gehölzstrukturen wird durch eine 630 m² umfassende Strauchpflanzung mit heimischen, standortgerechten Gehölzarten (3-reihig, Mindestbreite 5 m) auf dem Flurstück 355/2 östlich der neu entstehenden Grabentrasse kompensiert.

*$FCS_{AFB}3$ Waldausgleich*

Der Waldbereich im Südwesten, welcher durch das Vorhaben verloren geht, ist über einen Waldausgleich auszugleichen. Hierzu ist im Rahmen des Vorhabens die Anlage neuer Waldflächen in selber Größe auf dem Flurstück 361 und359, Flur 5, Gemarkung Willmersdorf anzulegen. Hierdurch kann neuer Lebensraum für die potentiell vorkommenden Arten geschaffen und langfristig gesichert werden.

## 4.4 Monitoring und Risikomanagement

Für sämtliche Kompensationsmaßnahmen ist üblicher Weise eine Funktionskontrolle (Monitoring) hinsichtlich ihrer Wirksamkeit vorzunehmen. Bei der Maßnahme $CEF_{AFB}1$ „Anbringung von Nistkästen" handelt es sich (bei Anbringung der Kästen an geeigneten Stellen) um eine Maßnahme mit sehr hohen Erfolgswahrscheinlichkeit. Eine langfristige Kontrolle der Maßnahmenwirksamkeit ist daher nicht notwendig. Bei fachgerechter Umsetzung der Maßnahme $CEF_{AFB}3$ kann die Annahme durch den Steinschmätzer mit hinreichender Wahrscheinlichkeit angenommen werden. Sollte im Rahmen eines möglichen Monitorings dennoch keine Annahme der Strukturen durch die Art festgestellt werden, sind die Gründe des Ausbleibens der Art nur bedingt feststellbar und auch Änderungen an der Maßnahme nicht erfolgsversprechender.

Im Rahmen eines Risikomanagements sind Angaben möglicher Nachbesserungsmaßnahmen im Falle der Nichtwirksamkeit der Ausgleichs- oder kompensatorischen Maßnahmen zu machen. Dies erfolgt Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und/ oder der zuständigen oberen Naturschutzbehörde.

# 5 Bestandsdarstellung sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

## 5.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

In folgender Tabelle 1 werden die im Untersuchungsgebiet vorkommenden und vorhabensrelevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.

**Tabelle 1: Von den Wirkungen des Vorhabens betroffene Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**

| Art deutscher Name | wissenschaftlicher Name | Rote Liste | | Bestand/ Status im Untersuchungsraum |
|---|---|---|---|---|
| | | D | BB*** | |
| Abendsegler | *Nyctalus noctula* | V | 3 | Potentiell Vorkommend |
| Kleinabendsegler | *Nyctalus leisleri* | D | 2 | Potentiell Vorkommend |
| Rauhautfledermaus | *Pipistrellus nathusii* | * | 3 | Potentiell Vorkommend |
| Zwergfledermaus | *Pipistrellus pipistrellus* | * | 4 | Potentiell Vorkommend |
| Braunes Langohr | *Plecotus auritus* | 3 | 3 | Potentiell Vorkommend |
| Wasserfledermaus | *Myotis daubentonii* | * | 4 | Potentiell Vorkommend |
| Fransenfledermaus | *Myotis nattereri* | * | 2 | Potentiell Vorkommend |
| Mopsfledermaus | *Barbastella barbastellus* | 2 | 1 | Potentiell Vorkommend |
| Mückenfledermaus | *Pipistrellus pygmaeus* | * | [1] | Potentiell Vorkommend |
| Zauneidechse | *Lacerta agilis* | V | 3 | Potentiell Vorkommend |

Rote Listen: 1: Vom Aussterben bedroht; 2: Stark gefährdet; 3: Gefährdet;; 4: potentiell gefährdet; V: Vorwarnliste; D: Daten unzureichend; ∗: Ungefährdet

**RL D Rote Liste Deutschland**

Fledermäuse: (Meinig et al., 2020)
Reptilien: (Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien, 2020b)

**RL BB Rote Liste Brandenburg**

*** = veraltet, Einstufung daher nicht wertbar
Fledermäuse: (MUNR, 1992)
[1]Die Mückenfledermaus wurde erst Anfang der 1990er Jahre als eigenständige Zwillingsart der Zwergfledermaus anerkannt und ist daher in der Roten Liste Brandenburg noch nicht getrennt von dieser aufgeführt
Reptilien: (Schneeweiß et al., 2004)

### 5.1.1 Fledermäuse

Fledermäuse konnten laut Gutachten (Natur+Text, 2024) nicht vollkommen ausgeschlossen werden, womit diese als potentiell vorkommend anzusehen sind. Aufgrund der vorgefundenen Habitate wurde das mögliche Vorkommen auf Arten angepasst, die von ihren ökologischen Ansprüchen in diese passen.

| **Fledermäuse (Microchiroptera)** | | | |
|---|---|---|---|
| *Schutzstatus* | | | |
| ☒ | Anh. IV FFH-Richtlinie | ☐ | europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie |
| *Bestandsdarstellung* | | | |

**Kurzbeschreibung der Biologie und Verbreitung in Brandenburg**

Fledermäuse kommen in Brandenburg mit 19 Arten vor. Entsprechend ihrer Gefährdung werden 17 Arten in der Roten Liste (Dolch et al., 1991) und 8 in der Roten Liste der Säugetiere Deutschlands (Meinig et al., 2020) aufgeführt. Alle Arten sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.
Die Biologie der in Brandenburg vorkommenden Fledermäuse variiert z.T. erheblich. Als hauptsächlich nachtaktive Insektenjäger erfolgt die räumliche Orientierung und das Orten von Beutetieren akustisch im Ultraschallbereich. Fledermäuse frequentieren artspezifisch und in Abhängigkeit vom Beuteangebot im Laufe einer Nacht bzw. eines Jahres verschiedene Jagdgebiete. So jagt der überwiegende Teil der Fledermausarten vorrangig strukturgebunden, d.h. in relativ geringem Abstand zur Vegetation. Eine klare Abgrenzung zwischen „strukturnah" und „freier Luftraum" ist dabei allerdings nicht immer möglich.
Ebenso abwechslungsreich ist im Verlauf des Jahres die Nutzung verschiedener Quartiere. So verbringen die Tiere den Winterschlaf zumeist in zugluft- und frostfreien Räumen mit zumeist hoher Luftfeuchtigkeit. Hierzu werden beispielsweise Keller oder Kellerruinen, Bergwerksstollen, Bunker und Ähnliches aufgesucht. Während bei den Arten Graues Langohr, Braunes Langohr sowie Bechsteinfledermaus der Ortswechsel zum Winterquartier nur wenige Kilometer umfasst, legen Großer Abendsegler und Rauhhautfledermaus zum Teil weite Strecken von mehr als 1.000 km zurück (Schober & Grimmberger, 1998).
Für die Geburt und Aufzucht der Jungtiere finden sich üblicherweise mehrere Weibchen in Gemeinschaftsquartieren zusammen, den sogenannten Wochenstuben. Für einige Arten sind zudem spezielle Balz- und Paarungsquartiere bekannt. Weiterhin werden im Verlauf des Jahres Zwischenquartiere für kurze Zeit aufgesucht. Eine Population benötigt daher zum Überleben zumeist mehrere dieser Quartiere und bewohnt diese alternierend. Hieraus wird ersichtlich, dass das Überleben der Fledermausarten vom Zusammenwirken zahlreicher saisonaler und funktionaler Faktoren abhängig ist.

**Vorkommen im Untersuchungsraum**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | nachgewiesen | ☒ | potenziell möglich |

Im Planungsraum wurden keine Fledermausarten nachgewiesen. Ein Vorkommen ist dennoch nicht ganz auszuschließen. Insbesondere im Bereich der Altbäume im Süden des Planungsraums können Fledermäuse vorkommen (Tagesquartiere). Soweit Höhlenbäume im Zeitraum der Umsetzung des Vorhabens vorhanden sind sogar mit Winterquartieren. An den vorhandenen Gebäuden konnte ein Ausschluss aufgrund ungeeigneter Strukturen erfolgen.
Potentiell vorkommen sind folgende Arten, welche Gehölze besiedeln: Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mücken-, Zwerg- und Rauhautfledermaus sowie eventuell das Braune Langohr, die Mopsfledermaus sowie die Wasser- und Fransenfledermaus.

**Fledermäuse (Microchiroptera)**

*Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG*

**Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen**

| | |
|---|---|
| $V_{AFB}1$ | Ökologische Baubegleitung |
| $V_{AFB}3$ | Fällbegleitung |
| $CEF_{AFB}2$ | Quartierkästen |
| $FCS_{AFB}3$ | Waldausgleich |

**Prognose u. Bewertung des Verbotes zum Fang, zur Verletzung oder Tötung von Tieren gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG:**

☐ Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sind zu erwarten oder zumindest nicht auszuschließen.

☒ Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sind auszuschließen oder das vorhabensbedingte Risiko hierfür übersteigt nicht das allgemeine Lebensrisiko der Tiere.

Durch die Maßnahmen $V_{AFB}1$ (Ökologische Baubegleitung) und $V_{AFB}3$ (Kontrolle der zu fällenden Gehölze auf vorhandene Fledermausquartiere) können Tötungen von Fledermäusen ausgeschlossen werden.
Der Verbotstatbestand der Tötung wird somit nicht erfüllt.

**Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG:**

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ Die Störungen führen zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Auftretende Störungen durch bspw. Baufahrzeuge oder das Vorhandensein von Menschen sind als nicht erheblich einzustufen, weil die Ansiedlung innerhalb der Betriebsphase des Recyclingstandortes erfolgte und somit die Tiere Maschinenlärm und die Anwesenheit von Menschen gewohnt sind. Somit fallen diese Störungen unter die Erheblichkeitsschwelle.
Der Verbotstatbestand der erheblichen Störung nicht erfüllt wird.

**Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:**

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

☐ Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt

☒ Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

☐ Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind nicht betroffen

| **Fledermäuse (Microchiroptera)** |
|---|
| Durch die Maßnahmen $V_{AFB}1$ und $V_{AFB}3$ sowie $CEF_{AFB}2$ werden potentiell vorhandene Quartiere, welche bei der Umgestaltung des Recyclingstandortes (u.a. Rodung von Bäumen) verloren gehen, erfasst und im ökologisch zusammenhängenden Raum vorzeitig ausgeglichen. Durch die Maßnahme $FCS_{AFB}3$ kommt es zudem zu einem weiteren Ausgleich, welcher jedoch erst langfristig wirkt.<br>Der Verbotstatbestand der Schädigung ist somit nicht erfüllt. |
| *Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände* |

**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung ist hiermit beendet)

## 5.2 Reptilien

Trotz Kartierung konnte ein Vorkommen von Reptilien nicht vollständig ausgeschlossen werden. Besonders im Randbereich ist ein Vorkommen der Zauneidechse nicht ausgeschlossen.

| **Zauneidechse (*Lacerta agilis*)** | | | |
|---|---|---|---|
| *Schutzstatus* | | | |
| ☒ | Anh. IV FFH-Richtlinie | ☐ | europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie |
| *Bestandsdarstellung* | | | |

**Kurzbeschreibung der Biologie und Verbreitung in Brandenburg**

Die sehr wärmebedürftige Zauneidechse bevorzugt als Lebensraum offene oder halboffene Trockenbiotope, die sonnenexponiert sind. Dazu gehören Trocken- und Halbtrockenrasen, trockene Wald- und Wegränder, Aufschüttungen, Dämme, Böschungen und Brachflächen. Als eierlegende Art benötigt die Zauneidechse besondere Eiablageplätze, welche die notwendige Wärme und Feuchtigkeit aufweisen, um die Eier zu zeitigen. Die Individuen sind sehr ortstreu. Sie bewohnen meist kleine Territorien, in denen die Unterschlupf-, Sonnen- und Eiablageplätze liegen. Die Größe individueller Reviere hängt von der Strukturierung des Lebensraumes ab und kann von wenigen Quadratmetern in Optimalhabitaten bis hin zu mehreren hundert Quadratmetern in geringer strukturierten Habitaten reichen (Blanke, 2010).
Die Zauneidechse kommt in Brandenburg in nahezu allen Landesteilen vor und ist hier die am weitesten verbreitete Eidechsenart. In den 1990er Jahren konnten regionale Ausbreitungsprozesse registriert werden. Individuenreiche Vorkommen sind jedoch selten und allgemein leidet die Art an Habitatverlusten. Als Gefährdungsursachen bewirken verschiedene anthropogene Faktoren eine Vernichtung oder Fragmentierung von Zauneidechsenlebensräumen. In besonderem Maße relevant sind die Zerstörung von Saumbiotopen und kleinräumigen Sonderbiotopen, die Nutzungsaufgabe ehemaliger Truppenübungsplätze, die Einstellung der Nutzung auf Heide- und nährstoffarmen Sandstandorten, sowie die Aufforstung waldfreier Flächen (Schneeweiß et al., 2004).
Aufgrund der geringen Größe der Zauneidechsenhabitate, der hohen Ortstreue, sowie des geringen Aktionsraumes stellen selbst kleinflächige Lebensraumverluste einen hohen Gefährdungsfaktor dar. Die zunehmende Zerschneidung der Zauneidechsenlebensräume führt mehr und mehr zu Inselbiotopen und letztlich zu einem fehlenden Genaustausch zwischen den Populationen.

**Vorkommen im Untersuchungsraum**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | nachgewiesen | ☒ | potenziell möglich |

Ein Vorkommen der Zauneidechse konnte trotz fehlender Nachweise aufgrund der Nähe zur östlich gelegenen Bahnstrecke nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es ist nicht auszuschließen, dass einzelne Individuen der Zauneidechse im Osten und Nordosten randlich der Vorhabenfläche vorkommen.

*Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG*

**Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen**

| | |
|---|---|
| $V_{AFB}1$ | Ökologische Baubegleitung |
| $V_{AFB}4$ | Herpetenschutzzaunstellung |
| $V_{AFB}5$ | Herpetenabfang und Umsetzung |
| $CEF_{AFB}3$ | Aufwertung des Lebensraumpotentials für die Zauneidechse |

**Zauneidechse (*Lacerta agilis*)**

**Prognose u. Bewertung des Verbotes zum Fang, zur Verletzung oder Tötung von Tieren gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG:**

☐ Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sind zu erwarten oder zumindest nicht auszuschließen.

☒ Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sind auszuschließen oder das vorhabensbedingte Risiko hierfür übersteigt nicht das allgemeine Lebensrisiko der Tiere.

Im Zuge der Umgestaltung des Betriebsgeländes besteht die Gefahr von Individuenverlusten durch Tötungen. Durch die Maßnahmen VAFB1, VAFB4 und VAFB5 kann eine baubedingte Tötung oder Verletzung von Individuen weitestgehend verhindert werden, da die sich im Baufeldbereich vorkommenden Tiere abgefangen und in die angrenzenden Lebensräume umgesetzt werden.
Der Verbotstatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

**Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG:**

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ Die Störungen führen zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Während des Baubetriebs kann es durch Erschütterungen zu Störungen der randlich der Vorhabensfläche siedelnden Tiere kommen. Aufgrund der betrieblichen Störungen (u.a. Maschineneinsatz) ist jedoch nicht von einer Erheblichkeit auszugehen, da die Tiere Erschütterungen und Lärm gewöhnt sind.
Mit dem Abfangen aus der Vorhabenfläche sind Störungen verbunden, die sich kurzfristig auf die Fitness der jeweiligen Tiere auswirken kann. Durch diese Störungen wird sich der Erhaltungszustand des lokalen Bestands insgesamt aber mittel- und langfristig nicht verschlechtern, so dass diese ebenfalls als nicht erheblich anzusehen sind.
Betriebsbedingt wird keine verstärkte Frequentierung von Störungen erwartet, womit keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population stattfinden wird.
Der Verbotstatbestand der erheblichen Störung ist nicht erfüllt.

**Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:**

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

☐ Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt

☒ Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

☐ Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind nicht betroffen

Die Zauneidechse ist potentiell durch bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Habitatflächen betroffen. Durch die Maßnahme CEFAFB3 werden angrenzend an den besiedelten Lebensraum bisher strukturarme Bereiche aufgewertet, so dass sich die Lebensraumkapazität insgesamt erhalten wird und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.
Der Verbotstatbestand der Schädigung ist somit nicht erfüllt.

**Zauneidechse (*Lacerta agilis*)**

*Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände*

**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung ist hiermit beendet)

## 5.3 Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Die im Untersuchungsraum der Artenschutzrechtlichen Prüfung vorkommenden europäischen Brutvogelarten sind in folgender Tabelle aufgelistet.

**Tabelle 2: Liste der im Untersuchungsraum vorkommenden Brutvogelarten mit Angaben zur Gefährdung**

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | RL D | RL BB | EU-VRL |
|---|---|---|---|---|
| Bachstelze | *Motacilla alba* | * | * | - |
| Grauammer | *Emberiza calandra* | * | * | - |
| Hausrotschwanz | *Phoenicurus ochruros* | * | * | - |
| Neuntöter | *Lanius collurio* | * | 3 | I |
| Steinschmätzer | *Oenanthe oehnante* | 1 | 1 | - |
| Teichralle | *Gallinula chloropus* | V | * | - |

**RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Ryslavy et al., 2020)**
**RL BB: Rote Liste Brandenburg (Ryslavy et al., 2019)**

1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste; *: ungefährdet

**EU-VRL EU-Vogelschutz-Richtlinie; Art im Anhang I der Richtlinie aufgeführt**

**Tabelle 3: Liste der im Untersuchungsraum potentiellen Brutvogelarten mit Angaben zur Gefährdung**

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | RL D | RL BB | EU-VRL |
|---|---|---|---|---|
| Amsel | *Turdus merula* | * | * | - |
| Buntspecht (1) | *Dendrocopus major* | * | * | - |
| Gartenbaumläufer(1) | *Certhia brachydactyla* | * | * | - |
| Kleiber(1) | *Sitta europaea* | * | * | - |
| Kohlmeise(1) | *Parus major* | * | * | - |
| Mönchsgrasmücke | *Sylvia atricapilla* | * | * | - |
| Rotkehlchen | *Erithacus rubecula* | * | * | - |
| Ringeltaube | *Columba palumbus* | * | * | - |
| Zilpzalp | *Phylloscopus collybita* | * | * | - |

(1) in den überplanten Gehölzbereichen im Südwesten des Plangebietes sind keine geeigneten Höhlen nachgewiesen worden. Eine Betrachtung der Gilde der Höhlenbrüter entfällt somit in der weiteren Betrachtung.

**RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Ryslavy et al., 2020)**
**RL BB: Rote Liste Brandenburg (Ryslavy et al., 2019)**

1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste; *: ungefährdet

**EU-VRL EU-Vogelschutz-Richtlinie; Art im Anhang I der Richtlinie aufgeführt**

Nachfolgend werden die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. die naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG für die im Untersuchungsraum vorkommenden Brutvögel abgeprüft.

Hierbei erfolgt die Betrachtung artweise. Nicht gefährdete bzw. nicht im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführten Arten werden zu nistökologischen Gilden zusammengefasst, wobei neben nachgewiesenen (siehe Kapitel 5.3.1) und potentiellen Arten (siehe Kapitel 5.3.2) differenziert wird. Tabelle 4 und Tabelle 5 zeigen die Verteilung der nicht gefährdeten bzw. nicht im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführten Arten auf die nistökologischen Gilden, unterteilt in nachgewiesen und potentiell. Die Einteilung der Brutvogelarten in nistökologische Gilden lehnt sich weitgehend an die *Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten* (Niststättenerlass des MLUL). Es wird unterschieden zwischen Höhlen- und Halbhöhlenbrütern, Freibrütern (Baum- und Gebüschbrüter) und Bodenbrütern.

**Tabelle 4: Verteilung der nicht gefährdeten nachgewiesenen Vogelarten auf nistökologische Gilden**

| Bodenbrüter | Baum- und Gebüschbrüter | Höhlen- und Halbhöhlenbrüter |
|---|---|---|
| Grauammer<br>Teichralle | - | Bachstelze<br>Hausrotschwanz |

**Tabelle 5: Verteilung der nicht gefährdeten potentiellen Vogelarten auf nistökologische Gilden**

| Bodenbrüter | Baum- und Gebüschbrüter | Höhlen- und Halbhöhlenbrüter |
|---|---|---|
| Rotkehlchen<br>Zilpzalp | Amsel<br>Mönchsgrasmücke<br>Ringeltaube | - |

### 5.3.1 Nachgewiesene Arten

**Artengruppe Bodenbrüter:**
Grauammer und Teichralle

*Schutzstatus*

☐ Anh. IV FFH-Richtlinie ☒ europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie

*Bestandsdarstellung*

**Kurzbeschreibung der Biologie und Verbreitung in Brandenburg**

Grauammer und Teichralle sind beides Bodenbrüter, wobei die Teichralle als Wasservogel auf Gewässer angewiesen ist und dortige Uferzonen nutzt. Sie besiedelt unterschiedlichste Gewässer, von Ufer- und Verlandungszonen von Seen, Teichen, Feldsöllen, Torf- und Tonstichen sowie Flüsse mit ihren Altwässern, Rieselfelder, Vernässungsgebiete, temporäre Überschwemmungsflächen und Färkgewässer bis hin zu innerstädtischen Bereichen, wie z.B. Parkanlagen. Die Grauammer hingegen benötigt Offenländer mit geringem Gehölzanteil, wie z.B. Ackerflächen, Tagebaue, Randzonen von Dörfern oder Heiden. Sandtrockenrasen und ruderale Bereiche werden auch gerne von ihr besiedelt (ABBO, 2001).
Die Grauammer kommt in Brandenburg häufig und die Teichralle mäßig häufig vor. Beide Arten sind ungefährdet (Ryslavy et al., 2019) und nutzen ihre Niststätte in der nächsten Brutperiode i.d.R. nicht erneut.

**Vorkommen im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Die Grauammer sowie die Teichralle wurden mit jeweils einem Revier im Untersuchungsgebiet kartiert. Die Teichralle hatte zudem eine erfolgreiche Reproduktion (vier Jungtiere).

*Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG*

**Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen**

| | |
|---|---|
| $V_{AFB}1$ | Ökologische Baubegleitung |
| $V_{AFB}2$ | Baufeldfreimachung außerhalb der Brutperiode von Vögeln |
| $FCS_{AFB}1$ | Neuanlage von Gewässern |
| $FCS_{AFB}2$ | Anpflanzungen von Gehölzen |

**Prognose u. Bewertung des Verbotes zum Fang, zur Verletzung oder Tötung von Tieren gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG:**

☐ Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sind zu erwarten oder zumindest nicht auszuschließen.

☒ Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sind auszuschließen oder das vorhabensbedingte Risiko hierfür übersteigt nicht das allgemeine Lebensrisiko der Tiere.

Tötungen von Individuen oder die Zerstörung von Gelegen/Eiern im Zuge der Baufeldfreimachung werden durch eine Beseitigung von Gehölzstrukturen außerhalb der Brutzeit der Arten (Vermeidungsmaßnahme $V_{AFB}2$) grundsätzlich vermieden. Eine Ansiedlung von an Gehölze gebundene Arten während der Bauphase ist aufgrund der vorhergehenden Baufeldfreimachung nicht zu erwarten.
Der Verbotstatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

**Artengruppe Bodenbrüter:**
Grauammer und Teichralle

**Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG:**

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ Die Störungen führen zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ansiedlungen von Individuen sind durch die vorhergehende Baufeldfreimachung (Gehölz- und Vegetationsentnahme) auf der Vorhabenfläche nicht zu erwarten.
Baubedingte Störungen für im Umfeld des Baufeldes siedelnde Individuen sind jedoch nicht auszuschließen, betreffen aber höchsten die Grauammer, da keine weiteren geeigneten Habitate (Gewässer) für die Teichralle vorliegen. Die Störungen wirken sich jedoch nicht auf das lokale Bestandsniveau der Grauammer aus, weil diese Tiere durch den bestehenden Betrieb der Anlage an Maschinenlärm und die Anwesenheit von Menschen gewöhnt sind. Die Störungen sind daher als nicht erheblich anzusehen.
Der Verbotstatbestand der erheblichen Störung ist nicht erfüllt.

**Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:**

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

☐ Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt

☒ Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

☐ Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind nicht betroffen

Baubedingte Zerstörungen von Brutplätzen (Fortpflanzungsstätte) für Grauammer und Teichralle werden durch eine Baufeldfreimachung (Beseitigung von Gehölz- und Vegetationsstrukturen) außerhalb der Brutzeit der Arten (Vermeidungsmaßnahme $V_{AFB}2$) grundsätzlich vermieden.
Jedoch gehen die innerhalb der Vorhabenfläche lokalisierten Reviere der Grauammer und der Teichralle verloren. Die Revierverluste können grundsätzlich nicht durch vorgezogene Maßnahmen ausgeglichen werden. Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kann im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden, da angrenzend entsprechende Lebensräume vorhanden sind (Grauammer) bzw. durch die Anlage des Kleingewässers (Teichralle) entstehen.
Der Verbotstatbestand der Schädigung ist somit nicht erfüllt.

*Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände*

**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung ist hiermit beendet)

**Artengruppe Höhlen- und Halbhöhlenbrüter:**
Bachstelze und Hausrotschwanz

*Schutzstatus*

☐ Anh. IV FFH-Richtlinie ☒ europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie

*Bestandsdarstellung*

**Kurzbeschreibung der Biologie und Verbreitung in Brandenburg**

Die aufgeführten Arten besiedeln gerne anthropogen beeinflusste Lebensräume, d.h. sie nutzen als Niststätte häufig Gebäude. Die Bachstelze nutzt, neben dem Hausrotschwanz, welcher ausschließlich an Siedlungs-und Wirtschaftsbereiche des Menschen gebunden ist, aber auch Feuchtgebiete, Agrarlandschaften, Rieselfeldern und Gewässer aller Art sowie Tagebau- und Sandabbaugeländen (ABBO, 2001).
Beide Arten kommen in Brandenburg häufig vor und sind ungefährdet (Ryslavy et al., 2019).
Die Vertreter dieser Artengruppe sind Nischenbrüter, die ihre Niststätte in der nächsten Brutperiode i.d.R. erneut nutzen.

**Vorkommen im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Die Bachstelze wurde im Untersuchungsgebiet mit 2 Revieren und der Hausrotschwanz mit einem Revier kartiert. Beide Arten waren an den Gebäuden bzw. Hallen festgestellt worden.

*Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG*

**Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen**

| | |
|---|---|
| $V_{AFB}1$ | Ökologische Baubegleitung |
| $V_{AFB}2$ | Baufeldfreimachung außerhalb der Brutperiode von Vögeln |
| $CEF_{AFB}1$ | Nistkästen |

**Prognose u. Bewertung des Verbotes zum Fang, zur Verletzung oder Tötung von Tieren gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG:**

☐ Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sind zu erwarten oder zumindest nicht auszuschließen.

☒ Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sind auszuschließen oder das vorhabensbedingte Risiko hierfür übersteigt nicht das allgemeine Lebensrisiko der Tiere.

Durch die Maßnahme $V_{AFB}1$ und $V_{AFB}2$ kann eine baubedingte Tötung oder Verletzung von Individuen verhindert werden.
Der Verbotstatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

**Artengruppe Höhlen- und Halbhöhlenbrüter:**
Bachstelze und Hausrotschwanz

**Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG:**

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ Die Störungen führen zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Baubedingte Störungen sind für randlich siedelnde Tiere nicht auszuschließen. Die Störungen wirken sich jedoch nicht auf das lokale Bestandsniveau aus, weil diese Tiere durch den bestehenden Betrieb der Deponie an Maschinenlärm und die Anwesenheit von Menschen gewöhnt sind. Generell sind beide Arten Kulturfolger und somit recht Störungstolerant. Die Störungen sind daher als nicht erheblich anzusehen. Auf dem Baufeld sind durch die Baufeldfreimachung ($V_{AFB}2$) keine Störungen vorhanden.
Der Verbotstatbestand der erheblichen Störung ist nicht erfüllt.

**Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:**

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

☐ Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt

☒ Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

☐ Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind nicht betroffen

Es wird nur im Worst-Case davon ausgegangen, dass die Niststätten durch die Um- und Anbauten an den bestehenden und zu erhaltenden Gebäuden verloren gehen. Durch den Erhalt ist dies jedoch nur bedingt anzunehmen.
Im Worst-Case ist somit die Maßnahme $CEF_{AFB}1$ umzusetzen. Der Worst-Case wird vor Baubeginn an den Gebäuden über eine Begehung durch die ÖBB ($V_{AFB}1$) ermittelt. Aufgrund der Möglichkeit einer vorgezogenen Maßnahme, ist ein Schädigungstatbestand auszuschließen.
Der Verbotstatbestand der Schädigung ist somit nicht erfüllt.

*Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände*

**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung ist hiermit beendet)

| **Neuntöter (*Lanius collurio*)** | | | |
|---|---|---|---|
| *Schutzstatus* | | | |
| ☐ | Anh. IV FFH-Richtlinie | ☒ | europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie |
| *Bestandsdarstellung* | | | |

**Kurzbeschreibung der Biologie und Verbreitung in Brandenburg**

Der Neuntöter bewohnt reich strukturierte, offene bis halboffene Landschaften mit ausreichend Gebüschen und Hecken. Ansitzwarten müssen als Habitatrequisit vorhanden sein. Unter optimalen Bedingungen können sehr hohe Siedlungsdichten erreicht werden. Die Brutreviergröße beträgt ca. 1-6 ha. Das Nest wird in dichten hoch gewachsenen Büschen, vorzugsweise Dornensträuchern, in einer Höhe von 1-2 m angelegt (Brutzeit ist etwa Mai bis Ende August). Die Fluchtdistanz beträgt ca. < 10-30 m (Flade, 1994).
In Brandenburg ist die Art noch häufig, zeigt jedoch einen abnehmenden Bestandstrend und ist in der Roten Liste als gefährdet eingestuft (Ryslavy et al., 2019).

**Vorkommen im Untersuchungsraum**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☒ | nachgewiesen | ☐ | potenziell möglich |

Der Neuntöter wurde mit einem Revier im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

*Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG*

**Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen**

| | |
|---|---|
| $V_{AFB}1$ | Ökologische Baubegleitung |
| $V_{AFB}2$ | Baufeldfreimachung außerhalb der Brutperiode von Vögeln |
| $FCS_{AFB}2$ | Anpflanzungen von Gehölzen |

**Prognose u. Bewertung des Verbotes zum Fang, zur Verletzung oder Tötung von Tieren gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG:**

☐ Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sind zu erwarten oder zumindest nicht auszuschließen.

☒ Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sind auszuschließen oder das vorhabensbedingte Risiko hierfür übersteigt nicht das allgemeine Lebensrisiko der Tiere.

Durch die Maßnahme $V_{AFB}1$ und $V_{AFB}2$ kann eine baubedingte Tötung oder Verletzung von Individuen verhindert werden. Eine Ansiedlung während der Bauphase ist aufgrund der vorhergehenden Baufeldfreimachung nicht zu erwarten.
Der Verbotstatbestand der Tötung ist somit nicht erfüllt.

**Neuntöter (*Lanius collurio*)**

**Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG:**

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ Die Störungen führen zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Da Ansiedlungen von Individuen durch die vorhergehende Baufeldfreimachung (Gehölzentnahme) nicht zu erwarten und auf dem Betriebsgelände keine geeigneten Habitate vorhanden sind, treten keine Störungen auf.
Der Verbotstatbestand der erheblichen Störung ist nicht erfüllt.

**Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:**

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

☐ Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt

☒ Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

☐ Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind nicht betroffen

Durch die Baufeldfreimachung (Beseitigung von Gehölzstrukturen) ist das im Vorhabensgebiet siedelnde Brutpaar vom Revierverlust betroffen. Eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme durch Bereitstellung adäquater Niststrukturen wie Gebüsche ist nicht möglich. Ein Ausgleich erfolgt über die Maßnahme $FCS_{AFB}2$ erst mittel- bis langfristig (Anpflanzung und Aufwachsen von Gehölzen). Potentiell ist die Verlagerung des Revieres jedoch in angrenzende Gehölzbestände südöstlich des Betriebsgeländes möglich.
Der Verbotstatbestand der Schädigung ist somit nicht erfüllt.

*Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände*

**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung ist hiermit beendet)

**Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)**

*Schutzstatus*

☐ Anh. IV FFH-Richtlinie ☒ europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie

*Bestandsdarstellung*

**Kurzbeschreibung der Biologie und Verbreitung in Brandenburg**

Der Steinschmätzer besiedelt offene und übersichtliche, vegetationsarme Areale wie Bauflächen und Bahndämme. Die Anlage des Nestes erfolgt in Höhlungen, Vertiefungen oder Spalten, wofür diverse Strukturen wie Steinhaufen, Holzstapel, Gemäuer, Kaninchenbauten oder Wurzelstubbe genutzt werden (ABBO, 2001).
Die Art gilt in Brandenburg und Deutschland als vom Aussterben bedroht (Ryslavy et al., 2019).

**Vorkommen im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Der Steinschmätzer wurde mit einem Revier im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

*Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG*

**Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen**

| | |
|---|---|
| $V_{AFB}1$ | Ökologische Baubegleitung |
| $V_{AFB}2$ | Baufeldfreimachung außerhalb der Brutperiode von Vögeln |
| $CEF_{AFB}4$ | Anlage Nistmöglichkeit für den Steinschmätzer |

**Prognose u. Bewertung des Verbotes zum Fang, zur Verletzung oder Tötung von Tieren gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG:**

☐ Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sind zu erwarten oder zumindest nicht auszuschließen.

☒ Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sind auszuschließen oder das vorhabensbedingte Risiko hierfür übersteigt nicht das allgemeine Lebensrisiko der Tiere.

Durch die Maßnahme $V_{AFB}1$ und $V_{AFB}2$ kann eine baubedingte Tötung oder Verletzung von Individuen verhindert werden. Eine Ansiedlung während der Bauphase ist aufgrund der vorhergehenden Baufeldfreimachung nicht zu erwarten.
Der Verbotstatbestand der Tötung ist somit nicht erfüllt.

**Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)**

**Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG:**

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ Die Störungen führen zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Da Ansiedlungen von Individuen durch die vorhergehende Baufeldfreimachung (Entfernung von Schutthaufwerken) nicht zu erwarten und im näheren Umfeld keine geeigneten Habitate vorhanden sind, treten keine Störungen auf.
Der Verbotstatbestand der erheblichen Störung ist nicht erfüllt.

**Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:**

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

☐ Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt

☒ Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

☐ Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind nicht betroffen

Durch eine Baufeldfreimachung (Entfernung von Schutthaufwerken) außerhalb der Brutzeit können baubedingte Tötungen von Individuen oder die Zerstörung von Gelegen/Eiern grundsätzlich vermieden werden (Maßnahme $V_{AFB}2$).
Das im Vorhabensgebiet siedelnde Brutpaar ist vom Revierverlust betroffen. Eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ($CEF_{AFB}4$) ist jedoch möglich, womit die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.
Der Verbotstatbestand der Schädigung ist somit nicht erfüllt.

*Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände*

**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung ist hiermit beendet)

## 5.3.2 Potentielle Arten

**Artengruppe Bodenbrüter:**
Rotkehlchen und Zilpzalp

*Schutzstatus*

☐ Anh. IV FFH-Richtlinie ☒ europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie

*Bestandsdarstellung*

**Kurzbeschreibung der Biologie und Verbreitung in Brandenburg**

Rotkehlchen und Zilpzalp sind beides Bodenbrüter. Sie besiedeln neben Wäldern auch Parkanlagen, Friedhöfe und Gartenanlagen mit entsprechend ausreichend großen und eher lockeren Gehölzarealen. Wichtig für beide Arten ist eine ausgeprägte Strauchschicht (ABBO, 2001).
Beide Arten kommen in Brandenburg häufig vor und sind ungefährdet (Ryslavy et al., 2019) und nutzen ihre Niststätte in der nächsten Brutperiode i.d.R. nicht erneut.

**Vorkommen im Untersuchungsraum**

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

In den südlich gelegenen Gehölzarealen ist das Vorkommen von Rotkehlchen und Zilpzalp (je 1 Revier) als wahrscheinlich anzunehmen, da entsprechend geeignete Habitatstrukturen vorlagen.

*Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG*

**Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen**

| | |
|---|---|
| $V_{AFB}1$ | Ökologische Baubegleitung |
| $V_{AFB}2$ | Baufeldfreimachung außerhalb der Brutperiode von Vögeln |
| $FCS_{AFB}2$ | Anpflanzungen von Gehölzen |
| $FCS_{AFB}3$ | Waldausgleich |

**Prognose u. Bewertung des Verbotes zum Fang, zur Verletzung oder Tötung von Tieren gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG:**

☐ Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sind zu erwarten oder zumindest nicht auszuschließen.

☒ Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sind auszuschließen oder das vorhabensbedingte Risiko hierfür übersteigt nicht das allgemeine Lebensrisiko der Tiere.

Tötungen von Individuen oder die Zerstörung von Gelegen/Eiern im Zuge der Baufeldfreimachung werden durch eine Beseitigung von Gehölzstrukturen außerhalb der Brutzeit der Arten (Vermeidungsmaßnahme $V_{AFB}2$) grundsätzlich vermieden. Eine Ansiedlung von an Gehölze gebundene Arten während der Bauphase ist aufgrund der vorhergehenden Baufeldfreimachung nicht zu erwarten.
Der Verbotstatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

**Artengruppe Bodenbrüter:**
Rotkehlchen und Zilpzalp

**Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG:**

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ Die Störungen führen zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ansiedlungen von Individuen sind durch die vorhergehende Baufeldfreimachung (Gehölz- und Vegetationsentnahme) auf der Vorhabenfläche nicht zu erwarten.
Baubedingte Störungen für im Umfeld des Baufeldes siedelnde Individuen sind jedoch nicht auszuschließen. Die Störungen wirken sich aber nicht auf die lokalen Bestandsniveaus aus, weil diese Tiere durch den bestehenden Betrieb der Anlage an Maschinenlärm und die Anwesenheit von Menschen gewöhnt sind. Die Störungen sind daher als nicht erheblich anzusehen.
Der Verbotstatbestand der erheblichen Störung ist nicht erfüllt.

**Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:**

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

☐ Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt

☒ Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

☐ Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind nicht betroffen

Baubedingte Zerstörungen von Brutplätzen (Fortpflanzungsstätte) werden durch eine Baufeldfreimachung (Beseitigung von Gehölz- und Vegetationsstrukturen) außerhalb der Brutzeit der Arten (Vermeidungsmaßnahme $V_{AFB}2$) grundsätzlich vermieden.
Jedoch gehen die innerhalb der Vorhabenfläche durch eine anlagenbedingte Beanspruchung von Teilbereichen lokalisierter Reviere verloren. Revierverluste sind dennoch nicht zu erwarten, da die verbleibenden Habitatgrößen für ein Fortbestehen ausreichend sind.
Der Verbotstatbestand der Schädigung ist somit nicht erfüllt.

*Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände*

**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung ist hiermit beendet)

**Artengruppe Baum- und Gebüschbrüter:**
Amsel, Mönchsgrasmücke und Ringeltaube

*Schutzstatus*

☐ Anh. IV FFH-Richtlinie ☒ europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie

*Bestandsdarstellung*

**Kurzbeschreibung der Biologie und Verbreitung in Brandenburg**

Die aufgeführten Arten besiedeln neben anthropogen beeinflussten Lebensräumen wie Parkanlagen, Friedhöfen und Gärten struktureiche Wälder und größere Gehölzgruppen, u.a. Vorwälder und Ackersäume. Wichtig sind höhere (ältere) Bäume und dichteres Strauchwerk (ABBO, 2001).
Alle aufgeführten Arten kommen in Brandenburg häufig vor und sind ungefährdet (Ryslavy et al., 2019).
Die Vertreter dieser Artengruppe sind Freibrüter, welche zum Teil aber auch Nischen (Amsel und Ringeltaube) nutzen, die ihre Niststätte in der nächsten Brutperiode i.d.R. erneut nutzen.

**Vorkommen im Untersuchungsraum**

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

In den südlich gelegenen Gehölzarealen ist das Vorkommen von Amsel, Mönchgrasmücke und Ringeltaube (jeweils 1 Revier) als wahrscheinlich anzunehmen, da entsprechend geeignete Habitatstrukturen vorlagen.

*Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG*

**Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen**

| | |
|---|---|
| $V_{AFB}1$ | Ökologische Baubegleitung |
| $V_{AFB}2$ | Baufeldfreimachung außerhalb der Brutperiode von Vögeln |
| $FCS_{AFB}2$ | Anpflanzungen von Gehölzen |
| $FCS_{AFB}3$ | Waldausgleich |

**Prognose u. Bewertung des Verbotes zum Fang, zur Verletzung oder Tötung von Tieren gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG:**

☐ Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sind zu erwarten oder zumindest nicht auszuschließen.

☒ Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sind auszuschließen oder das vorhabensbedingte Risiko hierfür übersteigt nicht das allgemeine Lebensrisiko der Tiere.

Durch die Maßnahme $V_{AFB}1$ und $V_{AFB}2$ kann eine baubedingte Tötung oder Verletzung von Individuen verhindert werden.
Der Verbotstatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

**Artengruppe Baum- und Gebüschbrüter:**
Amsel, Mönchsgrasmücke und Ringeltaube

**Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG:**

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

☐ Die Störungen führen zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ansiedlungen von Individuen sind durch die vorhergehende Baufeldfreimachung (Gehölz- und Vegetationsentnahme) auf der Vorhabenfläche nicht zu erwarten.
Baubedingte Störungen für im Umfeld des Baufeldes siedelnde Individuen sind jedoch nicht auszuschließen. Die Störungen wirken sich aber nicht auf die lokalen Bestandsniveaus aus, weil diese Tiere durch den bestehenden Betrieb der Anlage an Maschinenlärm und die Anwesenheit von Menschen gewöhnt sind. Die Störungen sind daher als nicht erheblich anzusehen.
Der Verbotstatbestand der erheblichen Störung ist nicht erfüllt.

**Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:**

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

☐ Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt

☒ Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

☐ Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind nicht betroffen

Baubedingte Zerstörungen von Brutplätzen (Fortpflanzungsstätte) werden durch eine Baufeldfreimachung (Beseitigung von Gehölz- und Vegetationsstrukturen) außerhalb der Brutzeit der Arten (Vermeidungsmaßnahme $V_{AFB}2$) grundsätzlich vermieden.
Jedoch gehen die innerhalb der Vorhabenfläche durch eine anlagenbedingte Beanspruchung von Teilbereichen lokalisierter Reviere verloren. Revierverluste sind dennoch nicht zu erwarten, da die verbleibenden Habitatgrößen für ein Fortbestehen ausreichend sind.
Der Verbotstatbestand der Schädigung ist somit nicht erfüllt.

*Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände*

**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung ist hiermit beendet)

# 6 Zusammenfassung

Im Ergebnis der im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag angestellten Betrachtungen ist zu konstatieren, dass Brutvogelarten und potentiell Fledermäuse und die Zauneidechse durch das Vorhaben betroffen sind. Das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG kann unter Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen vollständig abgewendet werden. Eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist somit nicht erforderlich.

# 7 Quellen

ABBO. (2001). Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen - Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. 684.

Bense, U., Bussler, H., Möller, G., & Schmidl, J. (2021). Rote Liste und Gesamtartenliste der Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) Deutschlands. - In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. &Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). - Münster (Landwirtschaftsverlag). *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, *5*(70), 269-290.

Binot, M., Bless, R., & Boye, P. (1998). Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, *55*, 434.

Blanke, I. (2010). Die Zauneidechse: zwischen Licht und Schatten. *Zeitschrift für Feldherpetologie*, *Beiheft 7 (2. Aufl.)*, 176.

BNatSchG. (2009). Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

Braasch, D., Hendrich, L., & Balke, M. (2000). Rote Liste und Artenliste der Wasserkäfer des Landes Brandenburg (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea part., Dryopoidea part. und Hydraenidae). *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*, *9*(3), 35.

Dolch, D., Dürr, T., Haensel, J., Heise, G., Podany, M., Teubner, J., & Thiele, K. (1991). Rote Liste der in Brandenburg gefährdeten Säugetiere (Mammalia). *Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg.-Unze-Verlagsgesellschaft mbH, Potsdam*.

Esser, J. (2021). Rote Liste und Gesamtartenliste der „Clavicornia" (Coleoptera: Cucujoidea) Deutschlands. - In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. &Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). - Münster (Landwirtschaftsverlag). *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, *5*(70), 127-161.

FFH-RL. (1992). Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Abl. EG Nr. L 206, (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL), zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2006/105/EG vom 20.11.2006 (ABl. Nr. L363 S.368).

Flade, M. (1994). Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands - Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. 879.

Gelbrecht, J., Eichstädt, D., Göritz, U., Kallies, A., Kühne, L., Richert, A.,…Weidlich, M. (2001). Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge (Macrolepidoptera) des Landes Brandenburg. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*, *10*(3), 62.

Jungbluth, J. H., Knorre, D. v., Bössneck, U., Groh, K., Hackenberg, E., Kobialka, H.,…Zettler, M. L. (2011). Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands - 6., überarbeitete Fassung, Stand Februar 2010. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, *70*(3), 647-708.

Mauersberger, R., Brauner, O., Petzold, F., & Kruse, M. (2017). Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Brandenburg. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage*.

Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R., & Lang, J. (2020). Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, *170*(2), 73.

Metzing, D., Garve, E., & Matzke-Hajek, G. (2018). Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Trachaeophyta) Deutschlands - Stand 28.02.2018. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, *70*(7), 13-358.

MLUL. (2018). Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten - Fassung vom 15. September 2018.

MUNR. (1992). Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung: Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. 288.

Ott, J., Conze, K.-J., Günther, A., Lohr, M., Mauersberger, R., Roland, H.-J., & Suhling, F. (2015). Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). *Libellula Supplement*, *14*, 395-422.

Reinhardt, R., & Bolz, R. (2011). Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands - Stand Dezember 2008 (geringfügig ergänzt Dezember 2010). In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, *70*(3), 165-194.

Rennwald, E., Sobczyk, T., Hofmann, A., Bolz, R., Kolligs, D., Fähnrich, T.,…Werno, A. (2011). Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnenartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands - Stand Dezember 2007, geringfügig ergänzt Dezember 2010. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, *70*(3), 243-283.

Ristow, M., Herrmann, A., Illig, H., Kläge, H.-C., Klemm, G., Kummer, V.,…Zimmermann, F. (2006). Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*, *15*(4), 163.

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien. (2020a). Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, *170*(4), 86.

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien. (2020b). Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, *170*(3), 64.

Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P., & Sudfeldt, C. (2020). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung, 30. September 2020. *Berichte zum Vogelschutz*, *57*, 13-112.

Ryslavy, T., Jurke, M., & Mädlow, W. (2019). Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*, *28*(4), 232.

Schneeweiß, N., Krone, A., & Baier, R. (2004). Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*, *13*(4), 35.

Schober, W., & Grimmberger, E. (1998). Die Fledermäuse Europas: Kennen - bestimmen - schützen. 265.

Spitzenberg, D., Sondermann, W., Hendrich, L., Hess, M., & Heckes, U. (2016). Rote Liste und Gesamtartenliste der wasserbewohnenden Käfer (Coleoptera aquatica) Deutschlands - 3. Fassung, Stand Mai 2013. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, *70*(4), 207-246.

VS-RL. (2009). Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EU Nr. L 20/7 vom 26.01.2010) (Vogelschutzrichtlinie - VS-RL).

# 8 Anhang - Relevanzprüfung

| Art | RL D | RL BB | Nachweis im UG | vom Vorhaben betroffen | Bestand/ Status im Untersuchungsraum |
|---|---|---|---|---|---|
| **Samenpflanzen (*Spermatophyta*)** | | | | | |
| Sumpf-Engelwurz *Angelica palustris* | 2 | (1) | - | - | Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine geeigneten Habitate für die Art (wechselnasse Feuchtwiesen mit extensiver Bewirtschaftung). |
| Kriechender Sellerie *Helosciadium repens* | 2 | (2) | - | - | Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine geeigneten Habitate für die Art (feuchte bis zeitweise nasse Wiesen oder Ufer mit z. T. offenem Boden). |
| Frauenschuh *Cypripedium calceolus* | 3 | (1) | - | - | Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine geeigneten Habitate für die Art (lichte Wälder, wärmebegünstigte Waldrandbereiche, Säume sowie besonnte Waldlichtungen). |
| Sand-Silberscharte *Jurinea cyanoides* | 2 | (1) | - | - | Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine geeigneten Habitate für die Art (Sand-Trockenrasen). |
| Sumpf-Glanzkraut *Liparis loeselii* | 2 | (1) | - | - | Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine geeigneten Habitate für die Art (ganzjährig nasse, unbewaldete, basenarme und nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Flach- und Zwischenmoore). |
| Schwimmendes Froschkraut *Luronium natans* | 2 | (1) | - | - | Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine geeigneten Habitate für die Art (Uferbereiche von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, stehenden bis langsam fließenden Gewässern). |
| Vorblattloses Leinblatt *Thesium ebracteatum* | 1 | (1) | - | - | Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine geeigneten Habitate für die Art (sandige, bodensaure und sommerwarme Standorte mit Heide, Borstgrasrasen oder Sandmagerrasen). |
| **Weichtiere (*Mollusca*)** | | | | | |
| Zierliche Tellerschnecke *Anisus vorticulus* | 1 | (2) | - | - | Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine geeigneten Habitate für die Art (pflanzenreiche, meist kalkreiche, klare Stillgewässer und Gräben). |
| Gemeine Flussmuschel *Unio crassus* | 1 | (1) | - | - | Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine geeigneten Habitate für die Art (Fließgewässer mit klarem, sauerstoffreichem Wasser der Gewässergüteklasse I-II über kiesig-sandigem Grund mit geringem Schlammanteil). |

| Art | RL D | RL BB | Nachweis im UG | vom Vorhaben betroffen | Bestand/ Status im Untersuchungsraum |
|---|---|---|---|---|---|
| **Libellen (*Odonata*)** | | | | | |
| Grüne Mosaikjungfer<br>*Aeshna viridis* | 2 | 3 | - | - | Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine geeigneten Habitate für die Art (Bestände der Krebsschere (Stratiotes aloides) im Norddeutschen Tiefland). |
| Asiatische Keiljungfer<br>*Gomphus flavipes* | * | V | - | - | Auf der Vorhabensfläche befinden sich keine geeigneten Habitate für die Art (strömungsberuhigte Abschnitte und Zonen von Flüssen). |
| Östliche Moosjungfer<br>*Leucorrhinia albifrons* | 2 | V | - | - | Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine geeigneten Habitate für die Art (kleinere, nährstoffarme Stillgewässer mit einer Verlandungszone). |
| Zierliche Moosjungfer<br>*Leucorrhinia caudalis* | 3 | * | - | - | Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine geeigneten Habitate für die Art (flache, mäßig Nährstoff belastete Gewässer mit dichten, untergetauchten Pflanzenbeständen in oft wärmebegünstigten Lagen). |
| Große Moosjungfer<br>*Leucorrhinia pectoralis* | 3 | * | - | - | Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine geeigneten Habitate für die Art (wärmebegünstigte Gewässer mit einem mittleren Nährstoffgehalt und einer reichhaltigen Ausstattung unterschiedlicher, jedoch nicht zu dichter Pflanzenbestände). |
| Grüne Keiljungfer<br>*Ophiogomphus cecilia* | * | * | - | - | Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine geeigneten Habitate für die Art (Flüsse, die zumindest in Teilbereichen eine sandig-kiesige Sohle aufweisen). |
| Sibirische Winterlibelle<br>*Sympecma paedisca* | 1 | G | - | - | Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine geeigneten Habitate für die Art (flache, besonnte Gewässer mit ausgedehnten Röhricht- oder Ried-Pflanzenbeständen aus z.B. Seggenarten oder Rohrglanzgras). |
| **Käfer (Coleoptera)** | | | | | |
| Heldbock<br>*Cerambyx cerdo* | 1 | (1) | - | - | Es befinden sich keine Habitatbäume (Alteichen) für den Heldbock im Vorhabenbereich. |
| Eremit<br>*Osmoderma eremita* | (2) | (2) | - | - | Es befinden sich keine Habitatbäume (alte Laubbäume) für den Eremit im Vorhabenbereich. |

| Art | RL D | RL BB | Nachweis im UG | vom Vorhaben betroffen | Bestand/ Status im Untersuchungsraum |
|---|---|---|---|---|---|
| Breitrand<br>*Dytiscus latissimus* | 1 | (1) | - | - | Es befinden sich keine geeigneten Habitate (Gewässer) im Vorhabenbereich. |
| Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer<br>*Graphoderus bilineatus* | 3 | (1) | - | - | Es befinden sich keine geeigneten Habitate (Gewässer) im Vorhabenbereich. |
| Scharlachroter Plattkäfer<br>*Cucujus cinnaberinus* | * | (-) | - | - | Es befinden sich keine geeigneten Habitate (Totholz, v. a. Pappeln in Auen) im Vorhabenbereich. |
| **Schmetterlinge (*Lepidoptera*)** | | | | | |
| Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling<br>*Phengaris nausithous* | V | (1) | - | - | Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine geeigneten Habitate für die Art (Feuchtwiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfes *Sanguisorba officinalis*). |
| Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling<br>*Phengaris teleius* | 2 | (1) | - | - | Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine geeigneten Habitate für die Art (Feuchtwiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfes *Sanguisorba officinalis*). |
| Großer Feuerfalter<br>*Lycaena dispar* | 3 | (2) | - | - | Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine geeigneten Habitate für die Art (Feuchtwiesen mit den Ampferarten Rumex hydrolapathum, *R. crispus* bzw. *R. obtusifolius*) |
| Nachtkerzenschwärmer<br>*Proserpinus proserpina* | * | (V) | - | - | Der Nachtkerzenschwärmer ist im Larvalstadium an Pionierbiotope mit Weidenröschen (*Epilobium spp.*) oder Nachtkerze (*Oenothera spp*.) gebunden. Diese konnten im UG nicht nachgewiesen werden. |
| **Lurche (*Amphibia*)** | | | | | |
| Rotbauchunke<br>*Bombina bombina* | 2 | (2) | Nein | Nein | Auf der Vorhabenfläche befindet sich ein Regenwasserrückhaltebecken, welches Potential für diese Art aufwies. Ein Vorkommen wurde jedoch nicht bestätigt. |
| Laubfrosch<br>*Hyla arborea* | 3 | (2) | Nein | Nein | Auf der Vorhabenfläche sowie in der näheren Umgebung befinden sich keine geeigneten Gewässer. |
| Springfrosch<br>*Rana dalmatina* | V | (R) | - | - | Die Art besitzt in dieser Region keine Vorkommen. |
| Kleiner Wasserfrosch<br>*Pelophylax lessonae* | G | (3) | Nein | Nein | Auf der Vorhabenfläche sowie in der näheren Umgebung befinden sich keine geeigneten Gewässer. |

| Art | RL D | RL BB | Nachweis im UG | vom Vorhaben betroffen | Bestand/ Status im Untersuchungsraum |
|---|---|---|---|---|---|
| Wechselkröte<br>*Bufotes viridis* | 2 | (3) | Nein | Nein | Auf der Vorhabenfläche und auch im näheren Umfeld befinden sich keine geeigneten Gewässer für die Art (vegetationsarme Temporärgewässer) |
| Knoblauchkröte<br>*Pelobates fuscus* | 3 | (*) | Nein | Nein | Auf der Vorhabenfläche befindet sich ein Regenwasserrückhaltebecken, welches Potential für diese Art aufwies. Ein Vorkommen wurde jedoch nicht bestätigt. |
| Kammmolch<br>*Triturus cristatus* | 3 | (3) | Nein | Nein | Auf der Vorhabenfläche befindet sich ein Regenwasserrückhaltebecken, welches Potential für diese Art aufwies. Ein Vorkommen wurde jedoch nicht bestätigt. |
| Kreuzkröte<br>*Epidalea calamita* | 2 | (3) | Nein | Nein | Auf der Vorhabenfläche und auch im näheren Umfeld befinden sich keine geeigneten Gewässer für die Art (vegetationsarme Temporärgewässer) |
| Moorfrosch<br>*Rana arvalis* | 3 | (*) | Nein | Nein | Auf der Vorhabenfläche befindet sich ein Regenwasserrückhaltebecken, welches Potential für diese Art aufwies. Ein Vorkommen wurde jedoch nicht bestätigt. |
| **Schuppenkriechtiere & Schildkröten (*Squamata & Testudinata*)** | | | | | |
| Schlingnatter<br>*Coronella austriaca* | 3 | (2) | Nein | Nein | Im Zuge der Kartierungen konnte kein Schlingnattervorkommen festgestellt werden. |
| Europäische Sumpfschildkröte<br>*Emys orbicularis* | 1 | (1) | - | - | Im UG befinden sich keine als Lebensraum in Frage kommenden Gewässer. |
| Zauneidechse<br>*Lacerta agilis* | V | (3) | Potentiell | Ja | Diese Art wird im AFB behandelt. |
| Östliche Smaragdeidechse<br>*Lacerta viridis* | 1 | (1) | - | - | Die Art besitzt in dieser Region keine Vorkommen. |
| **Säugetiere (*Mammalia*)** | | | | | |
| Fledermäuse<br>*Microchiroptera* | | | Potentiell | Ja | Diese Artengruppe wird im AFB behandelt. |
| Wolf<br>*Canis lupus* | 3 | (0) | - | - | Aufgrund der Kleinflächigkeit des Eingriffbereichs sowie der Siedlungsnähe, können relevante Auswirkungen auf die Art ausgeschlossen werden. |
| Biber<br>*Castor fiber* | V | (1) | - | - | Auf der Vorhabensfläche befinden sich keine geeigneten Habitate/Gewässer für diese Art. |

| Art | RL D | RL BB | Nachweis im UG | vom Vorhaben betroffen | Bestand/ Status im Untersuchungsraum |
|---|---|---|---|---|---|
| Feldhamster *Cricetus cricetus* | 1 | (1) | - | - | Im Land Brandenburg existiert kein rezentes Vorkommen des Feldhamsters. |
| Fischotter *Lutra lutra* | 3 | (1) | - | - | Auf der Vorhabensfläche befinden sich keine geeigneten Habitate/Gewässer für diese Art. |

**Europäische Vogelarten**

Europäische Vogelarten wurden erfasst und werden im AFB behandelt.

**Erläuterungen:**

RL D: Rote Liste Deutschland
RL BB: Rote Liste Brandenburg

Gefährdungskategorien der Roten Listen:
0 = ausgestorben oder verschollen
1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
4 = potenziell gefährdet
G = Gefährdung anzunehmen
R = extrem seltene Art mit geograf. Restriktion
V = Arten der Vorwarnliste
D = Daten defizitär
* = ungefährdet
( ) = Einstufung älter als 15 Jahre

**Quellenübersicht zu den Rote-Liste Angaben:**

| | Rote Liste Deutschland | Rote Liste Brandenburg |
|---|---|---|
| Pflanzen: | Metzing et al. (2018) | Ristow et al. (2006) |
| Weichtiere: | Jungbluth et al. (2011) | MUNR (1992) |
| Libellen: | Ott et al. (2015) | Mauersberger et al. (2017) |
| Käfer: | Binot et al. (1998), Spitzenberg et al. (2016), (Bense et al., 2021), (Esser, 2021) | Braasch et al. (2000), MUNR (1992) |
| Schmetterlinge: | Reinhardt & Bolz (2011), Rennwald et al. (2011) | Gelbrecht et al. (2001) |
| Amphibien: | Rote-Liste-Gremium (2020a) | Schneeweiß et al. (2004) |
| Reptilien: | Rote-Liste-Gremium (2020b) | Schneeweiß et al. (2004) |
| Säugetiere: | Meinig et al. (2020) | MUNR (1992) |
| Vögel: | Ryslavy et al. (2020) | Ryslavy et al. (2019) |

Natur+Text

Gutachten

# ALBA Lausitz
# Deponiestandort Lakomaer Chaussee

Faunistisches Gutachten



# ALBA Lausitz
# Deponiestandort Lakomaer Chaussee

## Faunistisches Gutachten

## Artengruppen: Vögel · Reptilien

Auftraggeber: **ALBA Lausitz GmbH**
Dissenchener Straße 50
03042 Cottbus

Bearbeitung: **Natur+Text GmbH**
Forschung und Gutachten
Friedensallee 21
15834 Rangsdorf
Tel. 033708 / 20431
info@naturundtext.de
www.naturundtext.de

Dipl.- Biol. Tino Siedler (Fertigstellung Bericht)
Dipl.- Biol. Reinhard Baier † (Bericht & Kartierung)
Thomas Hellwig (Kartierung)
Stefanie Sonntag (Bericht)

Projektnummer: 23-127G

Rangsdorf, 15. Juli 2024

# Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung ..... 4

2 Untersuchungsgebiet ..... 5

3 Brutvögel ..... 6
3.1 Methodik ..... 6
3.2 Ergebnisse ..... 6

4 Reptilien ..... 11
4.1 Methodik ..... 11
4.2 Ergebnisse ..... 11

5 Weitere Arten ..... 12

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Begehungstermine der Brutvogelerfassung und Horstkontrolle ..... 6

Tabelle 2: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten, inklusive Schutzstatus und Gefährdung ..... 7

Tabelle 3: Liste der im Untersuchungsgebiet potentiell vorkommenden Brutvogelarten, inklusive Schutzstatus und Gefährdung ..... 9

Tabelle 4: Liste der nachgewiesenen Nahrungsgäste, inklusive Schutzstatus und Gefährdung 10

Tabelle 5: Begehungstermine der Reptilienerfassung ..... 11

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets ..... 5

Abbildung 2: Dachkonstruktion mit Nistplatzpotential für den Hausrotschwanz (nachgewiesen) ..... 7

Abbildung 3: nördlicher Teil des Deponiegeländes ..... 7

Abbildung 4: Brutvogelreviere der nachgewiesenen Arten im Untersuchungsgebiet (Kürzel siehe Tabelle 2) ..... 8

Abbildung 5: Westlicher Gehölzbestand im Süden der Vorhabenfläche an der Zufahrt zur Deponie ..... 9

Abbildung 6: Östlicher Gehölzbestand im Süden der Vorhabenfläche ..... 9

Abbildung 7: Weißstorch auf dem Deponiegelände ..... 10

Abbildung 8: Weißstorch innerhalb der Lagerhalle ..... 10

Abbildung 9: Kein geeigneter Lebensraum für Reptilien ..... 11

Abbildung 10: Potential für Reptilien ..... 11

Abbildung 11: Regenwasserbecken auf Deponiegelände ..... 12

Abbildung 12: Graben angrenzend an Deponiegelände ohne Nachweise von Amphibien ..... 12

Abbildung 13: Weiden an Regenwasserbecken mit Potential für Fledermäuse ..... 12

Abbildung 14: Altbäume im Süden des Untersuchungsgebiets mit Potential für Fledermäuse 12

# 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die ALBA Lausitz GmbH betreibt seit 1991 auf dem Grundstück Lakomaer Chaussee 5 in 03044 Cottbus ein Recyclingzentrum, in dem neben gewerblichen Abfällen auch Abfälle aus privaten Haushalten angenommen, zwischengelagert und behandelt werden. Das Betriebsgrundstück liegt im Außenbereich nördlich der Stadt Cottbus.

Der Recylinghof befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Spreeaue Cottbus-Nord". Das Recyclingzentrum ist bis zum 29.05.2025 gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigt. Die geltende BImSch-Genehmigung schließt bisher die Befreiung von den Vorschriften der Rechtsverordnung zur Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Spreeaue Cottbus Nord" ein. Diese läuft ebenfalls zum 29.05.2025 aus.

Um den Anlagenbetrieb über das Auslaufdatum hinaus an dem Standort weiter aufrecht zu erhalten, wurden folgende Prozesse angestoßen:

1. Befreiung des Betriebsgeländes von den Regelungen des LSG „Spreeaue Cottbus Nord" durch Voranfrage zur Einleitung eines Zustimmungsverfahrens beim MLUK,
2. Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

Hierzu sind u.a. Aussagen über die Gebietsfauna erforderlich. Nach Abstimmung mit der zuständigen Behörde wurde festgelegt, dass über eine aktuelle Kartierung auf den faunistischen Stand vor dem Bau des Recyclingzentrums geschlossen werden soll, welcher für die Ermittlung des Kompensationsumfangs heranzuziehen ist. Die Kartierungen erfolgten 2023 und umfassten die Artengruppen Brutvögel und Reptilien (Zauneidechse). Der Fokus bei der Kartierung lag auf dem genutzten Deponiegelände.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Untersuchung dargestellt.

# 2 Untersuchungsgebiet

Das mit den zuständigen Behörden abgestimmte Untersuchungsgebiet lag auf dem aktiven Deponiegelände der Firma ALBA Lausitz GmbH im Norden von Cottbus an der Lakomaer Chaussee (siehe Abbildung 1). Die angrenzenden Bereiche umfassten Ackerflächen, einen Graben und Waldflächen. Die Flächengröße des Untersuchungsgebiets betrug ca.7 ha. Für die übrige B-Plan Grenze erfolgte eine Potentialanalyse.

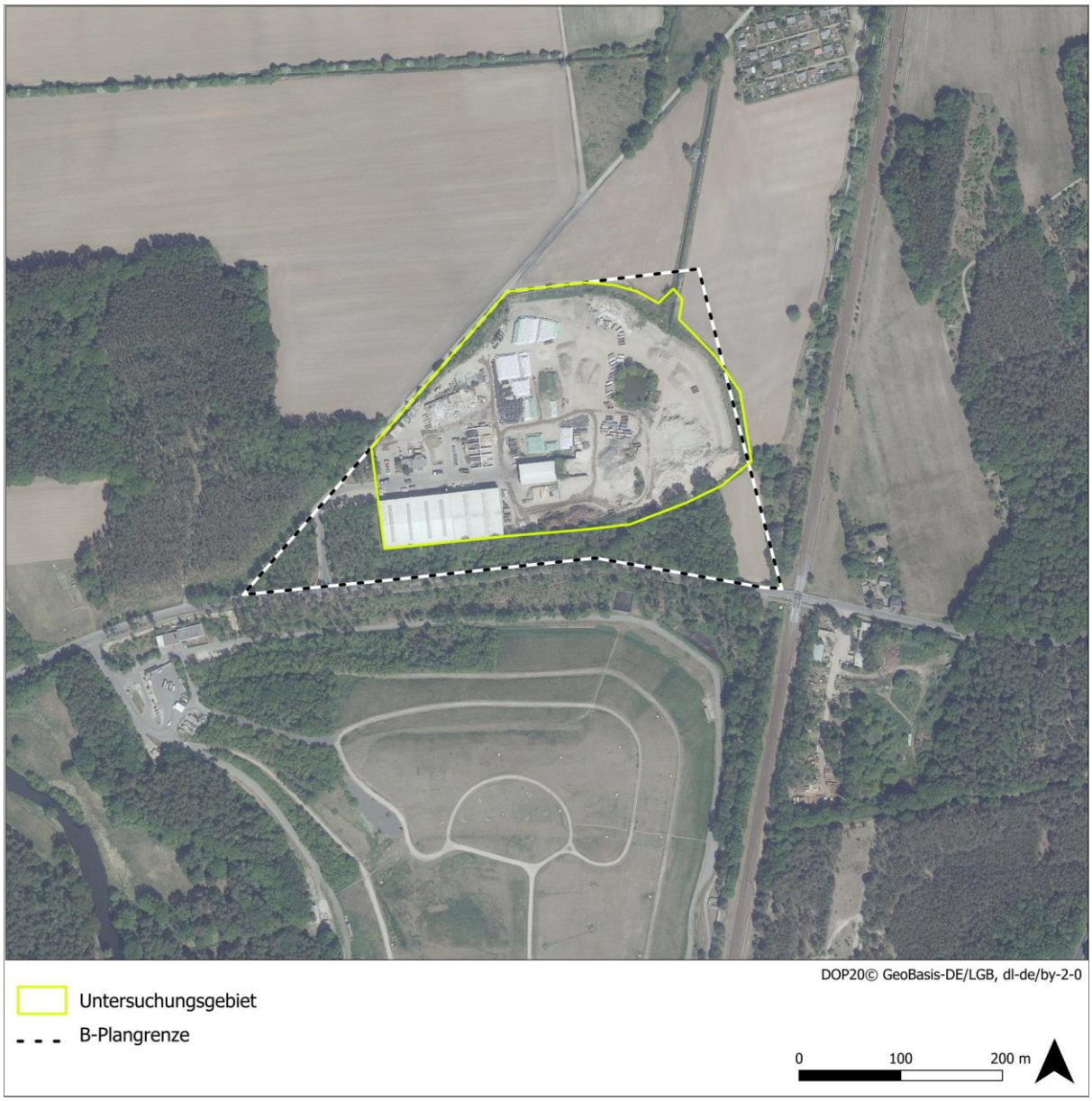



**Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets**

# 3 Brutvögel

## 3.1 Methodik

Die Untersuchungsfläche wurde drei Mal zu verschiedenen Tageszeiten begangen und die Vogelarten mit revieranzeigenden Merkmalen dokumentiert. Großvögel wurden grundsätzlich als Nahrungsgäste gewertet. Bei den Begehungen wurde das revieranzeigende Verhalten (Paarung, Gesang, Revierkämpfe und Warnrufe) der auf der Fläche und in den angrenzenden Bereichen vorhandenen Vögel erfasst. Zudem wurde auf weitere Hinweise, wie Nistmaterial tragende oder fütternde Altvögel geachtet, um Aussagen zum Brutgeschehen machen zu können.

Um ein Brutrevier ausweisen zu können, sind mindestens zwei räumlich beieinanderliegende Registrierungen einer Art erforderlich. Die Nachweise müssen zudem innerhalb der artspezifischen Brutzeit erfolgen, einen Abstand von wenigstens sieben Tagen aufweisen und Revierverhalten erkennen lassen (= wahrscheinliches Brüten). Gelegentlich gelingen auch Brutnachweise im Rahmen der Revierkartierung, beispielsweise bei der Sichtung von Jungvögeln im Nest (= sicheres Brüten). Nachweise die hiervon abwichen wurden als Nahrungsgäste definiert. Zudem wurde eine Horstsuche und –kontrolle durchgeführt.

Die Nachweise wurden in Feldkarten festgehalten und werden anschließend in ein Geoinformationssystem übertagen.

Für die übrige B-Plan Grenze erfolgte eine Potentialanalyse über eine einmalige Begehung Ende Juli 2024.

**Tabelle 1: Begehungstermine der Brutvogelerfassung und Horstkontrolle**

| Datum | Wetter |
|---|---|
| 12.04.2023 | Sonnig, 0-17°C, Wind 2-3 Bft |
| 22.05.2023 | Sonnig, 16-27°C, Wind 3 Bft (in Böen 4) |
| 27.05.2023 | Sonnig, 6-21°C, Wind 1-2 Bft |

Bft: Windstärke in Beaufort

## 3.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurden 6 Brutvogelarten mit 7 Brutrevieren festgestellt. Eine Auflistung der Arten mit Angaben zu Schutz- und Gefährdungsstatus sowie Revieranzahl erfolgt in Tabelle 2. Die Lage der Reviere ist der Karte in Abbildung 4 zu entnehmen. Hervorzuheben ist der Steinschmätzer, welcher mit einem Revier festgestellt wurde. Die Art gilt in Brandenburg und Deutschland als vom Aussterben bedroht. Die Schutthaufen am nördlichen Teil des Deponiegeländes (siehe Abbildung 3) stellen für die höhlenbrütende Art eine potentielle Niststruktur dar. Der Neuntöter ist die einzige nachgewiesene Brutvogelart, welche im Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie geführt wird. Die Art siedelte mit einem Revier am nordwestlichen Rand des Untersuchungsgebiets. Der Neuntöter besiedelt mit Gehölzen strukturierte Offenlandflächen.

In den Gehölzen am östlichen Rand des Geländes wurde die Grauammer mit einem Revier nachgewiesen. An den Gebäuden (siehe Abbildung 2) wurden Hausrotschwanz (1 Reviere)

und Bachstelze (2 Reviere) als typische Gebäudebrüter festgestellt. Im Regenwasserbecken (siehe Abbildung 11) konnte trotz der sichtbar schlechten Wasserqualität eine Teichralle mit vier Jungvögeln registriert werden.

**Tabelle 2: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten, inklusive Schutzstatus und Gefährdung**

| Kürzel | | Art | Rote Liste | | VS-RL | Schutz-status | Revier-zahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | BB | D | | | |
| Ba | Bachstelze | *Motacilla alba* | * | * | - | § | 2 |
| Ga | Grauammer | *Emberiza calandra* | * | * | - | §§ | 1 |
| Hr | Hausrotschwanz | *Phoenicurus ochruros* | * | * | - | § | 1 |
| Nt | Neuntöter | *Lanius collurio* | 3 | * | I | § | 1 |
| Sts | Steinschmätzer | *Oenanthe oenanthe* | 1 | 1 | - | § | 1 |
| Tr | Teichralle | *Gallinula chloropus* | * | V | - | § | 1 |

Angaben der Gefährdung nach den Roten Listen für Brandenburg (Ryslavy et al., 2019) und Deutschland (Ryslavy et al., 2020). Einstufung der EU-Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 2009/147/EG (VS-RL, 2009). Angaben zum Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, 2009) bzw. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV, 2005).
Bedeutung der Signaturen:
Rote Listen: ** mit Sicherheit ungefährdet/* ungefährdet/V Vorwarnstufe/3 gefährdet/2 stark gefährdet/1 vom Aussterben bedroht/G Gefährdung unbekannten Ausmaßes/D Daten unzureichend/R Extrem selten
EU VS-RL (EU Vogelschutz Richtlinie): Schutzstatus nach Anhang I
Schutzstatus: §§ streng geschützte Art; § besonders geschützte Art



**Abbildung 2: Dachkonstruktion mit Nistplatzpotential für den Hausrotschwanz (nachgewiesen)**



**Abbildung 3: nördlicher Teil des Deponiegeländes**




**Abbildung 4: Brutvogelreviere der nachgewiesenen Arten im Untersuchungsgebiet (Kürzel siehe Tabelle 2)**

Neben den nachgewiesenen Brutvogelarten sind im südlich gelegenen Gehölzareal weitere Brutvogelarten anzunehmen. Die Potentialanalyse geht von neun häufigen Arten, welche in Tabelle 3 aufgeführt sind aus. Insgesamt sind 13 Reviere wahrscheinlich.

**Tabelle 3: Liste der im Untersuchungsgebiet potentiell vorkommenden Brutvogelarten, inklusive Schutzstatus und Gefährdung**

| Kürzel | Art | | Rote Liste | | VS-RL | Schutz-status | Revier-zahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | BB | D | | | |
| A | Amsel | *Turdus merula* | * | * | - | § | 2 |
| Bs | Buntspecht | *Dendrocopus major* | * | * | - | § | 1 |
| Gb | Gartenbaumläufer | *Certhia brachydactyla* | * | * | - | § | 1 |
| Kl | Kleiber | *Sitta europaea* | * | * | - | § | 1 |
| K | Kohlmeise | *Parus major* | * | * | - | § | 3 |
| Mg | Mönchsgrasmücke | *Sylvia atricapilla* | * | * | - | § | 1 |
| R | Rotkehlchen | *Erithacus rubecula* | * | * | - | § | 2 |
| Rt | Ringeltaube | *Columba palumbus* | * | * | - | § | 1 |
| Zi | Zilpzalp | *Phylloscopus collybita* | * | * | - | § | 1 |

Angaben der Gefährdung nach den Roten Listen für Brandenburg (Ryslavy et al., 2019) und Deutschland (Ryslavy et al., 2020). Einstufung der EU-Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 2009/147/EG (VS-RL, 2009). Angaben zum Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, 2009) bzw. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV, 2005).
Bedeutung der Signaturen:
Rote Listen: ** mit Sicherheit ungefährdet/* ungefährdet/V Vorwarnstufe/3 gefährdet/2 stark gefährdet/1 vom Aussterben bedroht/G Gefährdung unbekannten Ausmaßes/D Daten unzureichend/R Extrem selten
EU VS-RL (EU Vogelschutz Richtlinie): Schutzstatus nach Anhang I
Schutzstatus: §§ streng geschützte Art; § besonders geschützte Art



**Abbildung 5: Westlicher Gehölzbestand im Süden der Vorhabenfläche an der Zufahrt zur Deponie**



**Abbildung 6: Östlicher Gehölzbestand im Süden der Vorhabenfläche**

Die Kompostlager werden von mehreren Vogelarten zur Nahrungssuche genutzt. Es wurden Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Steppenmöwe und Weißstorch beobachtet. Die Müllhalden innerhalb der Hallen wurden regelmäßig von Weißstörchen aufgesucht (s. Abbildung 7 und Abbildung 8). Insgesamt wurden sechs Vogelarten als Nahrungsgäste festgestellt (siehe Tabelle 4).

**Tabelle 4: Liste der nachgewiesenen Nahrungsgäste, inklusive Schutzstatus und Gefährdung**

| Kürzel | | Art | Rote Liste | | VS-RL | Schutzstatus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | BB | D | | |
| Mb | Mäusebussard | *Buteo buteo* | * | * | - | § |
| Nk | Nebelkrähe | *Corvus cornix* | * | * | - | § |
| Rm | Rotmilan | *Milvus milvus* | * | 3 | I | §§ |
| Swm | Schwarzmilan | *Milvus migrans* | * | * | I | §§ |
| Spm | Steppenmöve | *Larus cachinnans* | * | * | - | § |
| Ws | Weißstorch | *Ciconia ciconia* | V | 3 | I | §§ |

Angaben der Gefährdung nach den Roten Listen für Brandenburg (Ryslavy et al., 2019) und Deutschland (Ryslavy et al., 2020). Einstufung der EU-Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 2009/147/EG (VS-RL, 2009). Angaben zum Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, 2009) bzw. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV, 2005).
Bedeutung der Signaturen:
Rote Listen: ** mit Sicherheit ungefährdet/* ungefährdet/V Vorwarnstufe/3 gefährdet/2 stark gefährdet/1 vom Aussterben bedroht/G Gefährdung unbekannten Ausmaßes/D Daten unzureichend/R Extrem selten
EU VS-RL (EU Vogelschutz Richtlinie): Schutzstatus nach Anhang I
Schutzstatus: §§ streng geschützte Art; § besonders geschützte Art



**Abbildung 7: Weißstorch auf dem Deponiegelände**



**Abbildung 8: Weißstorch innerhalb der Lagerhalle**

# 4 Reptilien

## 4.1 Methodik

Die Erfassung der Zauneidechse erfolgte u.a. anschließend an die Brutvogelkartierung mit insgesamt vier Begehungen. Die einzelnen Begehungstermine sind der Tabelle 5 zu entnehmen.

**Tabelle 5: Begehungstermine der Reptilienerfassung**

| Datum | Wetter |
|---|---|
| 12.04.2023 | Sonnig, 12-17°C, Wind 2-3 Bft |
| 21.04.2023 | Sonnig, 15-21°C, Wind 3 Bft |
| 22.05.2023 | Sonnig, 16-27°C, Wind 3 Bft (in Böen 4) |
| 27.05.2023 | Sonnig, 12-21°C, Wind 1-2 Bft |

Bft: Windstärke in Beaufort

In den für die Zauneidechse geeigneten Bereichen wurden im Zuge der Kartierung die relevanten Strukturen, wie z. B. Grasfluren, Säume und Sonnenplätze an exponierten Stellen, langsam abgeschritten, um die Tiere visuell zu erfassen. Zudem wurde auf Bodenlöcher, wie z.B. Kleinsäugerbauten geachtet, welche einen Hinweis auf ein Vorkommen der Zauneidechse darstellen. Nachweise wurden in einer Karte vermerkt und in ein Geoinformationssystem übertragen.

## 4.2 Ergebnisse

Die Zauneidechse konnte im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Vermutlich besteht durch anwesende Hauskatzen und offenbar regelmäßig auftretende Greifvögel ein relativ hoher Prädationsdruck. Potentielle Habitatflächen sind jedoch in den Randbereichen des Geländes mit entsprechend ausgeprägten Saum- und Versteckstrukturen vorhanden. Ein Vorkommen der Art mit einer geringen Populationsgröße kann aufgrund der Nähe zur östlich gelegenen Bahnstrecke nicht ausgeschlossen werden.



**Abbildung 9: Kein geeigneter Lebensraum für Reptilien**



**Abbildung 10: Potential für Reptilien**

# 5 Weitere Arten

Im Zuge der Kartierungen zur Erfassung der Brutvögel und Reptilien wurde auf Vorkommen weiterer Arten wie z.B. Amphibien und Fledermäuse geachtet. Das Regenwasserbecken (siehe Abbildung 11) stellt das einzige Gewässer innerhalb des Deponiegeländes dar. Das Gewässer wies starke Verschmutzungen auf. Hier konnte lediglich der Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*) festgestellt werden, welcher nur geringe Ansprüche an Laichgewässer hat. Potential für weitere Arten besteht aufgrund der sehr eingeschränkten Habitateignung nicht. Der Teichfrosch ist auch in dem an das Gelände angrenzenden Graben (siehe Abbildung 12) zu erwarten, konnte hier jedoch nicht nachgewiesen werden.

Hinsichtlich von dauerhaft geschützten Lebensstätten konnten an den Gebäuden bei den Untersuchungen keine geeigneten Strukturen für Fledermäuse festgestellt werden. Lediglich in den älteren Bäumen, im Süden des Untersuchungsgebiets war ein Potential vorhanden (siehe Abbildung 13 und Abbildung 14). Ein Potential war für folgende Arten nicht auszuschließen: Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mücken-, Zwerg- und Rauhautfledermaus sowie eventuell das Braune Langohr, die Mopsfledermaus sowie die Wasser- und Fransenfledermaus.



**Abbildung 11: Regenwasserbecken auf Deponiegelände**



**Abbildung 12: Graben angrenzend an Deponiegelände ohne Nachweise von Amphibien**



**Abbildung 13: Weiden an Regenwasserbecken mit Potential für Fledermäuse**



**Abbildung 14: Altbäume im Süden des Untersuchungsgebiets mit Potential für Fledermäuse**

# Quellen

BArtSchV. (2005). Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

BNatSchG. (2009). Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240).

Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P., & Sudfeldt, C. (2020). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung, 30. September 2020. *Berichte zum Vogelschutz*, *57*, 13-112.

Ryslavy, T., Jurke, M., & Mädlow, W. (2019). Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*, *28*(4), 232.

VS-RL. (2009). Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EU Nr. L 20/7 vom 26.01.2010) (Vogelschutzrichtlinie - VS-RL).

REINFELD + SCHÖN
INGENIEURBÜRO
Geotechnisches Büro und Labor

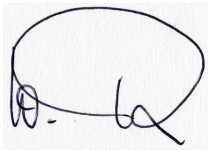
# Baugrundgutachten

Nr. 175/2025

Hauptuntersuchung

Entsorgungszentrum Alba
Cottbus, Lakomaer Chaussee

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Corinna Jantoß
aufgestellt: Cottbus, 09.12.2025



Dipl.-Ing. Wolfgang Reinfeld

GbR Dipl.-Ing. Wolfgang Reinfeld / Dipl.-Ing. Corinna Jantoß
Telefon: (03 55) 42 69 40 / Fax: (0355) 42 68 01
E- Mail: w.reinfeld@reinfeld-schoen.de

# 1. Unterlagen

## 1.1 Auftrag

| | |
|---|---|
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH<br>Dissenchener Straße 50, 03042 Cottbus |
| vom | 20.10.2025 |

## 1.2 Schichtenverzeichnisse und Bodenproben der Bohrungen 1 bis 3

| | |
|---|---|
| Ausführung: | Jantoß Baugrund GmbH<br>Thiemstraße 63, 03050 Cottbus |
| Zeitraum: | 14.11.2025 |

## 1.3 Technische Unterlagen

- Angaben zum Bauvorhaben vom Planer Herrn Pfeifer, IPP Hydro Consult GmbH in Cottbus

- Luftbild mit vorgegebenen Bohransatzpunkten

- Prüfberichte Nr. 2025P405740/1 und 2025P405760/1 herausgegeben von der GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH Freiberg, Meißner Ring 3 vom 05.12.2025 und 08.12.2025

# 2. Anlagen

2.1 1 Blatt Luftbild mit Bohransatzpunkten

2.2 1 Blatt Aufschlussprofile + 1 Blatt Legende

2.3 1 Blatt Kornverteilungskurven

2.4 10 Blatt chemische Untersuchungsergebnisse nach Vollzugshinweisen Boden des Landes Brandenburg, Anlage V, Tab. 1

2.5 7 Blatt chemische Untersuchungen nach BBodSchV, Vorsorgewerte, Tab. 1/2

2.6 1 Blatt Probenahmeprotokoll

# 3. Angaben zum Bauvorhaben

Die ALBA Lausitz GmbH beabsichtigt die Herstellung eines Grabens und eines Kleingewässers östlich Ihres Betriebshofes in Cottbus, Lakomaer Straße. Das Gelände wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Für die Planung wurden Baugrunderkundungen für umwelttechnische Untersuchungen in Auftrag gegeben.

# 4. Baugrunderkundungen

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden drei Bohrungen von jeweils 3 m Tiefe durchgeführt. Dabei sind die Aufschlüsse 1 und 2 dem Graben und die Bohrung 3 dem Kleingewässer zuzuordnen.

Die Ansatzpunkte der Erkundungsmaßnahmen, welche vom Planungsbüro vorgegeben wurden, sind im Lageplan (Anlage 2.1) eingezeichnet.

Aus den Bohrungen wurden gestörte Bodenproben entnommen und vom Gutachter nach DIN 18196 spezifiziert. Von 3 ausgesuchten Proben, die über dem Wasserspiegel liegen, erfolgten Siebanalysen, deren Kornverteilungskurven in Anlage 2.3 dargestellt sind. Aus jedem Aufschluss wurden Mischproben des Oberbodens bzw. des gewachsenen Bodens für chemische Untersuchungen gebildet.

# 5. Baugrundschichtungen

Die durch die Bohrungen ermittelte Schichtenfolge ist in den Aufschlussprofilen (Anlage 2.2) nach DIN 4023 aufgetragen. Danach kann von folgendem Baugrund ausgegangen werden:

An der Geländeoberfläche ist mit allen Bohrungen eine 0,2...0,6 m dicke Deckschicht aus schluffigem Mutterboden (OH/Mu, u) festgestellt worden, die in Bohrung 2 etwas Ziegelbruch aufweist.

Darunter lagern in den Aufschlüssen 1 und 2 überwiegend enggestufte und schwach schluffige Sande mit den Kurzzeichen SE und SU. In der Bohrung 1 ist unterhalb von 1,2 m Tiefe ein 10 cm dicker schwach bindiger Horizont aus schluffigen Sanden mit humosen Beimengungen (SŪ/h) eingelagert.

Dem gegenüber sind im Bereich der Bohrung 3, die dem Kleingewässer zuzuordnen ist, bis 0,8 m Tiefe schwach bindige Sand-Schluff-Gemische (SŪ, UL) vorhanden. Darunter setzt sich der Baugrund bis 3 m Tiefe aus enggestuften Sanden (SE) zusammen. Das Kornband reicht von Feinsand bis Feinkies.

Die Sande der Bohrung 2 sind bis 2 m Tiefe durchwurzelt. Unterhalb von 2,0/2,3 m weisen die Sande in den Bohrungen 2 und 3 Rohrwurzeln auf.

# 6. Hydrologische Situation

Der Grundwasserspiegel wurde am 14.11.2025 in 0,9...1,6 m Tiefe angeschnitten.

# 7. Versickerung

Von 3 ausgesuchten Bodenproben, die für die Versickerungsfähigkeit relevant sind, wurden Siebanalysen durchgeführt und daraus die Durchlässigkeitsbeiwerte $k_f$ bestimmt. Die Kornverteilungskurven sind in Anlage 2.3 dargestellt.

Daraus geht hervor, dass die trocken liegenden Sande gut versickerungsfähig sind. Für die enggestuften Sande (SE) ist ein $k_f$ -Wert von 2,51...3,83 x $10^{-4}$ m/s ermittelt worden.

# 8. Chemische Untersuchungen

Von den Oberbodenschichten und den darunter befindlichen gewachsenen Böden der Bohrungen 1 bis 3 wurde jeweils eine Mischprobe gebildet und nach BBodSchV Anlage 1, Tabelle 1 + 2 (orientierende Untersuchung) sowie nach den Vollzugshinweisen zur Zuordnung von Abfällen gemäß Anlage V, Tabelle 1 untersucht.

| | **Oberboden** | **gewachsener Boden** |
|---|---|---|
| Bohrung 1 | 0,0 - 0,2 m | 0,2 - 2,0 m |
| Bohrung 2 | 0,0 - 0,6 m | 0,6 - 2,0 m |
| Bohrung 3 | 0,0 - 0,3 m | 0,3 - 2,0 m |

Aus den Analyseergebnissen der Anlagen 2.4 und 2.5 geht folgendes hervor:

**- Vollzugshinweisen zur Zuordnung von Abfällen gemäß Anlage V, Tabelle 1**

Die Untersuchungen nach den Vollzugshinweisen zur Zuordnung von Abfällen gemäß Anlage V, Tabelle 1 ergab, dass bei allen 6 untersuchten Bodenproben **die Schwellenwerte eingehalten werden** und es sich damit um nicht gefährlichen Abfall handelt.

**- BBodSchV Anlage 1, Tabelle 1 + 2 (orientierende Untersuchung)**

Bei allen 6 untersuchten Bodenproben wurde festgestellt, dass die Vorsorgewerte für organische und anorganische Stoffe **eingehalten** werden.

# 9. Hinweise für die Bauausführung

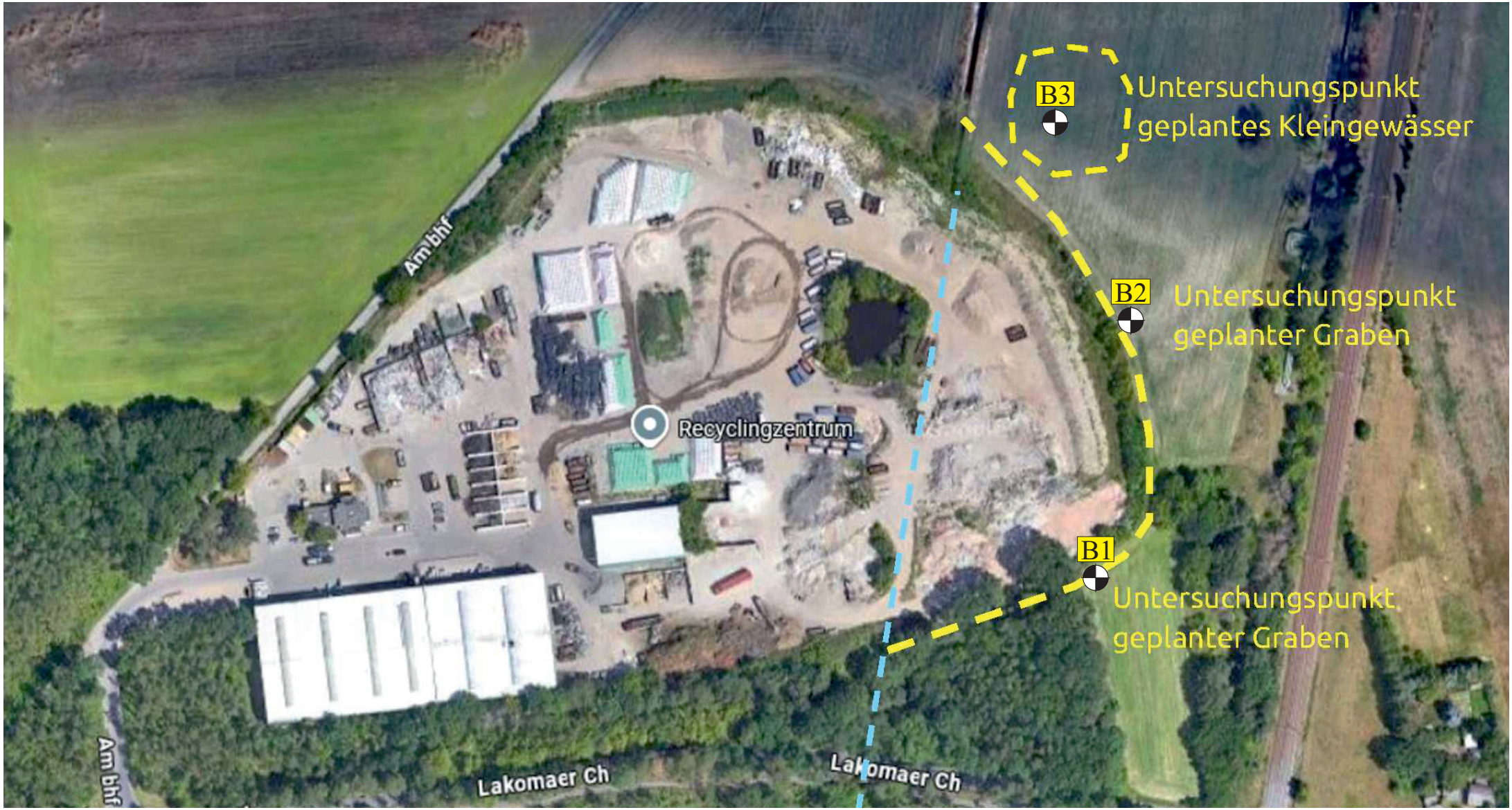
Für bauwirtschaftliche Ermittlungen sind die angetroffenen Böden nach VOB/DIN 18300 (2015) in folgende Homogenbereiche einzuordnen:

| | | |
|---|---|---|
| Homogenbereich A | - | Mutterboden (OH) |
| Homogenbereich B | - | Sande (SE, SU) |
| Homogenbereich C | - | Sand-Schluff-Gemische (SŪ) |

Beim Aushub der Gewässer von mehr als 1,25 m Tiefe sind die Erdwandungen zur Schaffung eines standsicheren Grabens abzuböschen und vor Erosion zu schützen.

Die Wandungen des Grabens bzw. Kleingewässers sind ggf. abzudichten.

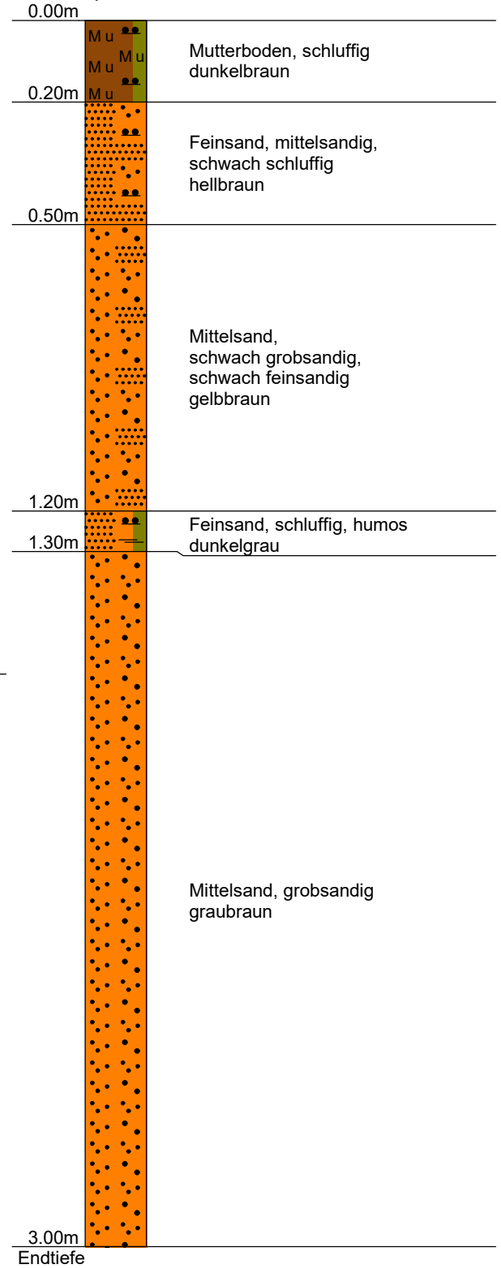
Sollten bei den Erdarbeiten andere Erdstoffe vorzufinden sein, als im Gutachten ausgewiesen, ist der Gutachter kurzfristig zu benachrichtigen. Der Bearbeiter ist mit einer ergänzenden Stellungnahme zu beauftragen, wenn sich Fragen ergeben, die nicht oder unzureichend behandelt wurden.




**Anlage / Umverlegung eines Grabens und Kleingewässers**
**Cottbus, Entsorgungszentrum ALBA, Lakomaer Chaussee**
**Luftbild mit Bohransatzpunkten**
**Anlage 2.1**

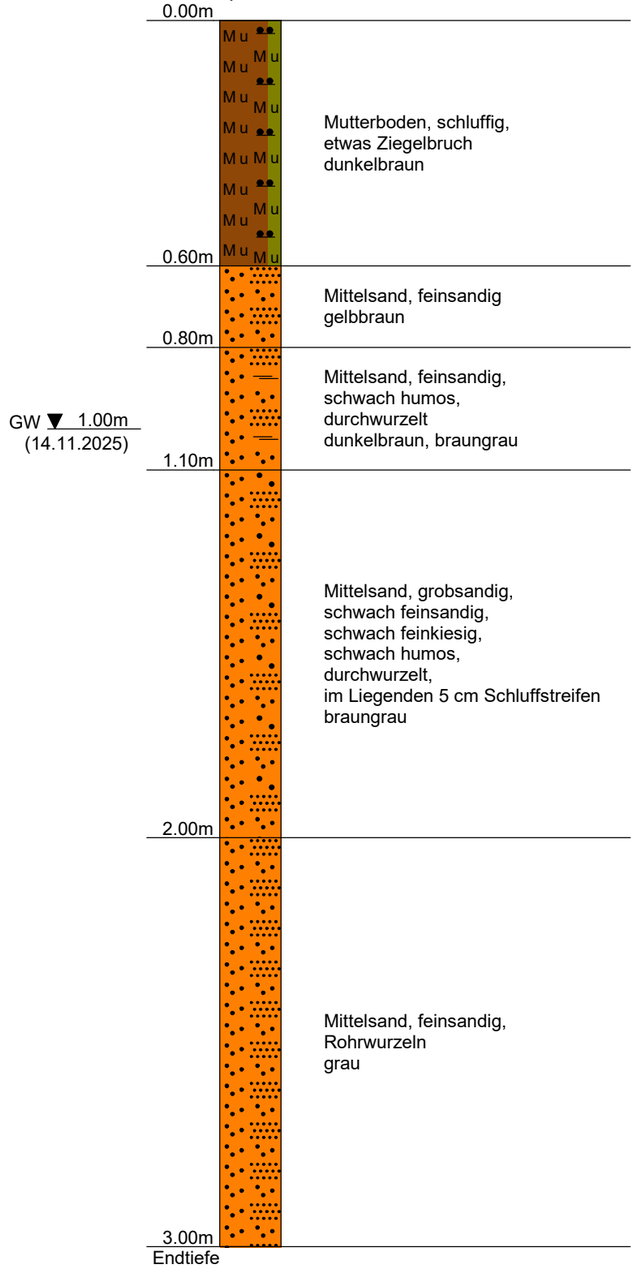
## Bohrung 1

Ansatzpunkt:GOK



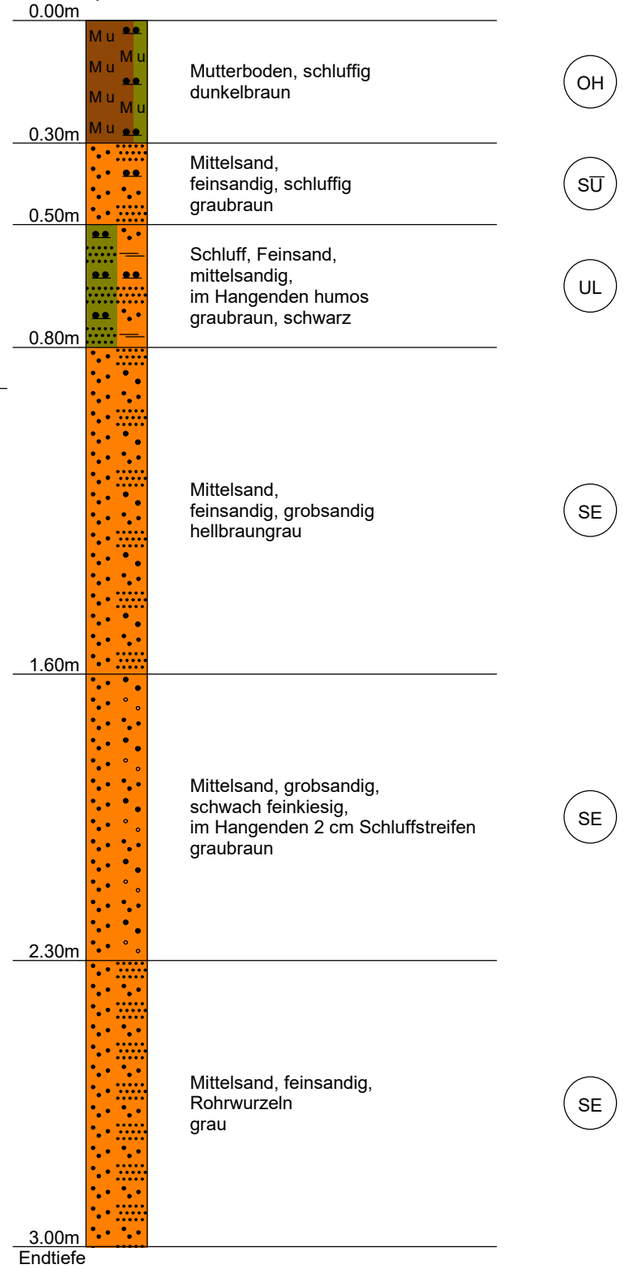

## Bohrung 2

Ansatzpunkt:GOK




## Bohrung 3

Ansatzpunkt:GOK





REINFELD + SCHÖN
INGENIEURBÜRO
Geotechnisches Büro und Labor

Thiemstraße 63
03050 Cottbus
Tel. 0355/426940
e-mail: info@reinfeld-schoen.de


| | |
|---|---|
| Maßstab : | 1:15/1:100 |
| Plan-Nr. : | 2.2 |
| Bearbeiter : | J. Köhler |
| Datum : | 11/2025 |

| | |
|---|---|
| Bauherr : | ALBA Lausitz GmbH |
| Bauort : | Cottbus, Lakomaer Chaussee |
| Bauvorhaben: | Entsorgungszentrum ALBA |
| | Anlage / Umverlegung eines Grabens und Kleingewässers |

Plan-Nr. :
2.2

# Legende der Abkürzungen für Baugrundprofile

(DIN 4022 T1, 4023, 18196)

## GRUPPENSYMBOL

### Grobkörnige Böden

| | |
|---|---|
| GE | enggestufte Kiese |
| GW | weitgestufte Kiese |
| GI | intermittierend gestuffte Kies-Sand-Gemische |
| SE | enggestufte Sande |
| SW | weitgestufte Sand-Kies-Gemische |
| SI | intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische |

### Gemischtkörnige Böden

| | | |
|---|---|---|
| GU | Kies-Schluff-Gemisch | 5 .. 15% |
| GŪ | Kies-Schluff-Gemisch | über 15 .. 40% |
| GT | Kies-Ton-Gemisch | 5 .. 15% |
| GT̄ | Kies-Ton-Gemisch | über 15 .. 40% |
| SU | Sand-Schluff-Gemisch | 5 .. 15% |
| SŪ | Sand-Schluff-Gemisch | über 15 .. 40% |
| ST | Sand-Ton-Gemisch | 5 .. 15% |
| ST̄ | Sand-Ton-Gemisch | über 15 .. 40% |

### Feinkörnige Böden

| | | |
|---|---|---|
| UL | leicht plastische Schluffe | $w_L < 35\%$ |
| UM | mittelplastische Schluffe | $w_L = 35 .. 50\%$ |
| UA | ausgeprägt plastische Schluffe | $w_L > 50\%$ |
| TL | leicht plastische Tone | $w_L < 35\%$ |
| TM | mittelplastische Tone | $w_L = 35 .. 50\%$ |
| TA | ausgeprägt plastische Tone | $w_L > 50\%$ |

### organogene und Böden mit org. Beimengungen

| | |
|---|---|
| OU | Schluffe mit org. Beimeng., organogene Schluffe |
| OT | Tone mit organ. Beimeng., organogene Tone |
| OH | humose Böden |
| OK | kalkige Böden |

### organische Böden

| | |
|---|---|
| HN | nicht bis mäßig zersetzte Torfe |
| HZ | zersetzte Torfe |
| F | Faulschlamm, Mudde |
| K | Kohle |

| | |
|---|---|
| A | Auffüllung aus Fremdstoffen |

## HAUPTANTEILE

| | ⌀ in mm |
|---|---|
| X - Steine | 63...200 |
| G - Kies | 2...63 |
| gG - Grobkies | 20...63 |
| mG -Mittelkies | 6,3...20 |
| fG - Feinkies | 2,0...6,3 |
| S - Sand | 0,06...2,0 |
| gS - Grobsand | 0,6...2,0 |
| mS - Mittelsand | 0,2...0,6 |
| fS - Feinsand | 0,06...0,2 |
| U - Schluff | 0,002.0,06 |
| T - Ton | < 0,002 |
| Mu - Mutterboden | |

## NEBENANTEILE

| | |
|---|---|
| ' | - schwach |
| _ | - stark |
| x | - steinig |
| g | - kiesig |
| gg | - grobkiesig |
| mg | - mittelkiesig |
| fg | - feinkiesig |
| s | - sandig |
| gs | - grobsandig |
| ms | - mittelsandig |
| fs | - feinsandig |
| u | - schluffig |
| t | - tonig |
| o | - organisch |
| h | - humos |
| tf | - torfig |
| k | - kohlig |

| | |
|---|---|
| E | - enggestuft, U<6, $C_v$ beliebig |
| W | - weitgestuft, U≥6, $C_v$ 1 bis 3 |
| I | - intermittierend gestuft, U≥6 |

## BAUGRUNDAUFSCHLÜSSE


Bohrung


Sondierung

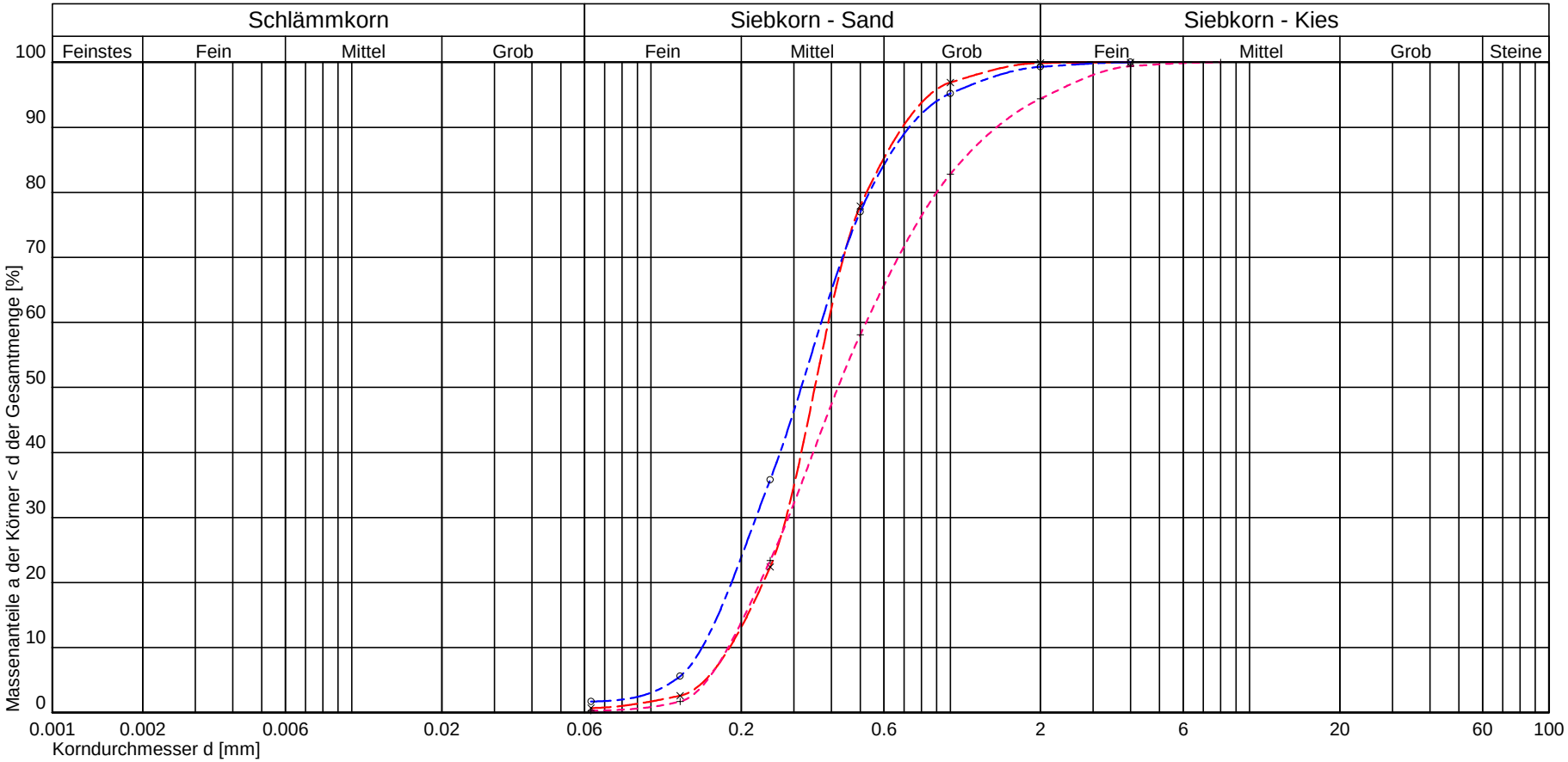

Schürfe

© By IDAT-GmbH 1995 - 2014 V 4.26 3096

Prüfungs-Nr.: 175-25
Bauvorhaben: Anlage / Umverlegung eines Grabens
Cottbus, Entsorgungszentrum ALBA

# Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123

Art der Entnahme: gestörte Bodenprobe
Entnahme am: 14.11.2025 durch: Jantoß Baugr.
Ausgeführt am: 18.11.2025 durch: R. Schiemann




| Kurve Nr.: | 1-3 | 2-4 | 3-4 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Entnahmestelle | Bohrung 1 | Bohrung 2 | Bohrung 3 | | |
| Entnahmetiefe | 0,5 - 1,2 m | 1,1 - 2,0 m | 0,8 - 1,6 m | | |
| Bodenart | Sand | Sand | Sand | | |
| Bemerkung | | | | | |
| Arbeitsweise | Trockensiebung | Trockensiebung | Trockensiebung | | |
| $C_U$ = d60/d10 / $C_C$ / Median | 2,14 1,12 | 2,89 0,88 | 2,50 0,92 | | |
| Bodengruppe (DIN 18196) | SE | SE | SE | | |
| Geologische Bezeichnung | | | | | |
| kf-Wert | 3,831 * $10^{-4}$ [m/s] nach Hazen | 3,741 * $10^{-4}$ [m/s] nach Hazen | 2,508 * $10^{-4}$ [m/s] nach Hazen | | |
| Kornkennziffer: | . . . . . mS, gs', fs' | . . . . . mS, gs, fs', fg' | . . . . . mS, fs, gs | | |

REINFELD + SCHÖN
INGENIEURBÜRO
Geotechnisches Büro und Labor
Thiemstrasse 63
03050 Cottbus
Tel.: 0355 - 42 69 40
Fax.: 0355 - 42 68 01

Prüfungsnr.: 175-25
Anlage: 2.3
zu: Baugrundgutachten

N:\BODENMECHANIK\WOLFGANG\SIEBANALYSEN\175-25.LAB

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Meißner Ring 3 · 09599 Freiberg

Ingenieurbüro Reinfeld + Schön
Inhaber: W. Reinfeld + C. Jantoß
Frau Jantoß

Thiemstraße 63

**03050 Cottbus**

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14170-01-00

## Prüfbericht-Nr.: 2025P405760 / 1

| | |
|---|---|
| **Auftraggeber** | Ingenieurbüro Reinfeld + Schön Inhaber: W. Reinfeld + C. Jantoß |
| | |
| **Eingangsdatum** | 21.11.2025 |
| **Projekt** | Entsorgungszentrum Alba Lakomaer Chaussee in Cbs. |
| **Material** | siehe Tabelle |
| **Auftrag** | Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers |
| **Verpackung** | PE |
| **Probenmenge** | je Probe 1 kg |
| **unsere Auftragsnummer** | 25403244 |
| **Probenahme** | durch den Auftraggeber |
| **Probentransport** | |
| **Prüfbeginn / -ende** | 21.11.2025 - 08.12.2025 |
| **Methoden** | siehe letzte Seite |
| **Unteraufträge** | |
| **Probenaufbewahrung** | Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt. |
| **Bemerkung** | Übertrag der Feststoffwerte aus korrespondierender Probe |

Freiberg, 08.12.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. S. Stopp
Kundenbetreuung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.



GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Meißner Ring 3, 09599 Freiberg
Telefon +49 (0)3731 / 163083 - 0
Fax +49 (0)3731 / 163083 - 4
E-Mail freiberg@gba-group.de
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Ole Borchert,
Alexander Kleinke,
Dr. Dominik Obeloer

**Prüfbericht-Nr.: 2025P405760 / 1**

**Entsorgungszentrum Alba Lakomaer Chaussee in Cbs.**

## Schwellenwerte für mineralische Abfälle (Anh. IV Tab. 4) Boden

| **unsere Auftragsnummer** | | 25403244 | | 25403244 | | 25403244 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Probe-Nr.** | | 007 | | 008 | | 009 | |
| **Material** | | Oberboden | | Oberboden | | Oberboden | |
| **Probenbezeichnung** | | **Bohrung 1 0,0 - 0,2m Tiefe (Vollzugshinweise)** | | **Bohrung 2 0,0 - 0,6m Tiefe (Vollzugshinweise)** | | **Bohrung 3 0,0 - 0,3m Tiefe (Vollzugshinweise)** | |
| **Probenahme** | | 14.11.2025 | | 14.11.2025 | | 14.11.2025 | |
| **Probeneingang** | | 21.11.2025 | | 21.11.2025 | | 21.11.2025 | |
| **Zuordnung gemäß** | | Boden | | Boden | | Boden | |
| ***Analysenergebnisse*** | ***Einheit*** | | | | | | |
| Untersuchte Fraktion | | Gesamtfraktion | --- | Gesamtfraktion | --- | Gesamtfraktion | --- |
| Probenvorbereitung | | + | --- | + | --- | + | --- |
| | | | | | | | |
| Trockenrückstand | Masse-% | 92,1 | --- | 86,2 | --- | 85,9 | --- |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40) | mg/kg TM | <100 | (i.O.) | <100 | (i.O.) | <100 | (i.O.) |
| mobiler Anteil bis C22 | mg/kg TM | <50 | (i.O.) | <50 | (i.O.) | <50 | (i.O.) |
| EOX | mg/kg TM | <0,30 | (i.O.) | <0,30 | (i.O.) | <0,30 | (i.O.) |
| Cyanid ges. | mg/kg TM | <1,0 | (i.O.) | <1,0 | (i.O.) | <1,0 | (i.O.) |
| | | | | | | | |
| Summe PAK (16) (EBV) | mg/kg TM | 0,762 | (i.O.) | 0,812 | (i.O.) | 1,133 | (i.O.) |
| Naphthalin | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Acenaphthylen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Acenaphthen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Fluoren | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Phenanthren | mg/kg TM | <0,050 | --- | 0,061 | --- | 0,091 | --- |
| Anthracen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Fluoranthen | mg/kg TM | 0,14 | --- | 0,14 | --- | 0,20 | --- |
| Pyren | mg/kg TM | 0,12 | --- | 0,12 | --- | 0,16 | --- |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TM | 0,066 | --- | 0,061 | --- | 0,093 | --- |
| Chrysen | mg/kg TM | 0,079 | --- | 0,080 | --- | 0,11 | --- |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TM | 0,088 | --- | 0,084 | --- | 0,12 | --- |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TM | 0,065 | --- | 0,070 | --- | 0,092 | --- |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TM | 0,072 | --- | 0,068 | --- | 0,099 | --- |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | mg/kg TM | 0,063 | --- | 0,063 | --- | 0,083 | --- |
| Dibenz(a,h)anthracen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TM | 0,069 | --- | 0,065 | --- | 0,085 | --- |
| | | | | | | | |
| Summe PCB (7) (EBV) | mg/kg TM | 0,0208 | (i.O.) | n.n. | --- | n.n. | --- |
| PCB 28 | mg/kg TM | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 52 | mg/kg TM | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 101 | mg/kg TM | 0,0016 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 118 | mg/kg TM | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 153 | mg/kg TM | 0,0073 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 138 | mg/kg TM | 0,0068 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 180 | mg/kg TM | 0,0051 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| | | | | | | | |

**Prüfbericht-Nr.: 2025P405760 / 1**

**Entsorgungszentrum Alba Lakomaer Chaussee in Cbs.**

| unsere Auftragsnummer | | 25403244 | | 25403244 | | 25403244 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Probe-Nr. | | 007 | | 008 | | 009 | |
| Material | | Oberboden | | Oberboden | | Oberboden | |
| Probenbezeichnung | | Bohrung 1 0,0 - 0,2m Tiefe (Vollzugshinweise) | | Bohrung 2 0,0 - 0,6m Tiefe (Vollzugshinweise) | | Bohrung 3 0,0 - 0,3m Tiefe (Vollzugshinweise) | |
| Aufschluss mit Königswasser | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Arsen | mg/kg TM | 2,9 | (i.O.) | 3,2 | (i.O.) | 3,5 | (i.O.) |
| Blei | mg/kg TM | 16 | (i.O.) | 20 | (i.O.) | 22 | (i.O.) |
| Cadmium | mg/kg TM | <0,10 | (i.O.) | <0,10 | (i.O.) | 0,14 | (i.O.) |
| Chrom ges. | mg/kg TM | 7,2 | (i.O.) | 14 | (i.O.) | 16 | (i.O.) |
| Kupfer | mg/kg TM | 5,7 | (i.O.) | 7,9 | (i.O.) | 8,2 | (i.O.) |
| Nickel | mg/kg TM | 1,8 | (i.O.) | 2,7 | (i.O.) | 3,7 | (i.O.) |
| Thallium | mg/kg TM | <0,30 | (i.O.) | <0,30 | (i.O.) | <0,30 | (i.O.) |
| Quecksilber | mg/kg TM | <0,10 | (i.O.) | <0,10 | (i.O.) | 0,10 | (i.O.) |
| Zink | mg/kg TM | 22 | (i.O.) | 27 | (i.O.) | 35 | (i.O.) |
| | | | | | | | |
| Eluat 2:1 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Trübung (quantitativ) - organisches Eluat | FNU | 36 | --- | 95 | --- | 170 | --- |
| pH-Wert | | 7,8 | (i.O.) | 6,4 | (i.O.) | 6,0 | (i.O.) |
| Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat | °C | 19,9 | --- | 19,8 | --- | 19,9 | --- |
| Leitfähigkeit | µS/cm | 190 | (i.O.) | 65 | (i.O.) | 66 | (i.O.) |
| Sulfat | mg/L | 4,2 | (i.O.) | 3,9 | (i.O.) | 3,9 | (i.O.) |
| Cyanid ges. | mg/L | <0,0050 | (i.O.) | <0,0050 | (i.O.) | <0,0050 | (i.O.) |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40) | mg/L | <0,10 | (i.O.) | <0,10 | (i.O.) | <0,10 | (i.O.) |
| | | | | | | | |
| Arsen | mg/L | <0,0050 | (i.O.) | <0,0050 | (i.O.) | <0,0050 | (i.O.) |
| Blei | mg/L | 0,0037 | (i.O.) | 0,011 | (i.O.) | 0,0068 | (i.O.) |
| Cadmium | mg/L | <0,00050 | (i.O.) | <0,00050 | (i.O.) | <0,00050 | (i.O.) |
| Chrom ges. | mg/L | <0,010 | (i.O.) | <0,010 | (i.O.) | <0,010 | (i.O.) |
| Kupfer | mg/L | 0,0095 | (i.O.) | 0,016 | (i.O.) | 0,012 | (i.O.) |
| Nickel | mg/L | <0,010 | (i.O.) | <0,010 | (i.O.) | <0,010 | (i.O.) |
| Quecksilber | mg/L | <0,000030 | (i.O.) | <0,000030 | (i.O.) | <0,000030 | (i.O.) |
| Thallium | mg/L | <0,00020 | (i.O.) | <0,00020 | (i.O.) | <0,00020 | (i.O.) |
| Molybdän | mg/L | <0,010 | (i.O.) | <0,010 | (i.O.) | <0,010 | (i.O.) |
| Antimon | mg/L | <0,0010 | (i.O.) | <0,0010 | (i.O.) | <0,0010 | (i.O.) |
| Vanadium | mg/L | <0,010 | (i.O.) | <0,010 | (i.O.) | <0,010 | (i.O.) |
| Zink | mg/L | 0,015 | (i.O.) | 0,030 | (i.O.) | 0,027 | (i.O.) |
| | | | | | | | |
| Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV) | µg/L | 0,124 | (i.O.) | 0,1015 | (i.O.) | 0,0875 | (i.O.) |
| Naphthalin | µg/L | 0,010 | --- | 0,011 | --- | 0,010 | --- |
| Acenaphthylen | µg/L | <0,008 | --- | <0,008 | --- | <0,008 | --- |
| Acenaphthen | µg/L | <0,008 | --- | <0,055 | --- | <0,045 | --- |
| Fluoren | µg/L | <0,008 | --- | <0,008 | --- | <0,008 | --- |
| Phenanthren | µg/L | 0,012 | --- | 0,011 | --- | 0,013 | --- |
| Anthracen | µg/L | <0,008 | --- | <0,008 | --- | <0,008 | --- |

**Prüfbericht-Nr.: 2025P405760 / 1**

**Entsorgungszentrum Alba Lakomaer Chaussee in Cbs.**

| unsere Auftragsnummer | | 25403244 | | 25403244 | | 25403244 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Probe-Nr. | | 007 | | 008 | | 009 | |
| Material | | Oberboden | | Oberboden | | Oberboden | |
| Probenbezeichnung | | Bohrung 1 0,0 - 0,2m Tiefe (Vollzugshinweise) | | Bohrung 2 0,0 - 0,6m Tiefe (Vollzugshinweise) | | Bohrung 3 0,0 - 0,3m Tiefe (Vollzugshinweise) | |
| Fluoranthen | µg/L | 0,017 | --- | 0,013 | --- | 0,012 | --- |
| Pyren | µg/L | 0,018 | --- | 0,011 | --- | 0,009 | --- |
| Benz(a)anthracen | µg/L | <0,008 | --- | <0,008 | --- | <0,008 | --- |
| Chrysen | µg/L | <0,008 | --- | <0,008 | --- | <0,008 | --- |
| Benzo(b)fluoranthen | µg/L | 0,020 | --- | 0,014 | --- | 0,011 | --- |
| Benzo(k)fluoranthen | µg/L | <0,008 | --- | <0,008 | --- | <0,008 | --- |
| Benzo(a)pyren | µg/L | 0,010 | --- | <0,008 | --- | <0,008 | --- |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | µg/L | 0,013 | --- | <0,008 | --- | <0,008 | --- |
| Dibenz(a,h)anthracen | µg/L | <0,008 | --- | <0,008 | --- | <0,008 | --- |
| Benzo(g,h,i)perylen | µg/L | 0,022 | --- | 0,009 | --- | <0,008 | --- |
| | | | | | | | |
| Summe Alkylphenole, kurzkettig (EBV) | µg/L | 0,05 | (i.O.) | n.n. | --- | n.n. | --- |
| Phenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| o-Kresol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| m-Kresol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| p-Kresol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 2,6-Xylenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 2-Ethylphenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 2,5-Xylenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 2,4-Xylenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 3-Ethylphenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 3,5-Xylenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 4-Ethylphenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 2,3-Xylenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 3,4-Xylenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 2,4,6-Trimethylphenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 2,3,5-Trimethylphenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 3,4,5-Trimethylphenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 2,3,6-Trimethylphenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |

**Prüfbericht-Nr.: 2025P405760 / 1**

**Entsorgungszentrum Alba Lakomaer Chaussee in Cbs.**

## Schwellenwerte für mineralische Abfälle (Anh. IV Tab. 4) Boden

| unsere Auftragsnummer | | 25403244 | | 25403244 | | 25403244 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Probe-Nr. | | 010 | | 011 | | 012 | |
| Material | | gewachsener Boden | | gewachsener Boden | | gewachsener Boden | |
| Probenbezeichnung | | **Bohrung 1 0,2 - 2,0m Tiefe (Vollzugshinweise)** | | **Bohrung 2 0,6 - 2,0m Tiefe (Vollzugshinweise)** | | **Bohrung 3 0,3 - 2,0m Tiefe (Vollzugshinweise)** | |
| Probenahme | | 14.11.2025 | | 14.11.2025 | | 14.11.2025 | |
| Probeneingang | | 21.11.2025 | | 21.11.2025 | | 21.11.2025 | |
| Zuordnung gemäß | | Boden | | Boden | | Boden | |
| ***Analysenergebnisse*** | ***Einheit*** | | | | | | |
| Untersuchte Fraktion | | Gesamtfraktion | --- | Gesamtfraktion | --- | Gesamtfraktion | --- |
| Probenvorbereitung | | + | --- | + | --- | + | --- |
| | | | | | | | |
| Trockenrückstand | Masse-% | 90,4 | --- | 83,9 | --- | 85,2 | --- |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40) | mg/kg TM | <100 | (i.O.) | <100 | (i.O.) | <100 | (i.O.) |
| mobiler Anteil bis C22 | mg/kg TM | <50 | (i.O.) | <50 | (i.O.) | <50 | (i.O.) |
| EOX | mg/kg TM | <0,30 | (i.O.) | <0,30 | (i.O.) | <0,30 | (i.O.) |
| Cyanid ges. | mg/kg TM | <1,0 | (i.O.) | <1,0 | (i.O.) | <1,0 | (i.O.) |
| | | | | | | | |
| Summe PAK (16) (EBV) | mg/kg TM | n.n. | --- | n.n. | --- | n.n. | --- |
| Naphthalin | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Acenaphthylen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Acenaphthen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Fluoren | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Phenanthren | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Anthracen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Fluoranthen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Pyren | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Chrysen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Dibenz(a,h)anthracen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| | | | | | | | |
| Summe PCB (7) (EBV) | mg/kg TM | n.n. | --- | n.n. | --- | n.n. | --- |
| PCB 28 | mg/kg TM | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 52 | mg/kg TM | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 101 | mg/kg TM | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 118 | mg/kg TM | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 153 | mg/kg TM | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 138 | mg/kg TM | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 180 | mg/kg TM | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |

**Prüfbericht-Nr.: 2025P405760 / 1**

**Entsorgungszentrum Alba Lakomaer Chaussee in Cbs.**

| unsere Auftragsnummer | | 25403244 | | 25403244 | | 25403244 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Probe-Nr. | | 010 | | 011 | | 012 | |
| Material | | gewachsener Boden | | gewachsener Boden | | gewachsener Boden | |
| Probenbezeichnung | | Bohrung 1 0,2 - 2,0m Tiefe (Vollzugshinweise) | | Bohrung 2 0,6 - 2,0m Tiefe (Vollzugshinweise) | | Bohrung 3 0,3 - 2,0m Tiefe (Vollzugshinweise) | |
| | | | | | | | |
| Aufschluss mit Königswasser | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Arsen | mg/kg TM | 1,1 | (i.O.) | 1,3 | (i.O.) | 1,7 | (i.O.) |
| Blei | mg/kg TM | 3,0 | (i.O.) | 4,3 | (i.O.) | 3,0 | (i.O.) |
| Cadmium | mg/kg TM | <0,10 | (i.O.) | <0,10 | (i.O.) | <0,10 | (i.O.) |
| Chrom ges. | mg/kg TM | 3,5 | (i.O.) | 9,3 | (i.O.) | 7,4 | (i.O.) |
| Kupfer | mg/kg TM | 1,3 | (i.O.) | 1,6 | (i.O.) | 1,9 | (i.O.) |
| Nickel | mg/kg TM | <1,0 | (i.O.) | 3,4 | (i.O.) | 2,4 | (i.O.) |
| Thallium | mg/kg TM | <0,30 | (i.O.) | <0,30 | (i.O.) | <0,30 | (i.O.) |
| Quecksilber | mg/kg TM | <0,10 | (i.O.) | <0,10 | (i.O.) | <0,10 | (i.O.) |
| Zink | mg/kg TM | 6,6 | (i.O.) | 10 | (i.O.) | 11 | (i.O.) |
| | | | | | | | |
| Eluat 2:1 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Trübung (quantitativ) - organisches Eluat | FNU | 27 | --- | 13 | --- | 44 | --- |
| pH-Wert | | 5,8 | (i.O.) | 5,1 | (> SW) | 5,2 | (> SW) |
| Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat | °C | 19,9 | --- | 19,8 | --- | 19,8 | --- |
| Leitfähigkeit | µS/cm | 190 | (i.O.) | 250 | (i.O.) | 49 | (i.O.) |
| Sulfat | mg/L | 58 | (i.O.) | 69 | (i.O.) | 13 | (i.O.) |
| Cyanid ges. | mg/L | <0,0050 | (i.O.) | <0,0050 | (i.O.) | <0,0050 | (i.O.) |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40) | mg/L | <0,10 | (i.O.) | <0,10 | (i.O.) | <0,10 | (i.O.) |
| | | | | | | | |
| Arsen | mg/L | <0,0050 | (i.O.) | <0,0050 | (i.O.) | <0,0050 | (i.O.) |
| Blei | mg/L | 0,0020 | (i.O.) | 0,0078 | (i.O.) | 0,0018 | (i.O.) |
| Cadmium | mg/L | <0,00050 | (i.O.) | <0,00050 | (i.O.) | <0,00050 | (i.O.) |
| Chrom ges. | mg/L | <0,010 | (i.O.) | <0,010 | (i.O.) | <0,010 | (i.O.) |
| Kupfer | mg/L | <0,0067 | (i.O.) | <0,0067 | (i.O.) | <0,0067 | (i.O.) |
| Nickel | mg/L | <0,010 | (i.O.) | <0,010 | (i.O.) | <0,010 | (i.O.) |
| Quecksilber | mg/L | <0,000030 | (i.O.) | <0,000030 | (i.O.) | <0,000030 | (i.O.) |
| Thallium | mg/L | <0,00020 | (i.O.) | <0,00020 | (i.O.) | <0,00020 | (i.O.) |
| Molybdän | mg/L | <0,010 | (i.O.) | <0,010 | (i.O.) | <0,010 | (i.O.) |
| Antimon | mg/L | <0,0010 | (i.O.) | <0,0010 | (i.O.) | <0,0010 | (i.O.) |
| Vanadium | mg/L | <0,010 | (i.O.) | <0,010 | (i.O.) | <0,010 | (i.O.) |
| Zink | mg/L | 0,028 | (i.O.) | 0,056 | (i.O.) | 0,020 | (i.O.) |
| | | | | | | | |
| Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV) | µg/L | 0,016 | (i.O.) | 0,021 | (i.O.) | 0,05 | (i.O.) |
| Naphthalin | µg/L | 0,010 | --- | 0,014 | --- | 0,016 | --- |
| Acenaphthylen | µg/L | <0,008 | --- | <0,008 | --- | <0,008 | --- |
| Acenaphthen | µg/L | <0,008 | --- | <0,010 | --- | <0,008 | --- |
| Fluoren | µg/L | <0,008 | --- | <0,008 | --- | <0,008 | --- |
| Phenanthren | µg/L | <0,008 | --- | 0,008 | --- | 0,016 | --- |

**Prüfbericht-Nr.: 2025P405760 / 1**

**Entsorgungszentrum Alba Lakomaer Chaussee in Cbs.**

| unsere Auftragsnummer | | 25403244 | | 25403244 | | 25403244 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Probe-Nr. | | 010 | | 011 | | 012 | |
| Material | | gewachsener Boden | | gewachsener Boden | | gewachsener Boden | |
| Probenbezeichnung | | Bohrung 1 0,2 - 2,0m Tiefe (Vollzugshinweise) | | Bohrung 2 0,6 - 2,0m Tiefe (Vollzugshinweise) | | Bohrung 3 0,3 - 2,0m Tiefe (Vollzugshinweise) | |
| Anthracen | µg/L | <0,008 | --- | <0,008 | --- | <0,008 | --- |
| Fluoranthen | µg/L | <0,008 | --- | <0,008 | --- | 0,016 | --- |
| Pyren | µg/L | <0,008 | --- | <0,008 | --- | 0,014 | --- |
| Benz(a)anthracen | µg/L | <0,008 | --- | <0,008 | --- | <0,008 | --- |
| Chrysen | µg/L | <0,008 | --- | <0,008 | --- | <0,008 | --- |
| Benzo(b)fluoranthen | µg/L | <0,008 | --- | <0,008 | --- | <0,008 | --- |
| Benzo(k)fluoranthen | µg/L | <0,008 | --- | <0,008 | --- | <0,008 | --- |
| Benzo(a)pyren | µg/L | <0,008 | --- | <0,008 | --- | <0,008 | --- |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | µg/L | <0,008 | --- | <0,008 | --- | <0,008 | --- |
| Dibenz(a,h)anthracen | µg/L | <0,008 | --- | <0,008 | --- | <0,008 | --- |
| Benzo(g,h,i)perylen | µg/L | <0,008 | --- | <0,008 | --- | <0,008 | --- |
| | | | | | | | |
| Summe Alkylphenole, kurzkettig (EBV) | µg/L | n.n. | --- | 0,05 | (i.O.) | n.n. | --- |
| Phenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| o-Kresol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| m-Kresol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| p-Kresol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 2,6-Xylenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 2-Ethylphenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 2,5-Xylenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 2,4-Xylenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 3-Ethylphenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 3,5-Xylenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 4-Ethylphenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 2,3-Xylenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 3,4-Xylenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 2,4,6-Trimethylphenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 2,3,5-Trimethylphenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 3,4,5-Trimethylphenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |
| 2,3,6-Trimethylphenol | µg/L | <0,10 | --- | <0,10 | --- | <0,10 | --- |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

**Prüfbericht-Nr.: 2025P405760 / 1**

**Entsorgungszentrum Alba Lakomaer Chaussee in Cbs.**

**Angewandte Verfahren**

| Parameter | BG | Einheit | Methode |
|---|---|---|---|
| Untersuchte Fraktion | | | |
| Probenvorbereitung | | | DIN 19747: 2009-07[a] 4 |
| Trockenrückstand | 1,0 | Masse-% | DIN EN 15934: 2012-11[a] 4 |
| Aufschluss mit Königswasser | | | DIN EN 13657: 2003-01[a] 5 |
| Arsen | 1,0 | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01[a] 5 |
| Blei | 1,0 | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01[a] 5 |
| Cadmium | 0,10 | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01[a] 5 |
| Chrom ges. | 1,0 | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01[a] 5 |
| Kupfer | 1,0 | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01[a] 5 |
| Nickel | 1,0 | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01[a] 5 |
| Thallium | 0,30 | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01[a] 5 |
| Quecksilber | 0,10 | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01[a] 5 |
| Zink | 1,0 | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01[a] 5 |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40) | 100 | mg/kg TM | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09[a] 2 |
| mobiler Anteil bis C22 | 50 | mg/kg TM | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09[a] 2 |
| Summe PCB (7) (EBV) | | mg/kg TM | berechnet 2 |
| PCB 28 | | mg/kg TM | DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2 |
| PCB 52 | | mg/kg TM | DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2 |
| PCB 101 | | mg/kg TM | DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2 |
| PCB 118 | | mg/kg TM | DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2 |
| PCB 153 | | mg/kg TM | DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2 |
| PCB 138 | | mg/kg TM | DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2 |
| PCB 180 | | mg/kg TM | DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2 |
| Summe PAK (16) (EBV) | | mg/kg TM | berechnet 2 |
| Naphthalin | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Acenaphthylen | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Acenaphthen | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Fluoren | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Phenanthren | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Anthracen | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Fluoranthen | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Pyren | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Benz(a)anthracen | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Chrysen | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Benzo(b)fluoranthen | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Benzo(k)fluoranthen | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Benzo(a)pyren | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Dibenz(a,h)anthracen | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Benzo(g,h,i)perylen | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| EOX | 0,30 | mg/kg TM | DIN 38414-17: 2017-01[a] 2 |
| Cyanid ges. | 0,50 | mg/kg TM | DIN EN ISO 17380: 2013-10[a] 5 |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

**Prüfbericht-Nr.: 2025P405760 / 1**

**Entsorgungszentrum Alba Lakomaer Chaussee in Cbs.**

| Parameter | BG | Einheit | Methode |
|---|---|---|---|
| Eluat 2:1 | | | DIN 19529: 2023-07[a] 4 |
| Trübung (quantitativ) - organisches Eluat | 2,0 | FNU | DIN EN ISO 7027-1: 2016-11[a] 4 |
| pH-Wert | | | DIN EN ISO 10523: 2012-04[a] 4 |
| Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat | | °C | DIN 38404-4: 1976-12[a] 4 |
| Leitfähigkeit | 20 | µS/cm | DIN EN 27888: 1993-11[a], Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. 4 |
| Sulfat | 0,10 | mg/L | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07[a] 8 |
| Cyanid ges. | 0,0050 | mg/L | DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10[a] 5 |
| Arsen | 0,0050 | mg/L | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 15 |
| Blei | 0,0010 | mg/L | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 15 |
| Cadmium | 0,00050 | mg/L | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 15 |
| Chrom ges. | 0,010 | mg/L | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 15 |
| Kupfer | 0,0067 | mg/L | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 15 |
| Nickel | 0,010 | mg/L | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 15 |
| Quecksilber | 0,000030 | mg/L | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 15 |
| Thallium | 0,00020 | mg/L | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 15 |
| Molybdän | 0,010 | mg/L | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 15 |
| Antimon | 0,0010 | mg/L | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 15 |
| Vanadium | 0,010 | mg/L | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 15 |
| Zink | 0,010 | mg/L | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 15 |
| Summe Alkylphenole, kurzkettig (EBV) | | µg/L | DIN 38407-27: 2012-10[a] 5 |
| Phenol | 0,10 | µg/L | DIN 38407-27: 2012-10[a] 5 |
| o-Kresol | 0,10 | µg/L | DIN 38407-27: 2012-10[a] 5 |
| m-Kresol | 0,10 | µg/L | DIN 38407-27: 2012-10[a] 5 |
| p-Kresol | 0,10 | µg/L | DIN 38407-27: 2012-10[a] 5 |
| 2,6-Xylenol | 0,10 | µg/L | DIN 38407-27: 2012-10[a] 5 |
| 2-Ethylphenol | 0,10 | µg/L | DIN 38407-27: 2012-10[a] 5 |
| 2,5-Xylenol | 0,10 | µg/L | DIN 38407-27: 2012-10[a] 5 |
| 2,4-Xylenol | 0,10 | µg/L | DIN 38407-27: 2012-10[a] 5 |
| 3-Ethylphenol | 0,10 | µg/L | DIN 38407-27: 2012-10[a] 5 |
| 3,5-Xylenol | 0,10 | µg/L | DIN 38407-27: 2012-10[a] 5 |
| 4-Ethylphenol | 0,10 | µg/L | DIN 38407-27: 2012-10[a] 5 |
| 2,3-Xylenol | 0,10 | µg/L | DIN 38407-27: 2012-10[a] 5 |
| 3,4-Xylenol | 0,10 | µg/L | DIN 38407-27: 2012-10[a] 5 |
| 2,4,6-Trimethylphenol | 0,10 | µg/L | DIN 38407-27: 2012-10[a] 5 |
| 2,3,5-Trimethylphenol | 0,10 | µg/L | DIN 38407-27: 2012-10[a] 5 |
| 3,4,5-Trimethylphenol | 0,10 | µg/L | DIN 38407-27: 2012-10[a] 5 |
| 2,3,6-Trimethylphenol | 0,10 | µg/L | DIN 38407-27: 2012-10[a] 5 |
| Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV) | | µg/L | berechnet 5 |
| Naphthalin | 0,010 | µg/L | DIN 38407-39: 2011-09[a] 5 |
| Acenaphthylen | 0,0075 | µg/L | DIN 38407-39: 2011-09[a] 5 |
| Acenaphthen | 0,0075 | µg/L | DIN 38407-39: 2011-09[a] 5 |
| Fluoren | 0,0075 | µg/L | DIN 38407-39: 2011-09[a] 5 |
| Phenanthren | 0,0075 | µg/L | DIN 38407-39: 2011-09[a] 5 |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

**Prüfbericht-Nr.: 2025P405760 / 1**

**Entsorgungszentrum Alba Lakomaer Chaussee in Cbs.**

| Parameter | BG | Einheit | Methode |
|---|---|---|---|
| Anthracen | 0,0075 | µg/L | DIN 38407-39: 2011-09[a] 5 |
| Fluoranthen | 0,0075 | µg/L | DIN 38407-39: 2011-09[a] 5 |
| Pyren | 0,0075 | µg/L | DIN 38407-39: 2011-09[a] 5 |
| Benz(a)anthracen | 0,0075 | µg/L | DIN 38407-39: 2011-09[a] 5 |
| Chrysen | 0,0075 | µg/L | DIN 38407-39: 2011-09[a] 5 |
| Benzo(b)fluoranthen | 0,0075 | µg/L | DIN 38407-39: 2011-09[a] 5 |
| Benzo(k)fluoranthen | 0,0075 | µg/L | DIN 38407-39: 2011-09[a] 5 |
| Benzo(a)pyren | 0,0075 | µg/L | DIN 38407-39: 2011-09[a] 5 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | 0,0075 | µg/L | DIN 38407-39: 2011-09[a] 5 |
| Dibenz(a,h)anthracen | 0,0075 | µg/L | DIN 38407-39: 2011-09[a] 5 |
| Benzo(g,h,i)perylen | 0,0075 | µg/L | DIN 38407-39: 2011-09[a] 5 |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40) | 0,10 | mg/L | DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07[a] 5 |

Die mit [a] gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 4GBA Freiberg (D-PL-14170-01) 5GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) 2GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) 8ANALYTIKUM Merseburg (D-PL-18032-01) 15GLU mbH (D-PL-18081-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Meißner Ring 3 · 09599 Freiberg

Ingenieurbüro Reinfeld + Schön
Inhaber: W. Reinfeld + C. Jantoß
Frau Jantoß

Thiemstraße 63

**03050 Cottbus**

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14170-01-00

## Prüfbericht-Nr.: 2025P405740 / 1

| | |
|---|---|
| **Auftraggeber** | Ingenieurbüro Reinfeld + Schön Inhaber: W. Reinfeld + C. Jantoß |
| | |
| **Eingangsdatum** | 21.11.2025 |
| **Projekt** | Entsorgungszentrum Alba Lakomaer Chaussee in Cbs. |
| **Material** | siehe Tabelle |
| **Auftrag** | Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers |
| **Verpackung** | PE |
| **Probenmenge** | je Probe 1 kg |
| **unsere Auftragsnummer** | 25403244 |
| **Probenahme** | durch den Auftraggeber |
| **Probentransport** | |
| **Prüfbeginn / -ende** | 21.11.2025 - 05.12.2025 |
| **Methoden** | siehe letzte Seite |
| **Unteraufträge** | |
| **Probenaufbewahrung** | Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt. |
| **Bemerkung** | keine |

Freiberg, 05.12.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. S. Stopp
Kundenbetreuung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.



GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Meißner Ring 3, 09599 Freiberg
Telefon +49 (0)3731 / 163083 - 0
Fax +49 (0)3731 / 163083 - 4
E-Mail freiberg@gba-group.de
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Ole Borchert,
Alexander Kleinke,
Dr. Dominik Obeloer

**Prüfbericht-Nr.: 2025P405740 / 1**

**Entsorgungszentrum Alba Lakomaer Chaussee in Cbs.**

## BBodSchV 2021 Vorsorgewerte Sand TOC <=4%

| unsere Auftragsnummer | | 25403244 | | 25403244 | | 25403244 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Probe-Nr. | | 001 | | 002 | | 003 | |
| Material | | Oberboden | | Oberboden | | Oberboden | |
| Probenbezeichnung | | Bohrung 1 0,0 - 0,2m Tiefe (BBodSchV) | | Bohrung 2 0,0 - 0,6m Tiefe (BBodSchV) | | Bohrung 3 0,0 - 0,3m Tiefe (BBodSchV) | |
| Probenahme | | 14.11.2025 | | 14.11.2025 | | 14.11.2025 | |
| Probeneingang | | 21.11.2025 | | 21.11.2025 | | 21.11.2025 | |
| Zuordnung gemäß | | | | | | | |
| *Analysenergebnisse* | *Einheit* | | | | | | |
| BBodSchV (2021) Anl. 1, Tab. 1 + Tab. 2 (Vorsorgewerte) | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Probenvorbereitung | | + | --- | + | --- | + | --- |
| Anteil Fremdmaterial | Masse-% | - | --- | - | --- | - | --- |
| pH-Wert Boden (CaCl2-Susp.) | | 7,0 | --- | 5,3 | --- | 4,8 | --- |
| | | | | | | | |
| Trockenrückstand | Masse-% | 92,1 | --- | 86,2 | --- | 85,9 | --- |
| Temperatur bei pH-Messung | °C | 20,2 | --- | 20,1 | --- | 20,0 | --- |
| TOC | Masse-% TM | 0,98 | i.O. | 1,4 | i.O. | 1,5 | i.O. |
| | | | | | | | |
| Summe PAK (16) | mg/kg TM | 0,762 | i.O. | 0,812 | i.O. | 1,133 | i.O. |
| Naphthalin | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Acenaphthylen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Acenaphthen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Fluoren | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Phenanthren | mg/kg TM | <0,050 | --- | 0,061 | --- | 0,091 | --- |
| Anthracen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Fluoranthen | mg/kg TM | 0,14 | --- | 0,14 | --- | 0,20 | --- |
| Pyren | mg/kg TM | 0,12 | --- | 0,12 | --- | 0,16 | --- |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TM | 0,066 | --- | 0,061 | --- | 0,093 | --- |
| Chrysen | mg/kg TM | 0,079 | --- | 0,080 | --- | 0,11 | --- |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TM | 0,088 | --- | 0,084 | --- | 0,12 | --- |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TM | 0,065 | --- | 0,070 | --- | 0,092 | --- |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TM | 0,072 | i.O. | 0,068 | i.O. | 0,099 | i.O. |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | mg/kg TM | 0,063 | --- | 0,063 | --- | 0,083 | --- |
| Dibenz(a,h)anthracen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TM | 0,069 | --- | 0,065 | --- | 0,085 | --- |
| | | | | | | | |
| Summe PCB (7) | mg/kg TM | 0,0208 | i.O. | n.n. | i.O. | n.n. | i.O. |
| PCB 28 | mg/kg TM | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 52 | mg/kg TM | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 101 | mg/kg TM | 0,0016 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 118 | mg/kg TM | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 153 | mg/kg TM | 0,0073 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 138 | mg/kg TM | 0,0068 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 180 | mg/kg TM | 0,0051 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| | | | | | | | |

i.O. Vorsorgewert eingehalten
> VW - Vorsorgewert überschritten

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

**Prüfbericht-Nr.: 2025P405740 / 1**

**Entsorgungszentrum Alba Lakomaer Chaussee in Cbs.**

| unsere Auftragsnummer | | 25403244 | | 25403244 | | 25403244 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Probe-Nr. | | 001 | | 002 | | 003 | |
| Material | | Oberboden | | Oberboden | | Oberboden | |
| Probenbezeichnung | | Bohrung 1 0,0 - 0,2m Tiefe (BBodSchV) | | Bohrung 2 0,0 - 0,6m Tiefe (BBodSchV) | | Bohrung 3 0,0 - 0,3m Tiefe (BBodSchV) | |
| Aufschluss mit Königswasser | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Arsen | mg/kg TM | 2,9 | i.O. | 3,2 | i.O. | 3,5 | i.O. |
| Blei | mg/kg TM | 16 | i.O. | 20 | i.O. | 22 | i.O. |
| Cadmium | mg/kg TM | <0,10 | i.O. | <0,10 | i.O. | 0,14 | i.O. |
| Chrom ges. | mg/kg TM | 7,2 | i.O. | 14 | i.O. | 16 | i.O. |
| Kupfer | mg/kg TM | 5,7 | i.O. | 7,9 | i.O. | 8,2 | i.O. |
| Nickel | mg/kg TM | 1,8 | i.O. | 2,7 | i.O. | 3,7 | i.O. |
| Quecksilber | mg/kg TM | 0,075 | i.O. | 0,092 | i.O. | 0,10 | i.O. |
| Thallium | mg/kg TM | <0,10 | i.O. | <0,10 | i.O. | <0,10 | i.O. |
| Zink | mg/kg TM | 22 | i.O. | 27 | i.O. | 35 | i.O. |

i.O. Vorsorgewert eingehalten
> VW - Vorsorgewert überschritten

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

**Prüfbericht-Nr.: 2025P405740 / 1**

**Entsorgungszentrum Alba Lakomaer Chaussee in Cbs.**

## BBodSchV 2021 Vorsorgewerte Sand TOC <=4%

| unsere Auftragsnummer | | 25403244 | | 25403244 | | 25403244 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Probe-Nr. | | 004 | | 005 | | 006 | |
| Material | | gewachsener Boden | | gewachsener Boden | | gewachsener Boden | |
| Probenbezeichnung | | **Bohrung 1 0,2 - 2,0m Tiefe (BBodSchV)** | | **Bohrung 2 0,6 - 2,0 m Tiefe (BBodSchV)** | | **Bohrung 3 0,3 - 2,0m Tiefe (BBodSchV)** | |
| Probenahme | | 14.11.2025 | | 14.11.2025 | | 14.11.2025 | |
| Probeneingang | | 21.11.2025 | | 21.11.2025 | | 21.11.2025 | |
| Zuordnung gemäß | | | | | | | |
| *Analysenergebnisse* | *Einheit* | | | | | | |
| BBodSchV (2021) Anl. 1, Tab. 1 + Tab. 2 (Vorsorgewerte) | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Probenvorbereitung | | + | --- | + | --- | + | --- |
| Anteil Fremdmaterial | Masse-% | - | --- | - | --- | - | --- |
| pH-Wert Boden (CaCl2-Susp.) | | 4,7 | --- | 4,4 | --- | 4,3 | --- |
| | | | | | | | |
| Trockenrückstand | Masse-% | 90,4 | --- | 83,9 | --- | 85,2 | --- |
| Temperatur bei pH-Messung | °C | 20,2 | --- | 20,1 | --- | 20,1 | --- |
| TOC | Masse-% TM | 0,15 | i.O. | 0,69 | i.O. | 0,29 | i.O. |
| | | | | | | | |
| Summe PAK (16) | mg/kg TM | n.n. | i.O. | n.n. | i.O. | n.n. | i.O. |
| Naphthalin | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Acenaphthylen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Acenaphthen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Fluoren | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Phenanthren | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Anthracen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Fluoranthen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Pyren | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Chrysen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TM | <0,050 | i.O. | <0,050 | i.O. | <0,050 | i.O. |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Dibenz(a,h)anthracen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TM | <0,050 | --- | <0,050 | --- | <0,050 | --- |
| | | | | | | | |
| Summe PCB (7) | mg/kg TM | n.n. | i.O. | n.n. | i.O. | n.n. | i.O. |
| PCB 28 | mg/kg TM | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 52 | mg/kg TM | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 101 | mg/kg TM | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 118 | mg/kg TM | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 153 | mg/kg TM | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 138 | mg/kg TM | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |
| PCB 180 | mg/kg TM | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- | <0,0010 | --- |

i.O. Vorsorgewert eingehalten
> VW - Vorsorgewert überschritten

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

**Prüfbericht-Nr.: 2025P405740 / 1**

**Entsorgungszentrum Alba Lakomaer Chaussee in Cbs.**

| unsere Auftragsnummer | | 25403244 | | 25403244 | | 25403244 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Probe-Nr. | | 004 | | 005 | | 006 | |
| Material | | gewachsener Boden | | gewachsener Boden | | gewachsener Boden | |
| Probenbezeichnung | | **Bohrung 1 0,2 - 2,0m Tiefe (BBodSchV)** | | **Bohrung 2 0,6 - 2,0 m Tiefe (BBodSchV)** | | **Bohrung 3 0,3 - 2,0m Tiefe (BBodSchV)** | |
| | | | | | | | |
| Aufschluss mit Königswasser | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Arsen | mg/kg TM | 1,1 | i.O. | 1,3 | i.O. | 1,7 | i.O. |
| Blei | mg/kg TM | 3,0 | i.O. | 4,3 | i.O. | 3,0 | i.O. |
| Cadmium | mg/kg TM | <0,10 | i.O. | <0,10 | i.O. | <0,10 | i.O. |
| Chrom ges. | mg/kg TM | 3,5 | i.O. | 9,3 | i.O. | 7,4 | i.O. |
| Kupfer | mg/kg TM | 1,3 | i.O. | 1,6 | i.O. | 1,9 | i.O. |
| Nickel | mg/kg TM | <1,0 | i.O. | 3,4 | i.O. | 2,4 | i.O. |
| Quecksilber | mg/kg TM | <0,050 | i.O. | <0,050 | i.O. | <0,050 | i.O. |
| Thallium | mg/kg TM | <0,10 | i.O. | <0,10 | i.O. | <0,10 | i.O. |
| Zink | mg/kg TM | 6,6 | i.O. | 10 | i.O. | 11 | i.O. |

i.O. Vorsorgewert eingehalten
> VW - Vorsorgewert überschritten

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

**Prüfbericht-Nr.: 2025P405740 / 1**

**Entsorgungszentrum Alba Lakomaer Chaussee in Cbs.**

## Angewandte Verfahren

| Parameter | BG | Einheit | Methode |
|---|---|---|---|
| BBodSchV (2021) Anl. 1, Tab. 1 + Tab. 2 (Vorsorgew | | | - 4 |
| Probenvorbereitung | | | DIN 19747: 2009-07[a] 4 |
| Anteil Fremdmaterial | | Masse-% | DIN 19747: 2009-07[a] 4 |
| Trockenrückstand | | Masse-% | DIN EN 14346: 2007-03[a] 4 |
| pH-Wert Boden (CaCl2-Susp.) | | | DIN EN 15933: 2012-11 4 |
| Temperatur bei pH-Messung | | °C | DIN 38404-4: 1976-12[a] 4 |
| Aufschluss mit Königswasser | | | DIN EN 13657: 2003-01[a] 5 |
| Arsen | 1,0 | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01[a] 5 |
| Blei | 1,0 | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01[a] 5 |
| Cadmium | 0,10 | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01[a] 5 |
| Chrom ges. | 1,0 | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01[a] 5 |
| Kupfer | 1,0 | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01[a] 5 |
| Nickel | 1,0 | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01[a] 5 |
| Quecksilber | 0,050 | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01[a] 5 |
| Thallium | 0,10 | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01[a] 5 |
| Zink | 1,0 | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01[a] 5 |
| Summe PAK (16) | | mg/kg TM | berechnet 2 |
| Naphthalin | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Acenaphthylen | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Acenaphthen | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Fluoren | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Phenanthren | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Anthracen | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Fluoranthen | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Pyren | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Benz(a)anthracen | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Chrysen | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Benzo(b)fluoranthen | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Benzo(k)fluoranthen | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Benzo(a)pyren | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Dibenz(a,h)anthracen | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Benzo(g,h,i)perylen | 0,050 | mg/kg TM | DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2 |
| Summe PCB (7) | | mg/kg TM | berechnet 2 |
| PCB 28 | | mg/kg TM | DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2 |
| PCB 52 | | mg/kg TM | DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2 |
| PCB 101 | | mg/kg TM | DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2 |
| PCB 118 | | mg/kg TM | DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2 |
| PCB 153 | | mg/kg TM | DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2 |
| PCB 138 | | mg/kg TM | DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2 |
| PCB 180 | | mg/kg TM | DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2 |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

**Prüfbericht-Nr.: 2025P405740 / 1**

**Entsorgungszentrum Alba Lakomaer Chaussee in Cbs.**

| Parameter | BG | Einheit | Methode |
|---|---|---|---|
| TOC | 0,050 | Masse-% TM | DIN EN 15936: 2022-09[a] 5 |

Die mit [a] gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 4GBA Freiberg (D-PL-14170-01) 5GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) 2GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

| Firma<br>Ingenieurbüro Reinfeld-Schoen | | Probenahmeprotokoll<br>(LAGA PN 98) | | |
|---|---|---|---|---|
| Projektname:<br>Anlage / Umverlegung von Gewässern | Entsorgungszentrum Alba | Projektnummer:<br>175/25 | | |
| Auftraggeber:<br>ALBA Lausitz GmbH<br>Dissenchener Straße 50, 03042 Cottbus | | Probenahmeort:<br>Entsorgungszentrum ALBA<br>Cottbus, Lakomaer Straße | | |
| Herkunft des Abfalls:<br>3 Bohrungen | | Datum:<br>14.11.2025 | Uhrzeit:<br>8-16 Uhr | Witterung:<br>10° C, trocken |
| Lagerungsdauer:<br>keine | vermutete Schadstoffe:<br>keine | Einflüsse auf das zu beprobende Material:<br>„normale“ Umwelt- bzw. Witterungseinflüsse, | | |
| Allgemeine Beschreibung:<br>(Art, Farbe, Geruch, Homogenität) | Oberboden (Mu, u) in Bohrung 2 mit etwas Ziegelbruch<br>gewachsener Boden (Sande und Sand-Schluff-Gemische)<br><br>ohne organoleptischen Befund | | | |
| Bemerkungen:<br>(Entnahmetiefe, Besonderheiten) | Beprobung über 3 Bohrungen bis 3 m Tiefe<br>je Bohrung 2 Mischproben (Oberboden, gewachsener Boden) gebildet<br>Bohrung 1 (0,0 - 0,2 m und 0,2 - 2,0 m)<br>Bohrung 2 (0,0 - 0,6 m und 0,6 - 2,0 m)<br>Bohrung 3 (0,0 - 0,3 m und 0,3 - 2,0 m) | | | |
| Probenahmegrät:<br>Rammkernsonde | | Gesamtvolumen:<br>k.A. | | |
| Anzahl der Mischproben: | 6 | Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: | Oberboden 1<br>gew. Boden 3-4 | |
| Sonderproben: | | Anzahl der Rückstellproben: | | |
| Labor für cemische Untersuchungen: | GBA mbH, Meißner Ring 3<br>09599 Freiberg | Datum der Probenübergabe: | 19.11.2025 | |
| Probenbezeichnung: | siehe oben | | | |







| | |
|---|---|
| Zeugen / Anwesende Personen: | Hr. Geisler |
| Probenehmer: Sachkundelehrgang PN 98 | Hr. Stepansky |

**Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH**
**von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Geotechnik**
Bahnhofstraße 33, 03099 Kolkwitz, Tel.: 0355/28 71 02 Fax: 0355/2 86 19
Internet: www.ingbuero-prof-weber.de, Email: info@ingbuero-prof-weber.de

Baugrunderkundung * Gründungsberatung * Gerichts-/ Schadensgutachten * Erschütterungsmessungen * Verdichtungskontrollen * Altlastenerkundung/-sanierung * Deponietechnik/-planung * Sanierungsplanung * Fremdüberwachung * Laboruntersuchungen * Asbestuntersuchung * Beweissicherungsverfahren *

# Geotechnische Stellungnahme

## (Baugrundgutachten)

## Einschließlich Nacherkundung für das Versickerungsbecken

für das

## Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH

in 03044 Cottbus

(Umfang: 35 Seiten, 4 Anlagen)

Kolkwitz, 19.07.2024

Projekt Nr.: 02/DS/05/24
Bearbeiter: Prof. Dr.-Ing. habil. E. Weber
Prof. Dr.-Ing. habil. W. Weber
M.Sc. D. Seydewitz

# Inhaltsverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Unterlagen | 3 |
| 2 | Angaben zum Bauvorhaben | 3 |
| 2.1 | Angaben zum geplanten Bau | 3 |
| 2.2 | Umfang der geotechnischen Untersuchungen | 4 |
| 3 | Ergebnisse der Baugrunderkundungen | 4 |
| 3.1 | Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile | 4 |
| 3.2 | Wasser im Boden | 11 |
| 3.3 | Sondierungen mit der leichten Rammsonde | 12 |
| 3.4 | Geotechnische Laborergebnisse | 13 |
| 3.5 | Chemische Untersuchungen nach Ersatzbaustoffverordnung für Boden | 13 |
| 3.6 | Chemische Untersuchungen an den Asphaltproben nach BTR RC-StB | 20 |
| 4 | Wertung der geotechnischen Ergebnisse und Empfehlungen | 21 |
| 4.1 | Boden- und Frostempfindlichkeitsklassen | 21 |
| 4.2 | Berechnungskennwerte | 22 |
| 4.3 | Einschätzung der Versickerungsfähigkeit und Hinweise zur geplanten Versickerungsanlage | 25 |
| 4.4 | Bautechnische Schlussfolgerungen und Gründungsvorschläge | 25 |
| 4.4.1 | Ist – Zustand | 25 |
| 4.4.2 | Gründungsvorschlag | 26 |
| | Hinweise für die Gründung der Lagerhallen | 26 |
| | Hinweise für die Gründung der Überdachung Abfalllagerboxen | 27 |
| | Hinweise für die Herstellung der geplanten Verkehrsflächen | 28 |
| 5 | Hinweise | 29 |
| 6 | Anlagenverzeichnis | 30 |
| 7 | Abkürzungsverzeichnis | 30 |

# 1 Unterlagen

1. 1. Auftrag:
*Auftraggeber:* *ALBA Lausitz GmbH*
*Herr Bischof*
*Dissenchener Straße 50*
*03042 Cottbus*
*vom:* *10.02.2023*
*Ort:* *ALBA Lausitz GmbH*
*Lakomaer Chaussee 5*
*in 03044 Cottbus*
*Gemarkung: Saspow Flur: 071*
*Umfang:* *Baugrunduntersuchung/ geotechnische Stellungnahme*

1.2. Schichtenverzeichnisse und Bodenproben der Bohrungen B1 bis B22
*Ausführung:* *Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH*
*Bahnhofstr. 33*
*03099 Kolkwitz*
*Zeitraum:* *24.04.2024 B1 bis B5, 06.05.2024 B6 bis B9, 13.05.2024 B10 bis B14, 14.05.2024 B15 bis B16, 15.05.2024 B17 bis B18, 16.05.2024 B19 bis B20, 15.06.2024 B21 bis B22*

1.3. Sondierungen LRS1 bis LRS10 mit leichter Rammsonde
*Ausführung:* *siehe oben*
*Zeitraum:* *24.04.2024 LRS1, 06.05.2024 LRS2 bis LRS3, 13.05.2024 LRS4 bis LRS8, 14.05.2024 LRS9 bis LRS10*

1.4. Technische Unterlagen
*Leistungsausschreibung*
*Schachtscheine*
*historische Aufzeichnungen*
*Lageplan und Luftbild*

# 2 Angaben zum Bauvorhaben

## 2.1 Angaben zum geplanten Bau

Die ALBA Lausitz GmbH plant die Errichtung von zwei nichtunterkellerten Lagerhallen sowie mehreren Abfalllagerboxen in Cottbus-Saspow (Flur 071). Zudem soll die Versickerfähigkeit des anstehenden Bodens ($k_f$-Wert) überprüft werden.

Weitere, darüberhinausgehende, detailliertere Angaben waren zum Zeitpunkt der Erstellung der geotechnischen Stellungnahme nicht bekannt.

## 2.2 Umfang der geotechnischen Untersuchungen

Für die Baugrunderkundung wurden auftragsgemäß 12 Rammkernbohrungen mit einer Regeltiefe von 3,00 m sowie 10 Rammkernbohrungen mit einer Regeltiefe von 6,00 m (Erkundungszeitraum siehe Abschnitt 1.2) abgeteuft. Weiterhin wurden ebenfalls auftragsgemäß 10 ergänzende Sondierungen bis 3,00 m mit der leichten Rammsonde (DPL-5) niedergebracht. Die Ansatzpunkte sind im beiliegenden Lageplan (Anlage 1) eingezeichnet.

Die Bodenprobenahmen erfolgten nach DIN EN ISO 22475-1. Folgende Untersuchungen kamen bei den Bodenproben zur Anwendung:

- *Bestimmung der Korngrößenverteilungen mit Ermittlung der Ungleichförmigkeitszahl U, der Krümmungszahl C und der Hauptkorngrößen,*
- *natürliche Wasserzahl ($w_n$),*
- *Einschätzung der Lagerungsdichte,*
- *Angabe von $k_f$-Werten zur Einschätzung der Versickerungsfähigkeit,*
- *alle Bodenproben wurden mittels Handprüfmethoden nach DIN EN ISO 14688-2 untersucht,*
- *Untersuchung von fünf Mischproben auf Schadstoffe nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV (2023)),*
- *Untersuchung von einer Asphaltmischprobe und einer Betonprobe auf Wiedereinbaufähigkeit BTR RC-StB.*

Die Einmessung der Bohr- und Sondieransatzpunkte auf Höhe wurde auftragsgemäß nicht ausgeführt.

# 3 Ergebnisse der Baugrunderkundungen

## 3.1 Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile

Die erkundeten Schichtenfolgen wurden in den Bohrprofilen nach DIN 4023 aufgetragen und sind der Anlage 2 zu entnehmen. Die Angaben der Schichtenprofile wurden in den nachfolgenden Tabellen zusammengefasst.

**Tabelle 1:** Zusammenfassung der Baugrundprofile der Rammkernbohrungen B1 bis B5

| **Ansatzpunkthöhe: GOK** | **Mächtigkeit [m]** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **B1** | **B2** | **B3** | **B4** | **B5** |
| Schluff, feinsandig, schwach humos bis humos, dunkelbraun, schwach feucht, bei B1 Mittelsand, grobsandig bis grobkiesig (SW) **Bodengruppe: A(OH)** | 0,00 – 0,30 | - | 0,00 - 0,40 | 0,00 - 0,50 | 0,00 - 0,50 |

| **Ansatzpunkthöhe: GOK** | **Mächtigkeit [m]** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **B1** | **B2** | **B3** | **B4** | **B5** |
| Grobsand, Mittelsand, mittelkiesig bis grobkiesig, sehr schwach feinsandig, beige bis dunkelbraun, schwach feucht bis feucht, bei B1 lokal Ziegelbruch **Bodengruppe: A(SW)** | 0,30 – 0,60 | 0,00 - 0,40 | 0,40 - 1,20 | - | - |
| Feinsand, schluffig, dunkelbraun, feucht **Bodengruppe: SU** | - | 0,40 - 0,80 | - | 0,50 - 1,20 | - |
| Feinsand, schluffig bis stark schluffig, schwach mittelsandig, schwach tonig, beigebraun, feucht **Bodengruppe: SU/ SU*** | 0,60 - 1,10 | - | - | 1,20 – 3,00 | 0,50 – 1,20 |
| Fein-/Mittelsand, schluffig, beigegrau, feucht **Bodengruppe: SE/SU** | 1,10 – 3,00 | 0,80 – 2,30 | 1,20 – 2,00 | - | - |
| Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, graubraun, feucht **Bodengruppe: SE** | - | 2,30 - 3,00 | - | 3,00 - 4,50 | 1,20 - 3,00 |
| Mittelsand, feinsandig, schluffig bis schwach schluffig, schwach tonig, dunkelgrau, feucht **Bodengruppe: SE/SU** | - | - | 2,00 - 3,00 | - | - |
| Mittelsand, fein- und grobsandig, grau, sehr feucht **Bodengruppe: SE** | - | - | - | 4,50 - 6,00 | - |
| **Grundwasser/ Schichtenwasser m u. GOK** | -*1 | -*1 | 3,00*1 | -*1 | 3,00*1 |

| **Ansatzpunkt-höhe: GOK** | **Mächtigkeit [m]** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **B1** | **B2** | **B3** | **B4** | **B5** |
| **Endteufe m u. GOK** | 3,00*2 | 3,00*2 | 3,00 | 6,00 | 3,00 |

*1: Zum Erkundungszeitpunkt siehe Abschnitt 1.2.
*2: Abbruch mangels Bohrfortschritt

**Tabelle 2:** Zusammenfassung der Baugrundprofile der Rammkernbohrungen B6 bis B10

| **Ansatzpunkt-höhe: GOK** | **Mächtigkeit [m]** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **B6** | **B7** | **B8** | **B9** | **B10** |
| Beton, grau, kompakt | - | - | - | - | 0,00 - 0,30 |
| Mittelsand, grobsandig, mittelkiesig bis grobkiesig, sehr schwach feinsandig, dunkelbraun, schwach feucht bis trocken **Bodengruppe: A (SW)/SE** | 0,00 - 0,20 | - | - | 0,00 – 0,30 | - |
| Feinsand, schluffig, mittelkiesig bis feinkiesig, dunkelbraun, Ziegelbruch, schwach feucht, bei B8 schwach humos **Bodengruppe: A(SU)** | - | 0,00 – 1,20 | 0,00 – 0,30 | 0,30 – 1,20 | - |
| Mittelsand, feinsandig, sehr schwach feinkiesig, beige, schwach feucht **Bodengruppe: A(SE)** | - | - | - | 0,00 - 0,30 | - |
| Mittel- bis Grobkies, grobsandig, Ziegelbruch, grau, schwach feucht bis trocken **Bodengruppe: A(GW)** | - | - | - | - | 0,30 - 0,50 |

| **Ansatzpunkt-höhe: GOK** | **Mächtigkeit [m]** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **B6** | **B7** | **B8** | **B9** | **B10** |
| Feinsand, mittelsandig bis grobsandig, mittelkiesig bis grobkiesig, braun, schwach feucht bis feucht **Bodengruppe: A(SW)** | 0,20 - 1,10 | - | - | - | - |
| Schluff, feinsandig, schwach humos, schwach feinkiesig, Bauschuttrest, braun, schwach feucht bis trocken **Bodengruppe: A(UL)** | - | - | 0,30 - 1,20 | - | - |
| Mittelsand, feinkiesig, grobsandig, dunkelbraun, schwach feucht bis trocken **Bodengruppe: A(SW)** | - | - | - | - | 0,50 - 0,70 |
| Schluff, feinsandig, sehr schwach tonig bis schwach tonig bis tonig, schwach mittelsandig, dunkelgrau, schwach feucht bis trocken **Bodengruppe: UL/ UA** | 1,10 - 1,80 | 1,20 - 1,30 | - | - | - |
| Feinsand, mittelsandig, schwach feinkiesig bis sehr schwach mittelkiesig, braun, schwach feucht **Bodengruppe: A(SE bis SW)** | - | - | - | - | 0,70 - 1,30 |
| Fein- und Mittelsand, grobsandig, grau, feucht bis sehr feucht **Bodengruppe: SE** | 1,80 - 3,00 | - | 1,20 – 3,00 | 1,20 – 2,35 | 1,30 - 2,50 |

| **Ansatzpunkt-höhe: GOK** | **Mächtigkeit [m]** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **B6** | **B7** | **B8** | **B9** | **B10** |
| Feinsand, schluffig, schwach tonig bis tonig, grau, feucht **Bodengruppe: SU*** | - | 1,30 - 3,00 | - | - | - |
| Grobsand, mittelsandig, sehr schwach feinkiesig, beigegrau, feucht **Bodengruppe: SE** | - | - | - | 2,35 - 3,00 | - |
| Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig, sehr schwach feinkiesig, beigebraun, schwach feucht **Bodengruppe: SU** | - | - | - | - | 2,50 - 6,00 |
| **Grundwasser/ Schichtenwasser m u. GOK** | -*1 | -*1 | 3,00*1 | -*1 | -*1 |
| **Endteufe m u. GOK** | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00*2 | 6,00 |

*1: Zum Erkundungszeitpunkt siehe Abschnitt 1.2.
*2: Abbruch mangels Bohrfortschritt

**Tabelle 3:** Zusammenfassung der Baugrundprofile der Rammkernbohrungen B11 bis B15

| **Ansatzpunkt-höhe: GOK** | **Mächtigkeit [m]** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **B11** | **B12** | **B13** | **B14** | **B15** |
| Mittelkies bis Grobkies, feinkiesig, mittelsandig bis feinsandig, Ziegelbruch, rot, trocken, bei B15 schluffig und humos (OH) **Bodengruppe: A (GW), OH** | 0,00 - 0,20 | 0,00 - 0,30 | 0,00 – 0,30 | 0,00 - 0,40 | 0,00 – 0,40 |
| Feinsand, schluffig bis stark schluffig, schwach tonig bis tonig, beigegrau, schwach feucht **Bodengruppe: SU*** | 0,20 - 1,00 | 0,30 - 1,10 | - | - | - |

| **Ansatzpunkthöhe: GOK** | **Mächtigkeit [m]** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **B11** | **B12** | **B13** | **B14** | **B15** |
| Mittelsand, feinsandig, grobsandig, feinkiesig, braun, schwach schluffig, feucht bis nass **Bodengruppe: A(SW)/SE** | 1,00 – 2,30 | 1,10 – 6,00 | 0,30 – 2,30 | 0,40 – 6,00 | 1,10 – 6,00 |
| Feinsand, schluffig, beige, feucht **Bodengruppe: SU** | 2,30 – 6,00 | - | 1,10 - 2,30 | - | - |
| Feinsand, schluffig, sehr schwach mittelsandig, beigegrau, feucht bis schwach feucht **Bodengruppe: SU** | 2,30 - 6,00 | - | - | - | - |
| Feinsand, schluffig bis stark schluffig, beige, feucht **Bodengruppe: SU bis SU*** | - | - | 2,30 - 6,00 | - | - |
| **Grundwasser/ Schichtenwasser m u. GOK** | 2,30*1 | -*1 | -*1 | 2,50*1 | 2,50*1 |
| **Endteufe m u. GOK** | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |

*1: Zum Erkundungszeitpunkt siehe Abschnitt 1.2.

**Tabelle 4:** Zusammenfassung der Baugrundprofile der Rammkernbohrungen B16 bis B20

| **Ansatzpunkthöhe: GOK** | **Mächtigkeit [m]** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **B16** | **B17** | **B18** | **B19** | **B20** |
| Beton, grau, kompakt | - | - | - | 0,00 - 0,20 | |
| Asphaltkern, wenig Bitumen, schwarzgrau | - | - | - | - | 0,00 - 0,15 |
| Fein- Mittelsand, fein- bis mittelkiesig, schluffig bis schwach schluffig, braun, schwach feucht bis trocken **Bodengruppe: SE/SW** | 0,00 - 0,30 | 0,00 – 0,30 | - | - | - |

| **Ansatzpunkt-höhe: GOK** | **Mächtigkeit [m]** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **B16** | **B17** | **B18** | **B19** | **B20** |
| Mittelsand, feinsandig, mittelkiesig bis feinkiesig, graubraun, trocken **Bodengruppe: A(SW)** | - | 0,00 - 0,30 | - | - | - |
| Grobkies, mittelkiesig, grobsandig, Bauschutt, grau, trocken **Bodengruppe: A(GW)** | - | - | 0,00 - 0,40 | 0,20 - 1,00 | 0,20 - 1,00 |
| Mittelsand, grobsandig, schwach feinsandig bis feinsandig, beige, schwach feucht bis trocken **Bodengruppe: SE** | 1,10 - 2,30 | - | - | - | - |
| Feinsand, schluffig, sehr schwach mittelsandig, graubraun, schwach feucht bis trocken **Bodengruppe: SU** | - | 0,30 - 1,20 | | | |
| Feinsand, schluffig bis stark schluffig, schwach grobsandig, beigebraun, schwach feucht **Bodengruppe: SU bis SU*** | - | - | 0,40 - 1,30 | - | - |
| Feinsand, stark schluffig, schwach tonig, grau, feucht **Bodengruppe: SU*** | - | 1,20 - 1,80 | 1,30 - 1,70 | - | - |
| Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, grau, naß **Bodengruppe: SE** | 2,30 - 6,00 | 1,80 - 3,00 | - | - | - |
| Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, graubraun, feucht **Bodengruppe: SE** | - | - | 1,70 - 3,00 | - | - |

| Ansatzpunkt-höhe: GOK | Mächtigkeit [m] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B16 | B17 | B18 | B19 | B20 |
| **Grundwasser/ Schichtenwasser m u. GOK** | 2,50*1 | -*1 | -*1 | -*1 | -*1 |
| **Endteufe m u. GOK** | 6,00 | 3,00 | 3,00 | 1,00*1 | 1,00*1 |

*1: Abbruch mangels Bohrfortschritt.

**Tabelle 5:** Zusammenfassung der Baugrundprofile der Rammkernbohrungen B21 bis B22 (Versickerungsbecken)

| Ansatzpunkthöhe: GOK | Mächtigkeit [m] | |
|---|---|---|
| | B21 | B22 |
| **Geländeoberfläche**<br>Feinsand/Mittelsand, feinkiesig bis schwach mittelkiesig, schwach schluffig, Ziegelbruch, hellbraun, trocken<br>**Bodengruppe: A(SW)** | 0,00 - 0,20 | - |
| Feinsand, schluffig, ockerbraun, schwach feucht<br>**Bodengruppe: SU** | - | 0,00 - 0,80 |
| Mittelsand, feinsandig, sehr schwach grobsandig, schwach humos bis humos, dunkelbraun bis schwarzbraun, feucht bis sehr feucht<br>**Bodengruppe: SE - SE** | - | 0,80 - 1,00 |
| Schluff, feinsandig, sehr schwach tonig, hellbraun, schwach feucht bis feucht<br>**Bodengruppe: UL** | 0,60 - 1,10 | - |
| Mittelsand, feinsandig, sehr schwach tonig, braun, schwach feucht bis feucht<br>**Bodengruppe: SE** | 1,10 - 1,30 | - |
| Schluff, tonig, schwach feinsandig, beigegrau, feucht bis sehr feucht<br>**Bodengruppe: UA** | - | 1,00 - 1,80 |
| Mittelsand, feinsandig, Holzrest, grau bis schwarzgrau, feucht bis sehr feucht<br>**Bodengruppe: SE** | 1,30 - 3,00 | 1,80 - 3,00 |
| **Grundwasser/ Schichtenwasser m u. GOK** | -*1 | -*1 |
| **Endteufe m u. GOK** | 3,00 | 3,00 |

## 3.2 Wasser im Boden

Während der Bohrarbeiten (Erkundungszeitraum siehe Abschnitt 1.2) wurde bei den Baugrunderkundungen Wasser in einer Tiefe von 2,30 m bis 3,00 m u. GOK angetroffen.

**Hinweis**
Meteorologisch bedingte Wasserschwankungen von mindestens ± 0,50 m bis auch zu teilweise ± 1,00 m (ohne Berücksichtigung überjähriger Einflüsse) sind hierbei zu beachten. Dies trifft insbesondere in Starkregenperioden oder zur Zeit der Schneeschmelze zu.

Der höchste Grundwasserstand (hydrologische Fachauskunft, HGW100) wurde beim zuständigen Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz sowie dem zuständigen Bergbaubetreiber eingeholt. Im Ergebnis der Anfrage wurden der Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH die Grundwasserstandshauptwerte der nächstgelegenen Grundwassermessstelle 42529154, Cottbus-StnC, in der Lakomaer Chaussee mitgeteilt. Demnach beträgt der höchste zu erwartende Grundwasserstand dieser ca. 100 m entfernten Grundwassermessstelle 65,24 m ü. NHN (1,03 m u. GOK).

## 3.3 Sondierungen mit der leichten Rammsonde

Ergänzend zu den Bohrungen wurden zehn Sondierungen mit der leichten Rammsonde (DPL-5) zur Prüfung der Lagerungsdichte der anstehenden Lockergesteine neben den Bohrungen B3, B7, B9 bis B16 ausgeführt.

**Tabelle 6:** Lagerungsdichten der Sondierungen LRS1 bis LRS5

| **Lagerungsdichte/ Konsistenz** | **Mächtigkeit [m] u. AP LRS1 zu B3*** | **Mächtigkeit [m] u. AP LRS2 zu B7*** | **Mächtigkeit [m] u. AP LRS3 zu B9*** | **Mächtigkeit [m] u. AP LRS4 zu B10*** | **Mächtigkeit [m] u. AP LRS5 zu B11*** |
|---|---|---|---|---|---|
| **locker** | **0,00 - 0,60** | **0,00 - 0,50** | **0,00 - 0,50** | **0,00 - 0,40** | **0,00 - 0,60** |
| mitteldicht | 0,60 - 1,80 | 0,50 - 1,60 | 0,50 - 1,60 | 0,40 - 1,80 | 0,40 - 1,80 |
| Wechsellagerung mitteldicht/ dicht | 1,80 - 2,00 | 1,60 - 2,20 | - | 1,80 - 2,20 | 1,80 - 2,20 |
| dicht/ halbfest | 2,00 - 3,00 | 2,20 - 3,00 | 1,60 - 3,00 | 2,20 - 3,00 | 2,20 - 4,00 |
| Endteufe in m | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 4,00 |

*: Zum Erkundungszeitpunkt siehe Abschnitt 1.2.

**Tabelle 7:** Lagerungsdichten der Sondierungen LRS6 bis LRS10

| **Lagerungsdichte/ Konsistenz** | **Mächtigkeit [m] u. AP LRS6 zu B12*** | **Mächtigkeit [m] u. AP LRS7 zu B13*** | **Mächtigkeit [m] u. AP LRS8 zu B14*** | **Mächtigkeit [m] u. AP LRS9 zu B15*** | **Mächtigkeit [m] u. AP LRS10 zu B16*** |
|---|---|---|---|---|---|
| **locker** | **0,00 - 0,20** | **0,00 - 0,50** | **0,00 - 0,40** | **0,00 - 0,50** | **0,00 - 0,60** |
| **locker-mitteldicht** | **0,20 - 0,40** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| mitteldicht | 0,40 - 2,00 | 0,50 - 1,80 | 0,40 - 1,80 | 0,50 - 2,20 | 0,60 - 1,70 |
| mitteldicht - dicht | - | 1,80 - 2,10 | 1,80 - 2,40 | - | - |
| **Lagerungsdichte/ Konsistenz** | **Mächtigkeit [m] u. AP LRS6 zu B12*** | **Mächtigkeit [m] u. AP LRS7 zu B13*** | **Mächtigkeit [m] u. AP LRS8 zu B14*** | **Mächtigkeit [m] u. AP LRS9 zu B15*** | **Mächtigkeit [m] u. AP LRS10 zu B16*** |
| dicht/ halbfest | 2,00 - 4,00 | 2,10 - 4,00 | 2,40 - 4,00 | 2,20 - 4,00 | 1,70 - 4,00 |
| Endteufe in m | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |

*: Zum Erkundungszeitpunkt siehe Abschnitt 1.2.

## 3.4 Geotechnische Laborergebnisse

Die entnommenen Lockergesteinsproben wurden entsprechend der Vorgaben von Abschnitt 2.2 untersucht und nach DIN 18122 klassifiziert. Das Ergebnis ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

**Tabelle 8:** Laborergebnisse und Klassifizierung nach DIN 18196

| Bohrung/ Proben-Nr. (Teufe in m) | $d \leq 0{,}06$ mm in % | U - | C - | $w_n$*1 - | $k_f$ –Wert in m/s | DIN 18196 Kurzzeichen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B 9/4 (0,30 - 1,20) | 0,3 | 3,1 | 0,9 | 0,116 | $3{,}6 * 10^{-4}$ | SE |
| B 12/2 (1,10 - 1,70) | 0,4 | 3,4 | 0,9 | 0,059 | $4{,}8 * 10^{-4}$ | SE |
| B 16/2 (0,30 - 1,10) | - | 3,0 | 0,9 | 0,034 | $5{,}0 * 10^{-4}$ | SE |
| B 17/3 (1,20 - 1,80) | 12,1 | - | - | 0,149 | $< 10^{-6}$ | SU |
| B 21/5 (1,20 - 3,00) | 0,3 | 3,1 | 0,9 | 0,202 | $4{,}5 * 10^{-4}$ | SE |
| B 22/4 (1,80 - 3,00) | - | 3,5 | 1,0 | 0,117 | $2{,}7 * 10^{-4}$ | SE |

*1: An der entnommenen Bodenprobe bestimmt

Durch diese Laboruntersuchungen konnten die Erkundungsergebnisse präzisiert werden. Sie belegen, dass im untersuchten Bereich neben den bindigen Lockergesteinen (KZ: UL, UA, SU*) gemischtkörnige Sande der Bodengruppen SE und SU anstehen (Anlagen 3.1 bis 3.3).

Für die untersuchten Sande (SE) wurde ein $k_f$ - Wert nach BEYER von $2{,}7 * 10^{-4}$ m/s bis $5{,}0 * 10^{-4}$ m/s ermittelt. Sie sind damit als **stark durchlässig** einzustufen. Für die schluffigen Sande kann ein $k_f$-Wert von $5 * 10^{-5}$ m/s bis $5 * 10^{-8}$ m/s abgeschätzt werden. Sie sind als **durchlässig bis schwach durchlässig** zu klassifizieren.

Nach dem DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt A 138 sind die aus Körnungslinien rechnerisch abgeleiteten $k_f$-Werte mit einem Korrekturfaktor von 0,2 zu belegen. Daraus ergeben sich dann Bemessungs-$k_f$-Werte von ca. $k_f = 5{,}4 \times 10^{-5}$ m/s bis $k_f = 1{,}0 \times 10^{-4}$ m/s.

## 3.5 Chemische Untersuchungen nach Ersatzbaustoffverordnung für Boden

Die Untersuchung von fünf Mischproben aus der festgestellten Auffüllung wurde beauftragt nach:

*Ersatzbaustoffverordnung (EBV (2023), Anlage 1, Tabelle 3, MantelV vom 09.07.2021 für Boden).*

Probenahme (Kurzprotokoll):

Probenahmestellen: B1 bis B18

Datum: 24.04.24 – 13.05.24
Probenehmer: Herr Böhm, Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH
Entnahmegerät: Rammkernbohrung
Art der Probenahme: Einzelprobe
Probemenge: ca. 3,0 l

Probenahmestellen:

**MP 1**: (ALBA Lausitz GmbH, Bodenmischprobe aus B 11/4 (1,60 - 2,30 m), B 11/5 (2,30 - 6,00 m), B 12/4 (1,70 - 2,40 m), B 12/5 (2,40 - 6,00 m)).

**MP 2**: (ALBA Lausitz GmbH, Bodenmischprobe aus B 13/3 (1,10 - 2,30 m), B 13/4 (2,30 - 6,00 m), B 14/3 (1,20 - 2,30 m), B 14/4 (2,30 - 6,00m).

**MP 3**: (ALBA Lausitz GmbH, Bodenmischprobe aus B 1/3 (0,60 - 1,10 m) B 1/4 (1,10 - 2,30 m), B 2/2 (0,40 - 0,80 m), B 2/3 (0,80 - 1,20 m), B 2/4 (1,20 - 2,30 m), B 2/5 (2,30 - 3,00 m), B 4/2 (0,50 - 1,20 m), B 4/3 (1,20 - 2,00 m), B 5/2 (0,40 - 1,30 m), B 5/3 (1,30 - 2,00 m), B 7/2 (0,30 - 1,20 m), B 7/3 (1,20 - 1,30 m), B 7/4 (1,30 - 3,00 m), B 10/3 (0,50 - 0,70 m), B 10/4 (0,70 - 1,30 m), B 10/5 (1,30 - 2,50 m).

**MP 4**: (ALBA Lausitz GmbH, Bodenmischprobe aus B 3/2 (0,40 - 1,20 m), B 10/3 (1,20 - 2,00 m), B 6/2 (0,20 - 1,10 m), B 6/3 (1,10 - 1,80 m), B 6/4 (1,80 - 3,00 m), B 8/2 (0,30 - 1,20 m), B 8/3 (1,20 - 2,25 m), B 15/2 (0,40 - 1,10 m), B 15/3 (1,10 - 2,30 m), B 20/2 (0,09 - 1,00 m).

**MP 5**: (ALBA Lausitz GmbH, Bodenmischprobe aus B 9/2 (0,30 - 1,20 m), B 9/3 (1,20 - 2,35 m), B 16/2 (0,30 - 1,10 m), B 16/3 (1,10 - 2,30 m), B 17/2 (0,30 - 1,20 m), B 17/3 (1,20 - 1,80 m), B 17/4 (1,80 - 3,00 m), B 18/2 (0,40 - 1,30 m), B 18/3 (1,30 - 1,70 m), B 18/4 (1,70 - 3,00 m).

Ergebnis:

Die Proben wurden fachgerecht entnommen und sind entsprechend den Vorgaben untersucht worden (siehe Anlage 4, Prüfbericht Nr. 528-1/05/24, L.U.A. GmbH & Co. KG).

Die Analyseergebnisse der chemischen Untersuchung nach EBV sind in den nachfolgenden Tabellen dargestellt.

**Tabelle 9:** Analyse der Mischprobe MP 1

| **Parameter (Feststoff)** | | | **MP 1** | **BM-0** (Sand) | **BM-0** (Lehm/ Schluff) | **BM-0** (Ton) | **BM-0*** (Fest-stoff) | **BM-F0*** (Fest-stoff) | **BM-F1** (Fest-stoff) | **BM-F2** (Fest-stoff) | **BM-F3** (Fest-stoff) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Arsen* | *mg/kg* | | *2,45* | 10 | 20 | 20 | 20 | 40 | 40 | 40 | 150 |
| *Blei* | *mg/kg* | | *7,11* | 40 | 70 | 100 | 140 | 140 | 140 | 140 | 700 |
| *Cadmium* | *mg/kg* | < | *0,3* | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| *Chrom (g.)* | *mg/kg* | | *8,11* | 30 | 60 | 100 | 120 | 120 | 120 | 120 | 600 |
| *Kupfer* | *mg/kg* | | *12,2* | 20 | 40 | 60 | 80 | 80 | 80 | 80 | 320 |
| *Nickel* | *mg/kg* | | *4,16* | 15 | 50 | 70 | 100 | 100 | 100 | 100 | 350 |
| *Quecksil-ber* | *mg/kg* | < | *0,1* | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 5 |
| *Thallium* | *mg/kg* | < | *0,1* | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 |
| *Zink* | *mg/kg* | | *49,8* | 60 | 150 | 200 | 300 | 300 | 300 | 300 | 1200 |
| *TOC* | *Ma.-%* | | *0,281* | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| *KW* | *mg/kg* | < | *100* | | | | 300 | 300 | 300 | 300 | 1000 |
| *PAK 16* | *mg/kg* | < | *0,016* | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 30 |
| *Benzo(a)-pyren* | *mg/kg* | < | | 0,3 | 0,3 | 0,3 | | | | | |
| *PCB* | *mg/kg* | < | *0,007* | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,5 |
| *EOX* | *mg/kg* | < | *1* | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 10 |
| **Parameter (Eluat)** | | | **MP 1** | | | | **BM-0*** (Eluat) | **BM-F0*** (Eluat) | **BM-F1** (Eluat) | **BM-F2** (Eluat) | **BM-F3** (Eluat) |
| *pH-Wert* | | | *7,1* | | | | | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 5,5 - 12 |
| *LF* | *µS/cm* | | *1573* | | | | 350 | 500 | 500 | 2000 | 2000 |
| *Sulfat* | *mg/l* | | *18,5* | | | | 250 | 250 | 450 | 450 | 1000 |
| *Arsen* | *µg/l* | < | 18,5 | | | | 8 | 12 | 20 | 85 | 100 |
| *Blei* | *µg/l* | | *4,4* | | | | 23 | 35 | 90 | 250 | 470 |
| *Cadmium* | *µg/l* | < | *0,3* | | | | 3 | 3 | 3 | 10 | 15 |
| *Chrom (g.)* | *µg/l* | | *4,52* | | | | 10 | 15 | 150 | 290 | 530 |
| *Kupfer* | *µg/l* | | *8,9* | | | | 20 | 30 | 110 | 170 | 320 |
| *Nickel* | *µg/l* | | *2,96* | | | | 20 | 30 | 30 | 150 | 290 |
| *Quecksilber* | *µg/l* | | *0,1* | | | | 0,1 | | | | |
| *Thallium* | *µg/l* | | *0,1* | | | | 0,2 | | | | |
| *Zink* | *µg/l* | | *17,8* | | | | 100 | 150 | 160 | 840 | 1600 |
| *PAK 15* | *mg/l* | < | *0,15* | | | | 0,2 | 0,3 | 1,5 | 3,8 | 20 |
| Naphthalin | *µg/l* | < | *0,02* | | | | 2 | | | | |
| PCB | *µg/l* | < | *0,007* | | | | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 |

**Tabelle 10:** Analyse der Mischprobe MP 2

| **Parameter (Feststoff)** | | | **MP 2** | **BM-0** (Sand) | **BM-0** (Lehm/ Schluff) | **BM-0** (Ton) | **BM-0*** (Fest-stoff) | **BM-F0*** (Fest-stoff) | **BM-F1** (Fest-stoff) | **BM-F2** (Fest-stoff) | **BM-F3** (Fest-stoff) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Arsen* | *mg/kg* | | *2,98* | 10 | 20 | 20 | 20 | 40 | 40 | 40 | 150 |
| *Blei* | *mg/kg* | | *7,76* | 40 | 70 | 100 | 140 | 140 | 140 | 140 | 700 |
| *Cadmium* | *mg/kg* | < | *0,3* | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| *Chrom (ges.)* | *mg/kg* | | *8,85* | 30 | 60 | 100 | 120 | 120 | 120 | 120 | 600 |
| *Kupfer* | *mg/kg* | | *13,3* | 20 | 40 | 60 | 80 | 80 | 80 | 80 | 320 |
| *Nickel* | *mg/kg* | | *4,54* | 15 | 50 | 70 | 100 | 100 | 100 | 100 | 350 |
| *Quecksilber* | *mg/kg* | < | *0,1* | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 5 |
| *Thallium* | *mg/kg* | < | *0,1* | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 |
| *Zink* | *mg/kg* | | *81,3* | 60 | 150 | 200 | 300 | 300 | 300 | 300 | 1200 |
| *TOC* | *Ma.-%* | | *0,27* | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| *KW* | *mg/kg* | < | *100* | | | | 300 | 300 | 300 | 300 | 1000 |
| *PAK 16* | *mg/kg* | < | *0,016* | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 30 |
| *Benzo(a)-pyren* | *mg/kg* | < | | 0,3 | 0,3 | 0,3 | | | | | |
| *PCB* | *mg/kg* | < | *0,007* | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,5 |
| *EOX* | *mg/kg* | < | *1* | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 10 |
| **Parameter (Eluat)** | | | **MP 2** | | | | **BM-0*** (Eluat) | **BM-F0*** (Eluat) | **BM-F1** (Eluat) | **BM-F2** (Eluat) | **BM-F3** (Eluat) |
| *pH-Wert* | | | *8* | | | | | 6,5 -9,5 | 6,5 -9,5 | 6,5 -9,5 | 5,5 - 12 |
| *LF* | *µS/cm* | | *166* | | | | 350 | 350 | 500 | 500 | 2000 |
| *Sulfat* | *mg/l* | | *19,1* | | | | 250 | 250 | 450 | 450 | 1000 |
| *Arsen* | *µg/l* | < | *3,03* | | | | 8 | 12 | 20 | 85 | 100 |
| *Blei* | *µg/l* | | *8,66* | | | | 23 | 35 | 90 | 250 | 470 |
| *Cadmium* | *µg/l* | < | *0,3* | | | | 2 | 3 | 3 | 10 | 15 |
| *Chrom (ges.)* | *µg/l* | | *6,79* | | | | 10 | 15 | 150 | 290 | 530 |
| *Kupfer* | *µg/l* | | *9,71* | | | | 20 | 30 | 110 | 170 | 320 |
| *Nickel* | *µg/l* | | *6,08* | | | | 20 | 30 | 30 | 150 | 290 |
| *Quecksilber* | *µg/l* | < | *0,1* | | | | 0,1 | | | | |
| *Thallium* | *µg/l* | < | *0,1* | | | | 0,2 | | | | |
| *Zink* | *µg/l* | | *26,4* | | | | 100 | 150 | 160 | 840 | 1600 |
| *PAK 15* | *µg/l* | < | *0,15* | | | | 0,2 | 0,3 | 1,5 | 3,8 | 20 |
| Naphthalin | *µg/l* | < | *0,02* | | | | 2 | | | | |
| PCB | *µg/l* | < | *0,007* | | | | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 |

**Tabelle 11:** Analyse der Mischprobe MP 3

| **Parameter (Feststoff)** | | | **MP 3** | **BM-0** (Sand) | **BM-0** (Lehm/ Schluff) | **BM-0** (Ton) | **BM-0*** (Fest-stoff) | **BM-F0*** (Fest-stoff) | **BM-F1** (Fest-stoff) | **BM-F2** (Fest-stoff) | **BM-F3** (Fest-stoff) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Arsen* | *mg/kg* | | *3,1* | 10 | 20 | 20 | 20 | 40 | 40 | 40 | 150 |
| *Blei* | *mg/kg* | | *8,99* | 40 | 70 | 100 | 140 | 140 | 140 | 140 | 700 |
| *Cadmium* | *mg/kg* | < | *0,3* | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| *Chrom (ges.)* | *mg/kg* | | *10,3* | 30 | 60 | 100 | 120 | 120 | 120 | 120 | 600 |
| *Kupfer* | *mg/kg* | | *15,4* | 20 | 40 | 60 | 80 | 80 | 80 | 80 | 320 |
| *Nickel* | *mg/kg* | | *5,26* | 15 | 50 | 70 | 100 | 100 | 100 | 100 | 350 |
| *Quecksilber* | *mg/kg* | < | *0,1* | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 5 |
| *Thallium* | *mg/kg* | < | *0,1* | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 |
| *Zink* | *mg/kg* | | *62,9* | 60 | 150 | 200 | 300 | 300 | 300 | 300 | 1200 |
| *TOC* | *Ma.-%* | | *0,605* | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| *KW* | *mg/kg* | < | *100* | | | | 300 | 300 | 300 | 300 | 1000 |
| *PAK 16* | *mg/kg* | < | *0,016* | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 30 |
| *Benzo(a)-pyren* | *mg/kg* | < | | 0,3 | 0,3 | 0,3 | | | | | |
| *PCB* | *mg/kg* | < | *0,007* | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,5 |
| *EOX* | *mg/kg* | < | *1* | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 10 |
| **Parameter (Eluat)** | | | **MP 3** | | | | **BM-0*** (Eluat) | **BM-F0*** (Eluat) | **BM-F1** (Eluat) | **BM-F2** (Eluat) | **BM-F3** (Eluat) |
| *pH-Wert* | | | *7,6* | | | | | 6,5 -9,5 | 6,5 -9,5 | 6,5 -9,5 | 5,5 - 12 |
| *LF* | *µS/cm* | | *170* | | | | 350 | 350 | 500 | 500 | 2000 |
| *Sulfat* | *mg/l* | | *18,9* | | | | 250 | 250 | 450 | 450 | 1000 |
| *Arsen* | *µg/l* | | *2,31* | | | | 8 | 12 | 20 | 85 | 100 |
| *Blei* | *µg/l* | | *5,19* | | | | 23 | 35 | 90 | 250 | 470 |
| *Cadmium* | *µg/l* | < | *0,3* | | | | 2 | 3 | 3 | 10 | 15 |
| *Chrom (ges.)* | *µg/l* | | *7,31* | | | | 10 | 15 | 150 | 290 | 530 |
| *Kupfer* | *µg/l* | | *10,5* | | | | 20 | 30 | 110 | 170 | 320 |
| *Nickel* | *µg/l* | | *3,49* | | | | 20 | 30 | 30 | 150 | 290 |
| *Quecksilber* | *µg/l* | < | *0,1* | | | | 0,1 | | | | |
| *Thallium* | *µg/l* | < | *0,1* | | | | 0,2 | | | | |
| *Zink* | *µg/l* | | *20,9* | | | | 100 | 150 | 160 | 840 | 1600 |
| *PAK 15* | *µg/l* | < | *0,15* | | | | 0,2 | 0,3 | 1,5 | 3,8 | 20 |
| Naphthalin | *µg/l* | < | *0,02* | | | | 2 | | | | |
| PCB | *µg/l* | < | *0,007* | | | | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 |

**Tabelle 12:** Analyse der Mischprobe MP 4

| **Parameter (Feststoff)** | | | **MP 4** | **BM-0** (Sand) | **BM-0** (Lehm/ Schluff) | **BM-0** (Ton) | **BM-0*** (Fest-stoff) | **BM-F0*** (Fest-stoff) | **BM-F1** (Fest-stoff) | **BM-F2** (Fest-stoff) | **BM-F3** (Fest-stoff) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Arsen* | *mg/kg* | | *2,37* | 10 | 20 | 20 | 20 | 40 | 40 | 40 | 150 |
| *Blei* | *mg/kg* | | *6,88* | 40 | 70 | 100 | 140 | 140 | 140 | 140 | 700 |
| *Cadmium* | *mg/kg* | < | *0,3* | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| *Chrom (ges.)* | *mg/kg* | | *7,84* | 30 | 60 | 100 | 120 | 120 | 120 | 120 | 600 |
| *Kupfer* | *mg/kg* | | *11,8* | 20 | 40 | 60 | 80 | 80 | 80 | 80 | 320 |
| *Nickel* | *mg/kg* | | *4,02* | 15 | 50 | 70 | 100 | 100 | 100 | 100 | 350 |
| *Quecksilber* | *mg/kg* | < | *0,1* | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 5 |
| *Thallium* | *mg/kg* | < | *0,1* | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 |
| *Zink* | *mg/kg* | | *48,1* | 60 | 150 | 200 | 300 | 300 | 300 | 300 | 1200 |
| *TOC* | *Ma.-%* | | *0,226* | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| *KW* | *mg/kg* | < | *100* | | | | 300 | 300 | 300 | 300 | 1000 |
| *PAK 16* | *mg/kg* | < | *0,016* | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 30 |
| *Benzo(a)-pyren* | *mg/kg* | < | | 0,3 | 0,3 | 0,3 | | | | | |
| *PCB* | *mg/kg* | < | *0,007* | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,5 |
| *EOX* | *mg/kg* | < | *1* | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 10 |
| **Parameter (Eluat)** | | | **MP 4** | | | | **BM-0*** (Eluat) | **BM-F0*** (Eluat) | **BM-F1** (Eluat) | **BM-F2** (Eluat) | **BM-F3** (Eluat) |
| *pH-Wert* | | | *7,6* | | | | | 6,5 -9,5 | 6,5 -9,5 | 6,5 -9,5 | 5,5 - 12 |
| *LF* | *µS/cm* | | *159* | | | | 350 | 350 | 500 | 500 | 2000 |
| *Sulfat* | *mg/l* | | *19* | | | | 250 | 250 | 450 | 450 | 1000 |
| *Arsen* | *µg/l* | | *1,77* | | | | 8 | 12 | 20 | 85 | 100 |
| *Blei* | *µg/l* | | *3,97* | | | | 23 | 35 | 90 | 250 | 470 |
| *Cadmium* | *µg/l* | < | *0,3* | | | | 2 | 3 | 3 | 10 | 15 |
| *Chrom (ges.)* | *µg/l* | | *5,59* | | | | 10 | 15 | 150 | 290 | 530 |
| *Kupfer* | *µg/l* | | *8,02* | | | | 20 | 30 | 110 | 170 | 320 |
| *Nickel* | *µg/l* | | *2,67* | | | | 20 | 30 | 30 | 150 | 290 |
| *Quecksilber* | *µg/l* | < | *0,1* | | | | 0,1 | | | | |
| *Thallium* | *µg/l* | < | *0,1* | | | | 0,2 | | | | |
| *Zink* | *µg/l* | | *16* | | | | 100 | 150 | 160 | 840 | 1600 |
| *PAK 15* | *µg/l* | < | *0,15* | | | | 0,2 | 0,3 | 1,5 | 3,8 | 20 |
| Naphthalin | *µg/l* | < | *0,02* | | | | 2 | | | | |
| PCB | *µg/l* | < | *0,007* | | | | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 |

**Tabelle 13:** Analyse der Mischprobe MP 5

| **Parameter (Feststoff)** | | | **MP 5** | **BM-0** (Sand) | **BM-0** (Lehm/ Schluff) | **BM-0** (Ton) | **BM-0*** (Fest-stoff) | **BM-F0*** (Fest-stoff) | **BM-F1** (Fest-stoff) | **BM-F2** (Fest-stoff) | **BM-F3** (Fest-stoff) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Arsen* | *mg/kg* | | *2,8* | 10 | 20 | 20 | 20 | 40 | 40 | 40 | 150 |
| *Blei* | *mg/kg* | | *8,11* | 40 | 70 | 100 | 140 | 140 | 140 | 140 | 700 |
| *Cadmium* | *mg/kg* | < | *0,3* | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| *Chrom (ges.)* | *mg/kg* | | *9,25* | 30 | 60 | 100 | 120 | 120 | 120 | 120 | 600 |
| *Kupfer* | *mg/kg* | | *13,9* | 20 | 40 | 60 | 80 | 80 | 80 | 80 | 320 |
| *Nickel* | *mg/kg* | | *4,74* | 15 | 50 | 70 | 100 | 100 | 100 | 100 | 350 |
| *Quecksilber* | *mg/kg* | < | *0,1* | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 5 |
| *Thallium* | *mg/kg* | < | *0,1* | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 |
| *Zink* | *mg/kg* | | *56,7* | 60 | 150 | 200 | 300 | 300 | 300 | 300 | 1200 |
| *TOC* | *Ma.-%* | | *0,159* | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| *KW* | *mg/kg* | < | *100* | | | | 300 | 300 | 300 | 300 | 1000 |
| *PAK 16* | *mg/kg* | < | *0,016* | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 30 |
| *Benzo(a)-pyren* | *mg/kg* | < | | 0,3 | 0,3 | 0,3 | | | | | |
| *PCB* | *mg/kg* | < | *0,007* | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,5 |
| *EOX* | *mg/kg* | < | *1* | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 10 |
| **Parameter (Eluat)** | | | **MP 5** | | | | **BM-0*** (Eluat) | **BM-F0*** (Eluat) | **BM-F1** (Eluat) | **BM-F2** (Eluat) | **BM-F3** (Eluat) |
| *pH-Wert* | | | *8,3* | | | | | 6,5 -9,5 | 6,5 -9,5 | 6,5 -9,5 | 5,5 - 12 |
| *LF* | *µS/cm* | | *175* | | | | 350 | 350 | 500 | 500 | 2000 |
| *Sulfat* | *mg/l* | | *18,7* | | | | 250 | 250 | 450 | 450 | 1000 |
| *Arsen* | *µg/l* | | *2,09* | | | | 8 | 12 | 20 | 85 | 100 |
| *Blei* | *µg/l* | | *4,68* | | | | 23 | 35 | 90 | 250 | 470 |
| *Cadmium* | *µg/l* | < | *0,3* | | | | 2 | 3 | 3 | 10 | 15 |
| *Chrom (ges.)* | *µg/l* | | *6,59* | | | | 10 | 15 | 150 | 290 | 530 |
| *Kupfer* | *µg/l* | | *9,45* | | | | 20 | 30 | 110 | 170 | 320 |
| *Nickel* | *µg/l* | | *3,14* | | | | 20 | 30 | 30 | 150 | 290 |
| *Quecksilber* | *µg/l* | < | *0,1* | | | | 0,1 | | | | |
| *Thallium* | *µg/l* | < | *0,1* | | | | 0,2 | | | | |
| *Zink* | *µg/l* | | *18,9* | | | | 100 | 150 | 160 | 840 | 1600 |
| *PAK 15* | *µg/l* | < | *0,15* | | | | 0,2 | 0,3 | 1,5 | 3,8 | 20 |
| Naphthalin | *µg/l* | < | *0,02* | | | | 2 | | | | |
| PCB | *µg/l* | < | *0,007* | | | | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 |

Bei der untersuchten Bodenmischprobe **MP1** ist nach den Analysenwerten von **dem Zuordnungswert BM-F2** (bei Vernachlässigung der hohen Leitfähigkeit) (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen (Einbauklasse 2) außerhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht) auszugehen. Hier wurde ein erhöhter Gehalt an Arsen im Eluat festgestellt.

Bei der untersuchten Bodenmischprobe **MP2** und **MP3** ist nach den Analysenwerten von **dem Zuordnungswert BM-0*** (die wertebezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 3 Nummer 1 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung werden erfüllt) auszugehen. Hier wurde ein erhöhter Gehalt an Zink im Feststoff festgestellt.

Bei den untersuchten Bodenmischproben **MP4** bis **MP5** ist nach den Analysewerten von **dem Zuordnungswert BM-0 nach EBV** (die wertebezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 7 Absatz 4 und gemäß § 8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung werden erfüllt) auszugehen. Hier wurden keine erhöhten Gehalte an Schadstoffen festgestellt.

## 3.6 Chemische Untersuchungen an den Asphalt- und Betonproben nach BTR RC-StB

Die Untersuchungen an den aus der Schwarzdecke entnommenen Proben erfolgten nach:

*Brandenburgische Technische Richtlinien für Recycling-Baustoffe im Straßenbau (BTR RC-StB, Ausgabe 2014) auf die Parameter PAK (nach EPA im Feststoff) und Phenolindex (im Eluat) und Benzo(a)pyren.*

Die Proben wurden fachgerecht entnommen und sind entsprechend den Vorgaben untersucht worden (siehe Anlage 4, LUA). Untersucht wurde jeweils der gesamte Asphalt-/ Betonkern. Die durchgeführte Untersuchung hat stichpunktartigen Charakter.

Probenahme:

| | |
|---|---|
| Probenahmestellen: | B 19/1, B 20/1 |
| Datum: | 16.05.2024 |
| Probenehmer: | Herr Böhm, Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH |
| Entnahmegerät: | Kernbohrgerät |
| Art der Probenahme: | Asphaltprobe/ Betonprobe |
| Entnahmetiefe: | 0,00 - 0,20 m |
| Probebehälter: | Plastikbeutel |
| Probenbezeichnung: | EP Asp, EP Beton |

**EP Asp** (ALBA Lausitz GmbH, Einzelprobe aus Asphalt aus B 20/1 (0,00 m – 0,20 m)

**EP Beton** (ALBA Lausitz GmbH, Einzelprobe aus Beton aus B 19/1 (0,00 m – 0,20 m)

Ergebnisse:

Die Analyseergebnisse der chemischen Untersuchungen nach BTR RC-StB vom 20.06.2024 sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

**Tabelle 14: Ergebnisse der Asphalt-/ Betonuntersuchungen**

| Probenbezeichnung | Tiefenbereich max. (Beprobung) | Phenolindex in mg/l | Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in mg/kg TS | Benzo-[a]-pyren in mg/kg | Verwertungsklasse nach BTR RC-StB |
|---|---|---|---|---|---|
| **EP Asp** | 0,00 - 0,20 m | < 0,01 | 6,28 | 0,093 | **A** |
| **EP Beton** | 0,00 - 0,20 m | < 0,01 | < 0,016 | < 0,001 | **A** |

Die Untersuchung der Mischproben **EP Asp und EP Beton** ergab eine PAK-Belastung im Feststoff von max. 2,1 mg/kg TS und einen Phenolindex im Eluat von <0,01 mg/l. Diese Werte liegen im Bereich der **Verwertungsklasse A** nach BTR RC-StB (≤ 25 mg/kg für PAK und ≤ 0,1 mg/l für Phenolindex).

Verwertungsklasse A nach BTR RC-StB:

Der Einbau von Heißmischgut bzw. hydraulisch oder mit Bitumenemulsion gebundenen Tragschichten mit Ausbauasphalt unterliegt keinen gesonderten umweltrelevanten Anforderungen. Grundsätzlich ist die Herstellung von ungebundenen Trag- und Deckschichten vorwiegend aus Ausbauasphalt im Straßenbauregelwerk nicht vorgesehen. Eine derartige Verwendung kann ausschließlich in temporärem Einsatz (z.B. zur Verbesserung der Befahrbarkeit von bisher unbefestigten Wegen, um den Zeitraum bis zum endgültigen Straßenausbau zu überbrücken) durchgeführt werden. Ein temporärer oder dauerhafter Einsatz ist nur mit Zustimmung des zuständigen Landkreises bzw. der Kreisfreien Stadt zulässig.

Verwertungsverfahren:

Heißmischverfahren gemäß RuVA 4.1 oder Kaltverarbeitung mit oder ohne Bindemitteln unter wasserundurchlässiger Schicht gemäß RuVA 4.2/4.3 (≤ 25 mg/kg für PAK und ≤ 0,1 mg/l für Phenolindex)

# 4 Wertung der geotechnischen Ergebnisse und Empfehlungen

## 4.1 Boden- und Frostempfindlichkeitsklassen

Die am geplanten Standort erkundeten Böden können den in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellten Boden-, Frostempfindlichkeits- und Verdichtbarkeitsklassen zugeordnet werden, wobei für Erdaushubarbeiten die DIN 18300 von 09/2019 zugrunde gelegt wird.

Der geplante Standort liegt in der Frostzone II (ausgegeben vom DWD) aufgrund dessen ist mit einer Frosteindringtiefe von ca. 1,30 m (laut RStO 12, Ausgabe 2012) zu rechnen.

**Tabelle 15:** Boden-, Frostempfindlichkeits- und Verdichtbarkeitsklassen für die erkundeten Böden

| **Homogen-bereich** *[DIN 18300]*1* | **Bodengruppe** *[DIN 18196]* | **Bodenklasse** *[DIN 18300](alt)* | **Frostempfindlich-keitsklasse** *[ZTVE-StB 09]* | **Verdichtbar-keitsklasse** *[ZTVA-StB 97]* |
|---|---|---|---|---|
| **1 / Oberboden** | OH (Feinsande, Schluffe) | 1 Oberboden/Mutterboden | F 2 gering bis mittel frostempfindlich | - |
| **2 / grobkörnige Böden** | *SE, SU, A(SW), A(GW), A(SU)* | 3, 5/5*2 leicht lösbare Bodenarten | F 1 nicht frostempfindlich | V 1 |
| **3 / bindige gemischtkörnige Sande** | SU* | 4/2*3 mittelschwer lösbare Bodenarten | F 3 sehr frostempfindlich | V 2 |
| **4 / bindige Bodenschichten** | UL, UA | 4/2*3 mittelschwer lösbare Bodenarten | F 3 sehr frostempfindlich | V3 |

*1: DIN 18300: 2019-09
*2: Bohrhindernisse, vgl. z.B. B19/B20, Anlage 2.19/2.20
*3: lokal

## 4.2 Berechnungskennwerte

Für überschlägige Berechnungen zur Bemessung von Gründungskörpern für die geplanten Lagerhallen und Container können folgende Bodenpressungen nach DIN 1054 angesetzt werden:

**Tabelle 16.1:** Bemessungswert des Sohlwiderstandes in kN/m² für Streifenfundamente auf nichtbindigen und schwach feinkörnigen Böden (Bodengruppen SE, SU und SW, GW) bei setzungsempfindlichen Bauwerken, bei Vernachlässigung der Auffüllungen.

| **Einbindetiefe t in m** | Breite des Streifenfundaments b bzw. b´ in m | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 |
| 0,5 | 280 | 420 | 460 | 390 | 350 | 310 |
| 1,0 | 380 | 520 | 500 | 430 | 380 | 340 |
| 1,5 | 480 | 620 | 550 | 480 | 410 | 360 |
| 2,0 | 560 | 700 | 590 | 500 | 430 | 390 |
| Bei kleinen Bauwerken | 210 (mit Breiten ≥ 0,3 m und Gründungstiefen 0,3 ≤ t ≤ 0,5 m) | | | | | |

Die Werte der obigen Tabelle gelten unter folgenden Voraussetzungen:

- mindestens mitteldichte Lagerungsverhältnisse,
- bei geneigter Last: Einbindetiefe $t > 1{,}4 * b^* \tan \delta_s$ , mit $\tan \delta_s = H/V$ ($R_H/R_V$),
- Fundamentbreite ≤ 5,0 m, bei b > 3 m Verringerung der Werte der letzten Spalte um jeweils 10 % je weiteren m,
- Grundwasserspiegel unterhalb der Gründungssohle (bei einem Grundwasserspiegel in der Gründungssohle oder darüber sind die angegebenen Sohlpressungen um 40% abzumindern),
- beim Angriff auch von waagerechten Kräften sind die Tabellenwerte mit dem Abminderungsfaktor $(1- H/V)^2$ zu multiplizieren.
- Für Rechteck-, Quadrat- und Kreisfundamente (a/b<2) können die Tabellenwerte um 20% erhöht werden.

**Tabelle 16.2:** Bemessungswert des Sohlwiderstandes in kN/m² für Streifenfundamente bei bindigen und gemischtkörnigem Baugrund (Bodengruppen UL, UA, SU*) (ohne unterlagernde organische Böden) für die Bereiche um B4, B5, B6, B7, B8, B18, B21, B22)

| **Einbindetiefe t in m** | Bemessungswert des Sohlwiderstands bei tonig-schluffigem Boden in kN/m² | | |
|---|---|---|---|
| | **steif** | halbfest | fest |
| 0,5 | **170** | 240 | 390 |
| 1,0 | **200** | 290 | 450 |
| 1,5 | **220** | 350 | 500 |
| 2,0 | **250** | 390 | 650 |

Die Werte der obigen Tabelle gelten unter folgenden Voraussetzungen:

- Fundamentbreite < 5,0 m,
- Konsistenz mindestens steif,
- Verhältnis H:V ≤ 0,2,
- allmähliche Lastaufbringung bei steifer Konsistenz; bei schneller Belastung oder weicher Konsistenz Nachweis der zulässigen Bodenpressungen durch Setzungs- und Grundbruchuntersuchungen,
- Verträglichkeit der Setzungen von 2 bis 4 cm für das Bauwerk,
- bei Fundamentbreiten zwischen 2 und 5 m Abminderung der Tabellenwerte um 10 % je m zusätzlicher Fundamentbreite.
- Für Rechteck-, Quadrat- und Kreisfundamente (a/b<2) können die Tabellenwerte um 20% erhöht werden.

Für erdstatische Berechnungen können die in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellten bodenmechanischen Kennwerte angesetzt werden.

**Tabelle 17:** Bodenmodell und Berechnungskennwerte

| **Homogenbereich** | **Wichten** | | **Scherparameter** | | **Steifezahl** |
|---|---|---|---|---|---|
| | **cal γ** [kN/m³] | **cal γ´** [kN/m³] | **cal φ´** [grd] | **cal c´** [kN/m²] | **cal $E_s$** [MN/m²] |
| 1 / Oberboden *1 OH / A (OH) (locker bis mitteldicht) | 17,0 | 9,0 | 25,0 | 0 | - |
| 2 / Auffüllungen A / A (SW, SU), GW (mitteldicht - dicht) | 19,0 – 20,0 | 11,0 – 12,5 | 32,5 – 35,0 | 0 | 40 |
| 2 / Sand SW/ SE/ SU (locker) | 17,0 | 9,0 | 30,0 | 0 | 20*3 |
| 2 / Sand SW/ SE/ SU (mitteldicht) | 18,0 | 10,0 | 32,5 | 0 | 40*2,3 |
| 2 / Sand SW/ SE/ SU (dicht) | 19 | 11,0 | 35,0 | 0 | 80 |
| 2/ Kiese GW (locker-mitteldicht) | 18,0 - 19,0 | 10,0 - 11,0 | 30,0 - 32,5 | 0 | 40-50 |
| 3 / Lehm SU* (steif) | 21,5 | 11,5 | 27,5 | 2 | 10*2 |
| 3 / Lehm SU* (halbfest) | 21,5 | 11,0 | 35,0 | 0 | 20*2 |

| Homogenbereich | Wichten | | Scherparameter | | Steifezahl |
|---|---|---|---|---|---|
| | cal $\gamma$ [kN/m³] | cal $\gamma'$ [kN/m³] | cal $\varphi'$ [grd] | cal c´ [kN/m²] | cal $E_s$ [MN/m²] |
| 4 / Schluff UL/ UA (weich) | 19,0 | 9,0 | 22,5 | 0 | 3-4*2 |
| 4 / Schluff UL/ UA (steif) | 20,5 | 10,5 | 27,5 | 2 | 5*2 |

*1: wird vor Baubeginn abgetragen
*2: Drucksetzungsversuche zur Ermittlung der Steifezahl wurden auftragsgemäß bisher nicht durchgeführt.
*3: Sackungen/ Setzungen infolge von z.B. Kornumverteilungen bei locker gelagerten Sanden werden durch diese Steifezahl nicht berücksichtigt.

Die Bettungsmodule $k_S$ für die Ausbildung der Gründungskörper können entweder unmittelbar aus der Steifezahl $E_S$ und der Sohlnormalspannung (vorhandene Bodenpressung) oder in einem gesonderten Arbeitsschritt nach

$$k_s = \frac{\sigma_0}{s}$$

$\sigma_0$ Sohlnormalspannung (vorhandene Bodenpressung), kN/m²,
s Endwert der Bauwerkssetzung (nach DIN 4019)

berechnet werden.

Für überschlägige Berechnungen kann der Bettungsmodul $k_S$ z. B. nach

$$k_s = \frac{2E_s}{b * \ln(\frac{b+2t}{b})}$$

b Breite des Gründungskörpers
t setzungserzeugende Schicht
$E_S$ Steifezahl (als geometrisches Mittel ansetzen)

ermittelt werden.

Bei der endgültigen Festlegung der Bettungsmodule $k_S$ sollten, insbesondere bei Verwendung des überschlägigen Berechnungsansatzes, Rücksprachen mit der Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH geführt werden.

## 4.3 Einschätzung der Versickerungsfähigkeit und Hinweise für die weiteren Planungen

Durch die Bohrungen B1 bis B22 wurde nachgewiesen, dass im untersuchten Gebiet teils wechselhafte Baugrundverhältnisse anstehen. Diese Aussage bezieht sich ausdrücklich auch auf die Versickerungsfähigkeit. Das geplante Versickerungsbecken, erkundet durch die Bohrungen B21 und B22, soll im südöstlichen Bereich entstehen.

Im Baugebiet stehen mit Ausnahme der Bereiche der Bohrungen B4 bis B8, B17 bis B18 sowie B21 bis B22 versickerungsfähige Sande an. Die ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerte $k_f$ dieser Sande betragen 3,6 * $10^{-4}$ m/s bis 5,0 * $10^{-4}$ m/s. Damit sind diese Sande als durchlässig einzustufen.

- Im Bereich des geplanten Versickerungsbeckens stehen ebenfalls lokal bindige Schlufflinsen an (B21: 0,60 bis 1,10 m u. GOK; B22: 1,00 bis 1,80 m u. GOK). Hier ist von einem Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ von $<10^{-6}$ m/s auszugehen. Bei den Bohrungen B21 und B22 stehen ober- und unterhalb der Schlufflinsen (KZ: UL) versickerungsfähige Sande an (KZ: SE).
- Durch den Planer ist zu prüfen, in welcher Tiefe die geplante Versickerungsanlage ausgebildet werden soll. Im Rahmen der Planungsarbeiten ist ein Bodenaustausch der bindigen Bodenschicht zu prüfen. Alternativ ist auch eine Standortverschiebung der Versickerungsanlage ggf. mit entsprechenden Nacherkundungen denkbar.

## 4.4 Bautechnische Schlussfolgerungen und Gründungsvorschläge

### 4.4.1 Ist – Zustand

Aus den Aufschlussprofilen und Sondierdiagrammen (Anlage 2) ist zu erkennen, dass die enggestuften und schluffigen Sande (Bodengruppen SE und SU*) **bis ca. 0,60 m u. GOK** eine **lockere Lagerungsdichte** aufweisen.

Die eng- und weitgestuften sowie schluffigen Sande (Bodengruppen SE, A(SW) und SU) **ab ca. 0,60 m u. GOK** weisen bis ca. 1,80 m u. GOK bzw. 2,20 m u. GOK (B12, B15) eine **mitteldichte Lagerung** auf.
Ab **ca. 2,00 m u. GOK** wurden **dichte Lagerungsverhältnisse** vorgefunden.

Die erkundeten bindigen Böden bei B6 bis B8 (KZ: UL, UA) zeigen zum Erkundungszeitpunkt von 1,10 - 1,80 m u. GOK eine steife bis halbfeste Konsistenz (B6), von 1,20 - 1,30 m u. GOK eine steife Konsistenz (B7) und von 0,30 - 1,20 m u. GOK eine weiche bis steife Konsistenz (B8). Die angetroffenen Konsistenzen unterliegen jahreszeitlichen und niederschlagsbedingten Veränderungen, d.h. auch Verringerungen.

### 4.4.2 Gründungsvorschläge

Für alle Gebäudeteile gilt:

- Der Baustandort liegt im Bereich der Frostzone II (Frosteindringtiefe ca. 1,30 m unter OK Gelände, vgl. RStO 12). Bei geringerer Einbautiefe und auch während der Bauphase ist ein Nachweis zu führen, dass ein Unterfrieren ausgeschlossen ist. Im Bedarfsfall können solche Berechnungen kurzfristig durch die Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH durchgeführt werden.
- Verwendet werden kann für eventuelle Bodenverbesserungen geprüftes Betonrecycling (kein Ziegelrecycling) bei entsprechender Eignung (d. h. ohne Fremdbestandteile und mit gängiger Kornabstufung), ein geprüftes Mineralgemisch oder ein grobkörniger Bodenersatz (Bodengruppen: SW/GW). Das Material ist lagenweise einzubauen (d ≤ 30 cm) und fachgerecht (ebenfalls lagenweise) zu verdichten. Neben der Eigenüberwachung durch die Baufirma ist der lagenweise Verdichtungserfolg durch die Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH zu überprüfen. Auf der OK der Bodenverbesserung ist ein Verdichtungsgrad nach der Proctordichte von $D_{Pr}$ ≥ 100 % nachzuweisen. Der Verdichtungserfolg ist für sämtliche Einbaulagen sowie für die OK der Bodenverbesserung zu dokumentieren.
- Nach derzeitigem Kenntnisstand sind Wasserhaltungsmaßnahmen einzuplanen, da jahreszeitlich und niederschlagsbedingt Schichtenwasser auftreten kann. Die Hinweise zum Einholen des höchsten Wasserstandes sind zu beachten (vgl. Abschnitt 3.2).
- Anfallende humose und bindige Aushubmassen (z.B. humose Feinsande und Schluffe) sind für Gründungszwecke und zur Verfüllung von Leitungsgräben nicht geeignet bzw. nur da einbaufähig, wo künftige Setzungen keine Rolle spielen (z. B. Geländeausgleich; Wiederverfüllung von Arbeitsräumen etc.). Anfallende grobkörnige Aushubmassen sind wiedereinbaubar.

**Hinweise für die Gründung der Lagerhallen**

*Für die Gründung der Lagerhallen wird durch die Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH folgendes vorgeschlagen:*

Die Gründung der Lagerhallen kann nach derzeitiger Kenntnis über eine Flachgründung in Form von bewehrten Streifenfundamenten mit fachgerecht bewehrter Bodenplatte bzw. in Form einer bewehrten Bodenplatte mit umlaufender Frostschutzschürze erfolgen.

Des Weiteren sind die nachfolgenden Hinweise zu beachten:

- Der Mutterboden (Bodengruppe: OH, erkundet bis in eine Tiefe von ca. 0,30 m unter OKG) ist vollständig auszubauen, da dieser aufgrund der lockeren Lagerung und der niederschlagsbedingten weichen Konsistenz als Baugrund ungeeignet ist. Das Material kann zwischengelagert und für den Einbau/ Geländeauffüllung außerhalb baulicher Anlagen wiederverwendet werden.
- Die Baugrubensohle ist auflockerungsfrei herzustellen und fachgerecht mittels Verdichtungsgerät mit einer Einwirkungstiefe von mindestens 0,50 m nachzuverdichten. Im Be-

reich bindiger Böden von mindestens steifer Konsistenz ist die Baugrubensohle ggf. lediglich glatt abzuziehen und mittels einzuwalzenden Grobschlags zu stabilisieren. Auf der hergestellten Baugrubensohle (Planumsbereich) ist ein Verdichtungsgrad nach der Proctordichte von $D_{Pr} \geq 100$ % nachzuweisen.

- Aufgrund der angetroffenen wechselhaften und bindigen Böden empfehlen wir die Durchführung von Setzungsberechnungen. Diese können im Bedarfsfall auch durch das Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. E. Weber GmbH durchgeführt werden.
- Die geringe Verdichtungswilligkeit der anstehenden enggestuften Sande (SE) ist zu berücksichtigen.

**Hinweise für die Gründung der Abfalllagerboxen**

*Für die Gründung der Überdachung der Abfalllagerboxen wird durch die Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH folgendes vorgeschlagen:*

Die Gründung der Abfalllagerboxen kann nach derzeitiger Kenntnis über eine Flachgründung in Form von bewehrten Streifenfundamenten mit fachgerecht bewehrter Bodenplatte bzw. in Form einer bewehrten Bodenplatte mit umlaufender Frostschutzschürze erfolgen.

Des Weiteren sind die nachfolgenden Hinweise zu beachten:

- Der Mutterboden (Bodengruppe: OH, erkundet bis in eine Tiefe von ca. 0,50 m unter OKG) ist vollständig auszubauen, da dieser aufgrund der lockeren Lagerung und der niederschlagsbedingten weichen Konsistenz als Baugrund ungeeignet ist. Das Material kann zwischengelagert und für den Einbau/ Geländeauffüllung außerhalb baulicher Anlagen wiederverwendet werden.
- Aufgrund der angetroffenen wechselhaften und bindigen Böden im Gründungsbereich (Bodengruppen UL und SU* bis max. 1,80 m u. GOK bei B6 bis B8 sowie B17 und B18) empfehlen wir zur Vermeidung von Rissbildungen und auch unerwünschten Nachträgen im Rahmen der erforderlichen Erdarbeiten die Durchführung von Setzungsberechnungen. Bei Bedarf können diese auch durch die Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH durchgeführt werden.
- Die Baugrubensohle ist auflockerungsfrei herzustellen und fachgerecht mittels Verdichtungsgerät mit einer Einwirkungstiefe von mindestens 0,50 m nachzuverdichten. Im Bereich bindiger Böden von mindestens steifer Konsistenz ist die Baugrubensohle ggf. lediglich glatt abzuziehen und mittels einzuwalzenden Grobschlags zu stabilisieren. Auf der hergestellten Baugrubensohle (Planumsbereich) ist ein Verdichtungsgrad nach der Proctordichte von $D_{Pr} \geq 100$ % nachzuweisen.
- Die geringe Verdichtungswilligkeit der anstehenden enggestuften Sande (SE) ist zu berücksichtigen.

**Hinweise für die Herstellung der geplanten Verkehrsflächen**

Der geplante Standort liegt im Bereich der Frostzone II und hat eine Frosteindringtiefe von ca. 1,30 m.

Der Untergrund ist der Frostempfindlichkeitsklasse F 2/ F 3 zuzuordnen (siehe Tabelle 15).

Fahrflächen:

- Bei den Ausbauarbeiten sind die Verdichtungsanforderungen entsprechend ZTV E-StB 17 bzw. RStO 12 einzuhalten. Für die Fahrflächen/Parkflächen gelten die folgenden Verdichtungsanforderungen:
  Aufgrund der lokal oberflächennah anstehenden bindigen Bodenschichten und der enggestuften schwer verdichtbaren Sande ist bei Beachtung der Lage der künftigen Verkehrsflächen nicht durchgängig auf dem Planum von einem Verformungsmodul Ev2 ≥ 45 MPa auszugehen.
  Für die erforderlichen Bodenaustauscharbeiten kann geprüftes Betonrecycling und Schottermaterial (z.B. 0/32) verwendet werden.
  Ergänzend ist zur Optimierung des Bodenaustausches das Anlegen von Probeflächen zu empfehlen.
  Im Rahmen der Verkehrswegeplanung wird in Abhängigkeit von der ermittelten Belastungsklasse die Mächtigkeit der Frostschutzschicht mit den entsprechenden Verdichtungsanforderungen und die Mächtigkeit der Tragschicht einschließlich der erforderlichen Verdichtungsanforderungen festgelegt.

  Der Verdichtungserfolg ist nachzuweisen. Entsprechende Prüfungen können im Bedarfsfall durch die Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH im Rahmen einer Fremdüberwachung (ergänzend zur Eigenüberwachung der Baufirma) durchgeführt werden.

**Generell gilt:**

- Wenn bindige Böden von geringerer als steifer Konsistenz oder humose Böden in der Baugrubensohle anstehen sollten, sind diese vollständig gegen einen grobkörnigen Bodenersatz (Bodengruppen SW/GW), geprüftes Betonrecycling oder geprüftes Mineralgemisch auszutauschen. Austauschbodenschichten sind ggf. in einer Lagenstärke d ≤ 0,30 m einzubauen.

- Aufgrund der angetroffenen wechselhaften und bindigen Böden empfehlen wir die Durchführung von Setzungsberechnungen. Diese können im Bedarfsfall auch durch das Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. E. Weber GmbH durchgeführt werden.
- Nach derzeitigem Kenntnisstand sind Wasserhaltungsmaßnahmen einzuplanen, da jahreszeitlich und niederschlagsbedingt Schichtenwasser auftreten kann.
- Die Baumaßnahme sollte möglichst in regenarmer Jahreszeit erfolgen, um ein Durchfeuchten und Aufweichen der unterlagernden Schichten in der Baugrubensohle zu vermeiden.

- Es wird empfohlen, unter der Bodenplatte und/ oder den Streifenfundamenten mindestens 0,30 m eines grobkörnigen Bodenersatzes (Bodengruppen GW/SW) als kapillarbrechende Schicht einzubauen.

- Für Baugrubenböschungen darf ohne rechnerischen Nachweis im Bereich von weichen bindigen Böden und im Bereich von Sanden und Kiesen ein Böschungswinkel $\beta$ von 45° nicht überschritten werden. Im Bereich von steifen bindigen Schichten darf ein Böschungswinkel $\beta$ von 60° nicht überschritten werden. Allgemein sind hier die Forderungen der DIN 4124 zu beachten.

## 5 Hinweise

Der Gültigkeitsbereich aller getroffenen Aussagen beschränkt sich auf den vorliegenden Standort mit den angegebenen Bearbeitungsgrenzen und die genannte Baumaßnahme. Standortveränderungen, Projektveränderungen und Ergänzungen sind der Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH rechtzeitig mitzuteilen. Werden beim Herstellen der Baugrube Abweichungen von den vorgegebenen Verhältnissen festgestellt, ist der Bearbeiter umgehend zu informieren.

Die Bohrungen sind nur punktuelle Aufschlüsse, mit deren Hilfe ein annäherndes Bild des Baugrundes erstellt werden kann.

Wurden Sachverhalte nicht bzw. nicht ausreichend dargestellt, ist die Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern.

Die Verdichtungsarbeiten sind durch Kontrollprüfungen fachgerecht und in dem erforderlichen Umfang nachzuweisen. Aufgrund der festgestellten wechselhaften Lagerungsverhältnisse empfehlen wir, die geotechnische Betreuung der Baumaßnahme (Baugrubenabnahme/ Verdichtungskontrollen), zusätzlich zur Eigenüberwachung durch die Baufirma, durch die Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH im Rahmen einer Fremdüberwachung ausführen zu lassen.

Für die Verdichtungsarbeiten sind Verdichtungsgeräte zu wählen, welche die benachbarten Bebauungen nicht beeinflussen und gefährden. Gegebenenfalls empfehlen wir, im Vorfeld Schwingungsmessungen mit der für den Einsatz vorgesehenen Technik auszuführen. Entsprechende Prüfungen können durch die Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH durchgeführt werden.

Bis acht Wochen nach Auslieferung des geotechnischen Berichtes wird die Aufbewahrung des dem Baugrund entnommenen Probenmaterials durch das Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH garantiert. Sollen die Proben nach Ablauf dieser Frist weiter aufbewahrt werden, ist die Ingenieurbüro für Geotechnik Prof. Dr. E. Weber GmbH rechtzeitig schriftlich zu beauftragen.

Es wird empfohlen, allen am (Tief-)Bau beteiligten Firmen eine Kopie dieser Einschätzung zukommen zu lassen.

Diese geotechnische Stellungnahme gilt nur in ihrer Gesamtheit.

Kolkwitz, 19.07.2024

Prof. Dr.-Ing. habil. E. Weber
Beratender Ingenieur
von der IHK Cottbus ö.b.u.v. Sachverständiger
für Geotechnik, eingetragen in das bundesweite
Sachverständigenverzeichnis der IHK




## 6 Anlagenverzeichnis

| | |
|---|---|
| Anlage 1 | Lageplan der Bohr- und Sondieransatzpunkte |
| Anlage 2 | Bohrprofile der Rammkernbohrungen B1 bis B22 und Diagramme der Rammsondierungen LRS1 bis LRS10 |
| Anlage 3 | Geotechnische Laboruntersuchungen nach DIN EN ISO22475-1 |
| Anlage 4 | Geochemische Laboruntersuchungen nach EBV und BTR RC-StB |

## 7 Abkürzungsverzeichnis

| | |
|---|---|
| GOK / OKG | Geländeoberkante |
| u. GOK / unter OK Gelände | unter Geländeoberkante |
| u. AP | unter Ansatzpunkt |
| Bx | Bohrung |
| LRSx | Sondierung |
| ca. | circa |
| $D_{Pr}$ | Proctordichte |
| d | Korndurchmesser |
| $w_n$ | natürlicher Wassergehalt |
| $w_l$ | Fließgrenze |
| $w_p$ | Ausrollgrenze |
| $I_c$ | Konsistenzzahl |

Ingenieurbüro für Geotechnik
**Prof. Dr. E. Weber GmbH**
Bahnhofstr. 33, 03099 Kolkwitz
Tel.: 0355 / 28 71 02  Fax: 0355 / 28 61 9

**Auftraggeber:**

ALBA Lausitz GmbH,
Dissenchener Straße 50,
03042 Cottbus

**Projekt:**

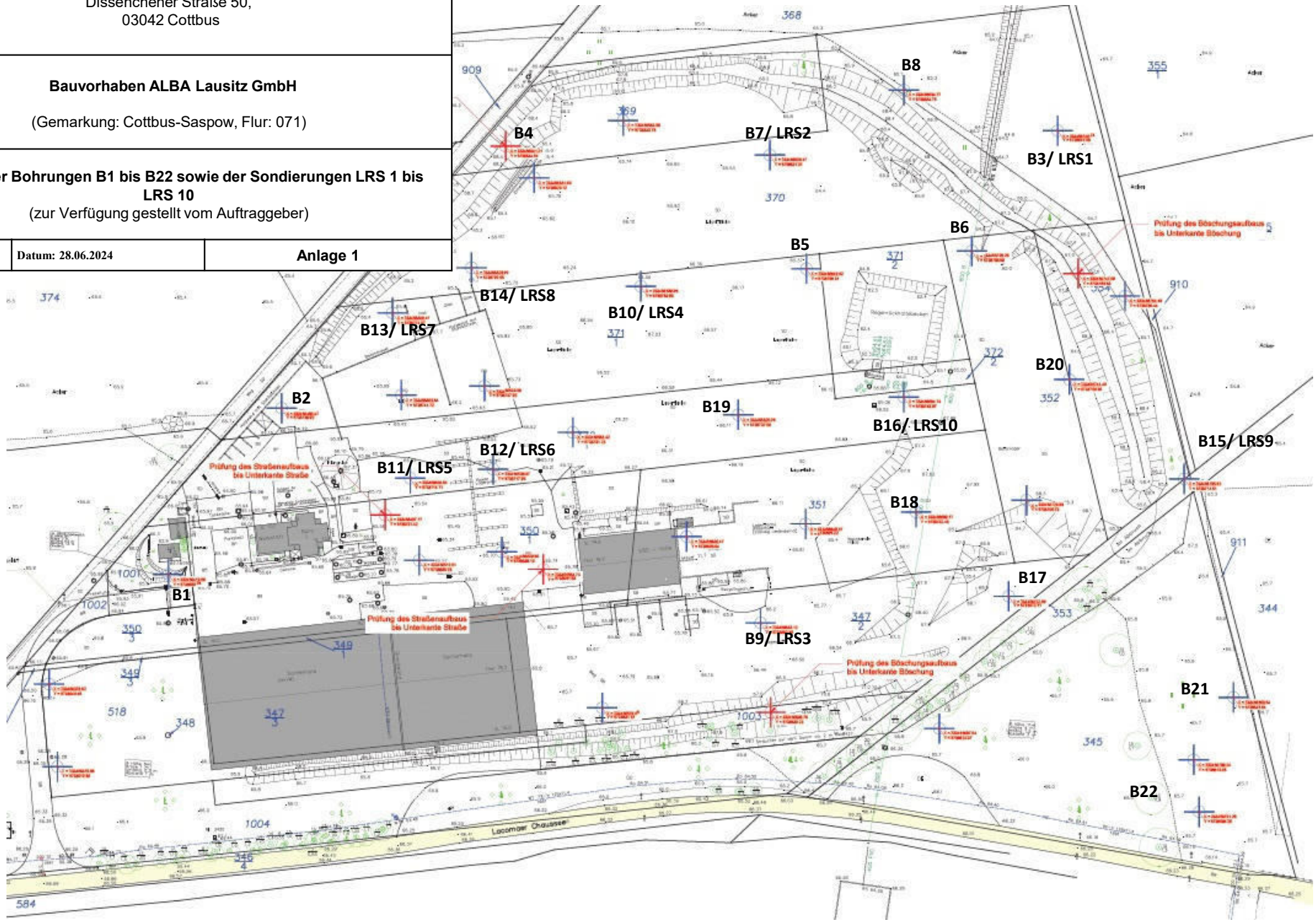
**Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH**

(Gemarkung: Cottbus-Saspow, Flur: 071)

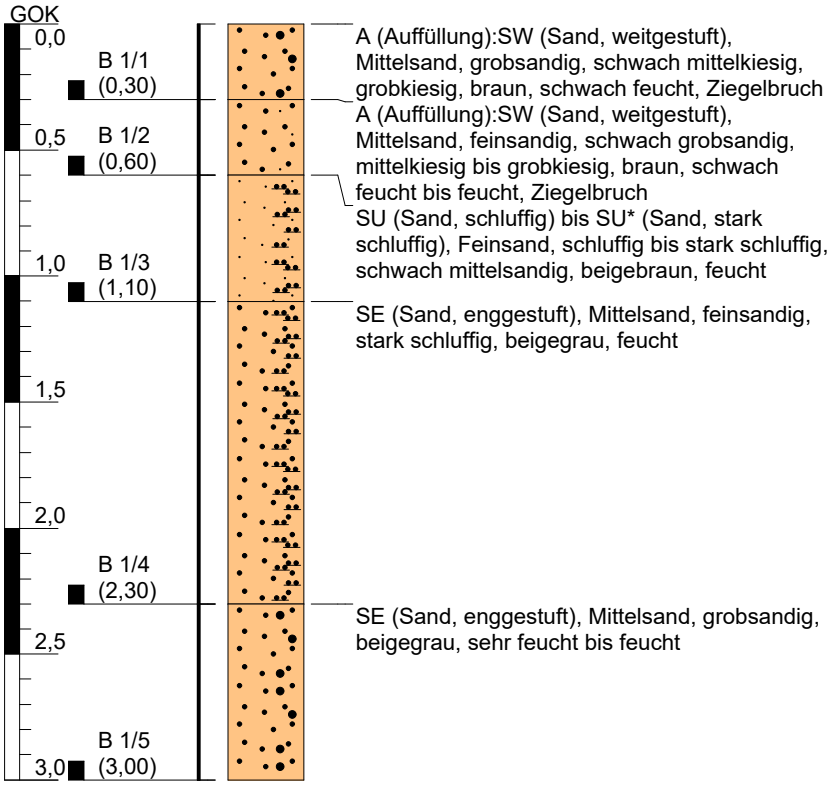
**Benennung:**

**Lageplan der Bohrungen B1 bis B22 sowie der Sondierungen LRS 1 bis LRS 10**
(zur Verfügung gestellt vom Auftraggeber)

| Ohne Maßstab | **Datum: 28.06.2024** | **Anlage 1** |
|---|---|---|



## B1




A (Auffüllung):SW (Sand, weitgestuft), Mittelsand, grobsandig, schwach mittelkiesig, grobkiesig, braun, schwach feucht, Ziegelbruch

A (Auffüllung):SW (Sand, weitgestuft), Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, mittelkiesig bis grobkiesig, braun, schwach feucht bis feucht, Ziegelbruch

SU (Sand, schluffig) bis SU* (Sand, stark schluffig), Feinsand, schluffig bis stark schluffig, schwach mittelsandig, beigebraun, feucht

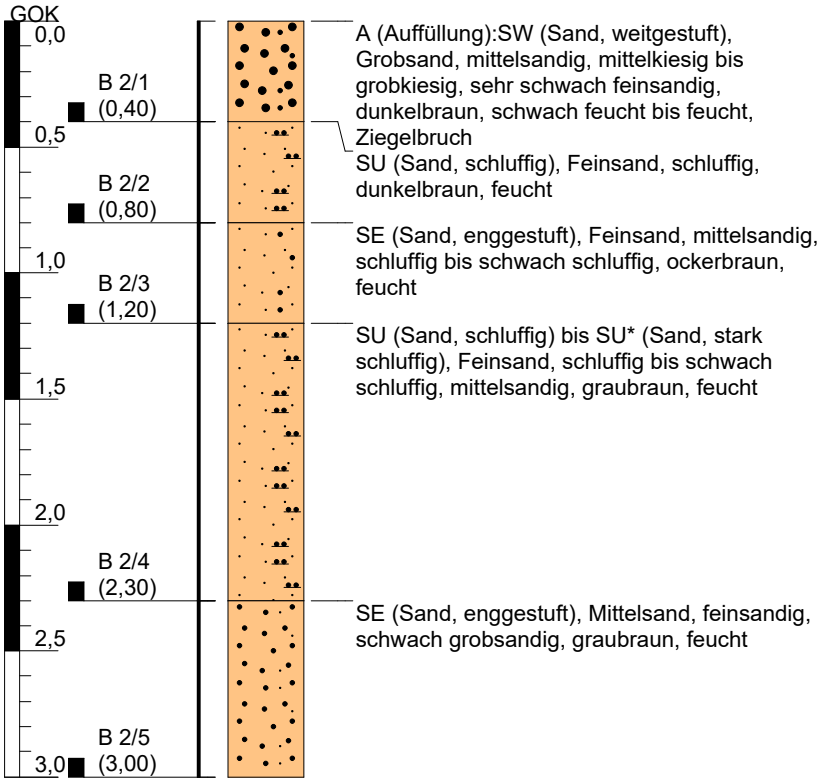
SE (Sand, enggestuft), Mittelsand, feinsandig, stark schluffig, beigegrau, feucht

SE (Sand, enggestuft), Mittelsand, grobsandig, beigegrau, sehr feucht bis feucht

*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | |
|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | |
| **Bohrung:** | **B1** | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 |
| Datum: | 24.04.2024 | **Anlage: 2.1** |

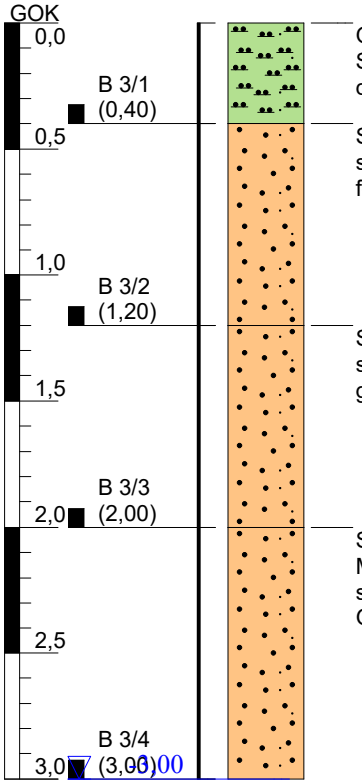
## B2




*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | |
|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | |
| **Bohrung:** | **B2** | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 |
| Datum: | 24.04.2024 | **Anlage: 2.2** |

## B3



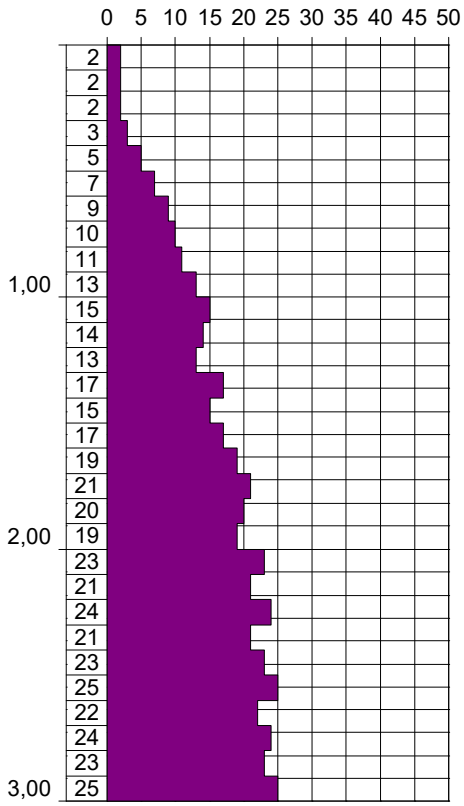

OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos), Schluff, feinsandig, schwach humos bis humos, dunkelbraun, schwach feucht

SE (Sand, enggestuft), Mittelsand, feinsandig, sehr schwach grobsandig, beige, schwach feucht bis feucht

SE (Sand, enggestuft), Mittelsand, feinsandig, schluffig bis schwach schluffig, dunkelbraun bis graubraun, feucht

SE (Sand, enggestuft) bis SU (Sand, schluffig), Mittelsand, feinsandig, schluffig bis schwach schluffig, schwach tonig, dunkelgrau, Grundwasserspiegel (3, 00), feucht

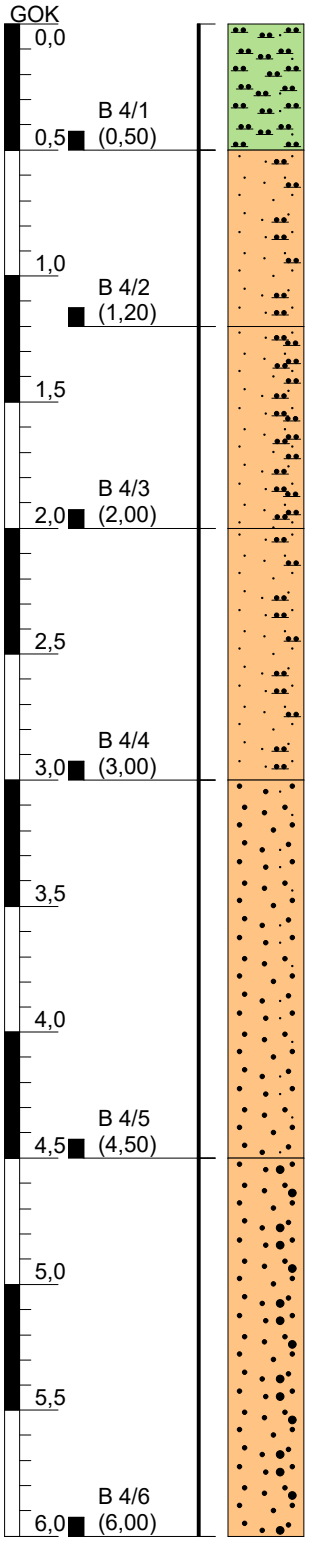
## LRS1 (DPL-5) bei B3




*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | |
|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | |
| **Bohrung:** | **B3 und LRS1** | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 |
| Datum: | 24.04.2024 | **Anlage: 2.3** |

## B4




OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos), Schluff, feinsandig, schwach humos bis humos, dunkelbraun, schwach feucht

SU (Sand, schluffig), Feinsand, schluffig, sehr schwach mittelsandig, beige, schwach feucht bis trocken

SU* (Sand, stark schluffig), Feinsand, stark schluffig, schwach tonig, grau, feucht

SU* (Sand, stark schluffig), Feinsand, schluffig, tonig bis schwach tonig, grau, feucht

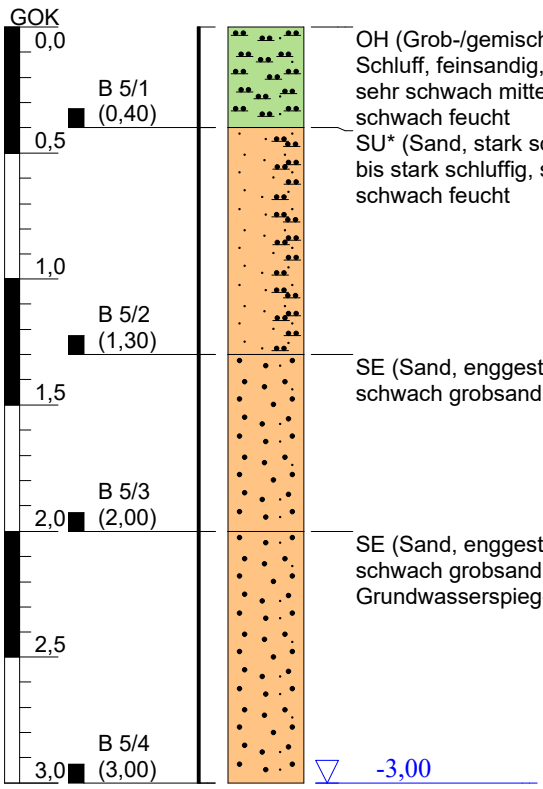
SE (Sand, enggestuft), Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig, graubraun, feucht

SE (Sand, enggestuft), Mittelsand, grobsandig, grau, sehr feucht

*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | |
|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | |
| **Bohrung:** | **B4** | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 |
| Datum: | 24.04.2024 | **Anlage: 2.4** |

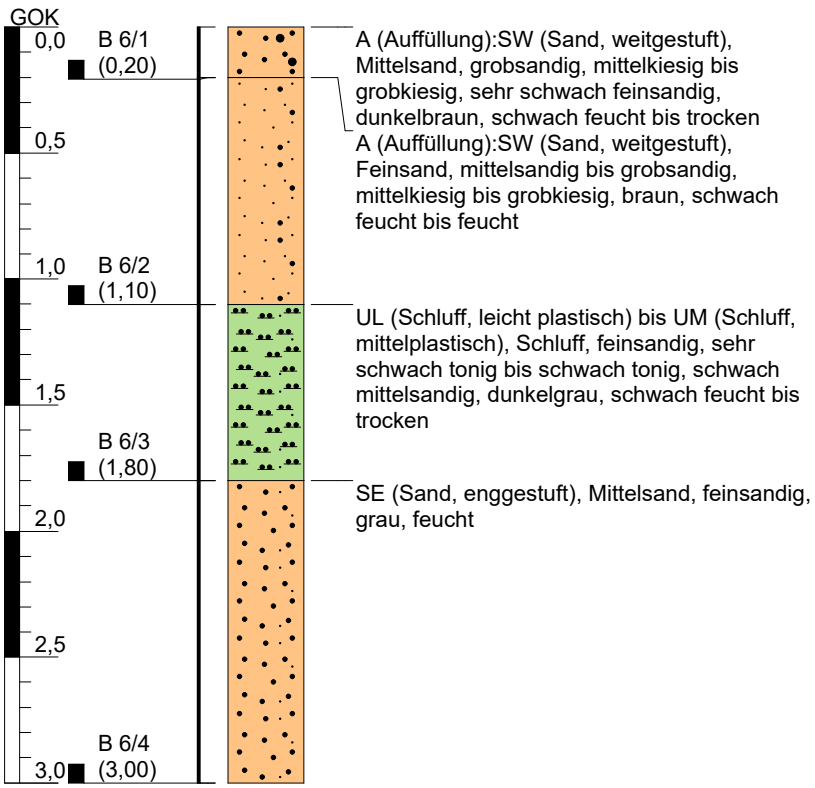
## B5




*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | |
|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | |
| **Bohrung:** | **B5** | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 |
| Datum: | 24.04.2024 | **Anlage: 2.5** |

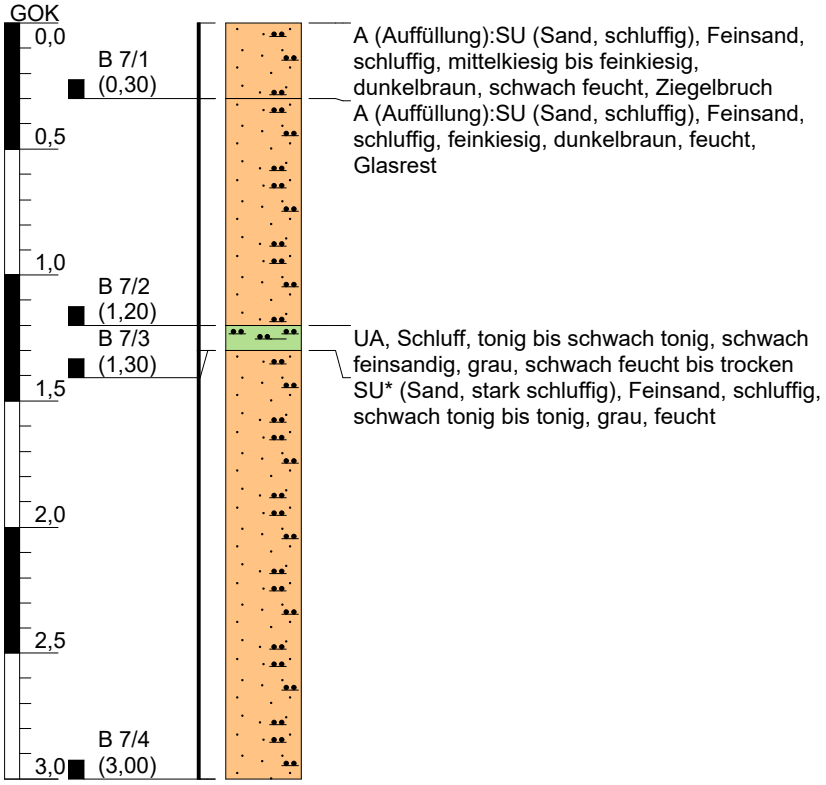
## B6



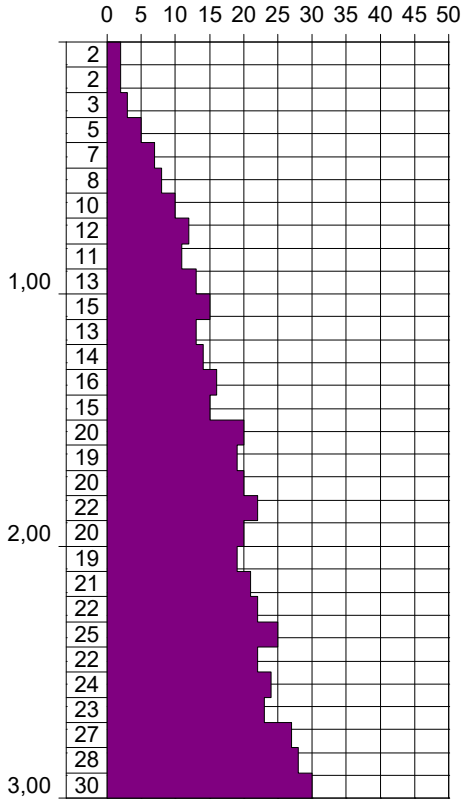

*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | |
|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | |
| **Bohrung:** | **B6** | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 |
| Datum: | 06.05.2024 | **Anlage: 2.6** |

## B7



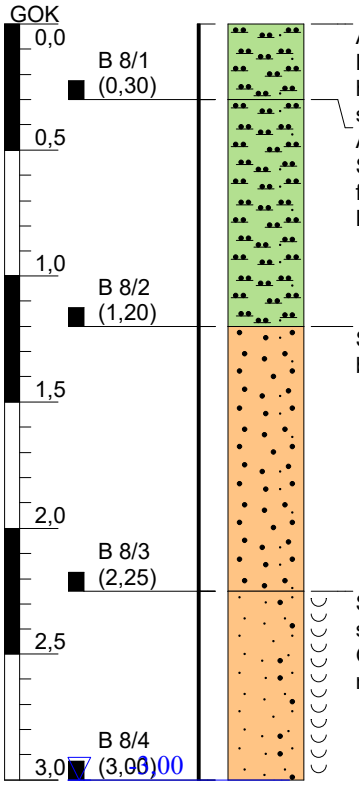

## LRS2 (DPL-5) bei B7




*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | | |
| **Bohrung:** | **B7 und LRS2** | | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus | |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 | |
| Datum: | 06.05.2024 | **Anlage: 2.7** | |

## B8




A (Auffüllung):OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos), Schluff, feinsandig, schwach humos, mittelkiesig bis grobkiesig, braun, schwach feucht, Ziegelbruch

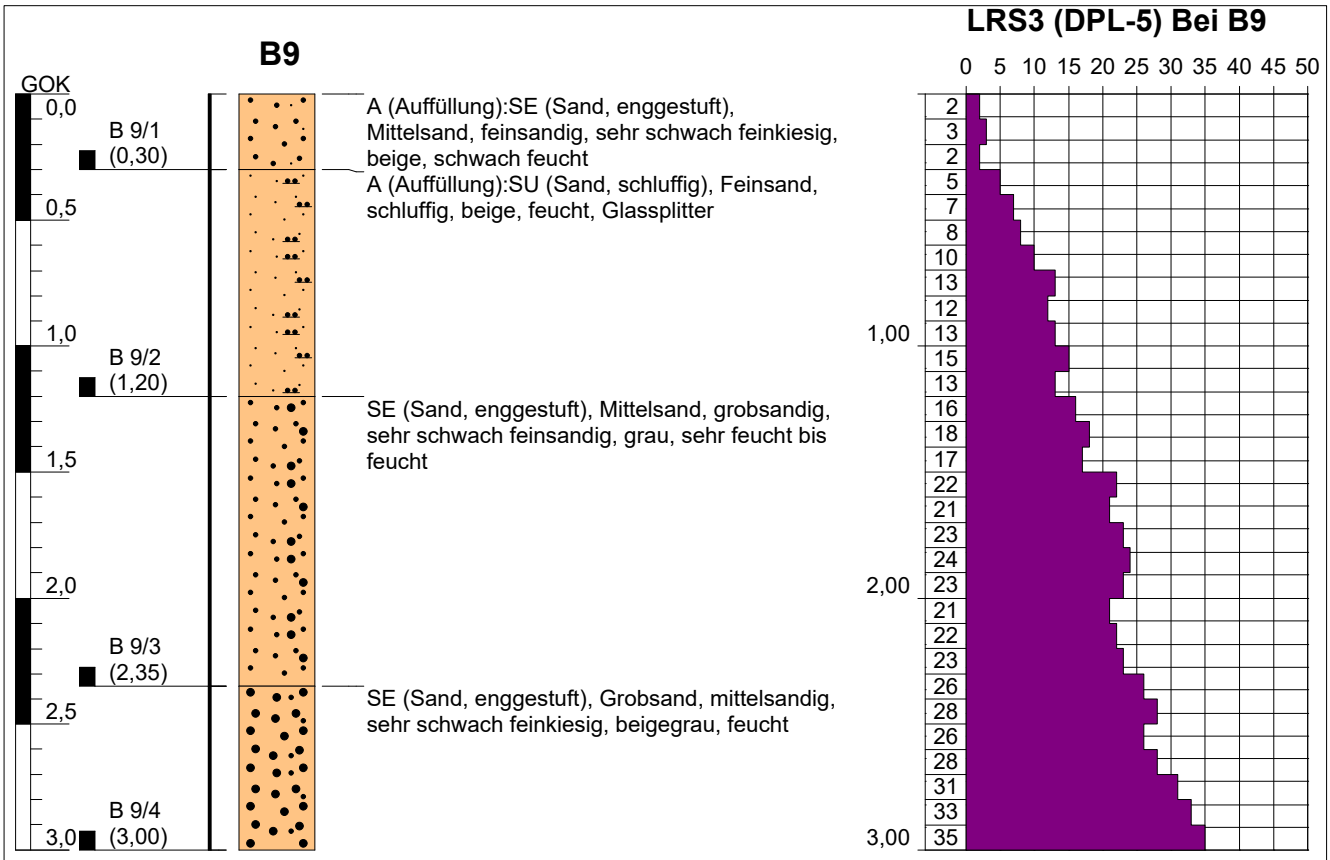
A (Auffüllung):UL (Schluff, leicht plastisch), Schluff, feinsandig, schwach humos, schwach feinkiesig, braun, schwach feucht bis trocken, Bauschuttrest

SE (Sand, enggestuft), Mittelsand, feinsandig, beigegrau, feucht bis sehr feucht

SE (Sand, enggestuft), Feinsand, mittelsandig, sehr schwach grobsandig, beigegrau, Grundwasserspiegel (3, 00), sehr feucht bis naß

*Höhenmaßstab: 1:30*

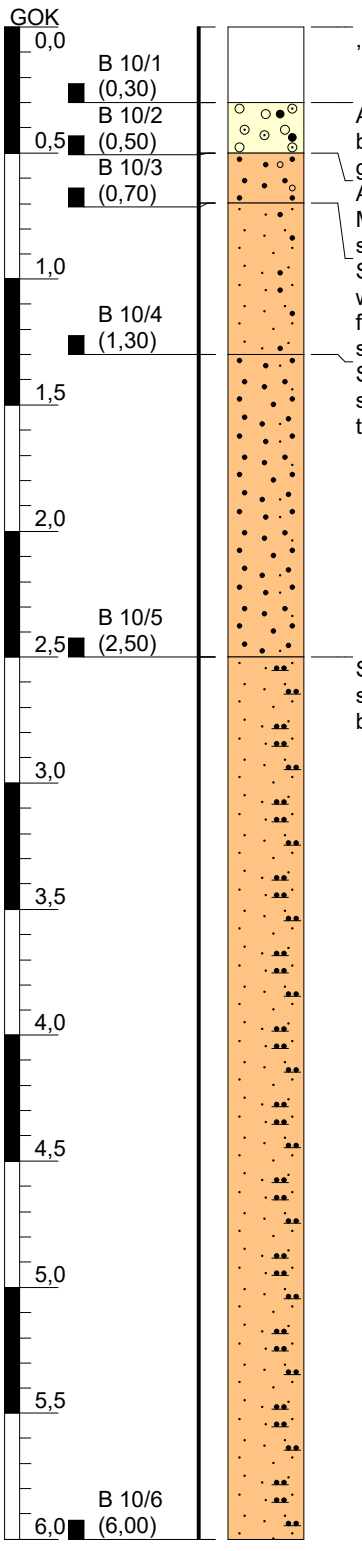
| | | |
|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | |
| **Bohrung:** | **B8** | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 |
| Datum: | 06.05.2024 | **Anlage: 2.8** |




*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | |
|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | |
| **Bohrung:** | **B9 und LRS3** | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 |
| Datum: | 06.05.2024 | **Anlage: 2.9** |

## B10




, Beton, kompakt, grau, trocken

A (Auffüllung):GW (Kies, weitgestuft), Mittelkies bis Grobkies, grobsandig, schwach mittelkiesig, grau, schwach feucht bis trocken, Ziegelbruch

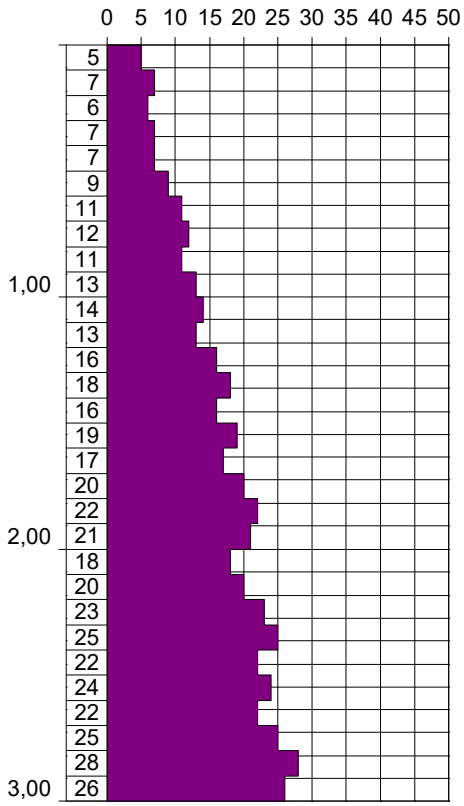
A (Auffüllung):SW (Sand, weitgestuft), Mittelsand, feinkiesig, grobsandig, dunkelbraun, schwach feucht bis trocken

SE (Sand, enggestuft) bis SW (Sand, weitgestuft), Feinsand, mittelsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig, braun, schwach feucht

SE (Sand, enggestuft), Mittelsand, feinsandig, schwach feinkiesig, braun, schwach feucht bis trocken

SU (Sand, schluffig), Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig, sehr schwach feinkiesig, beigebraun, schwach feucht

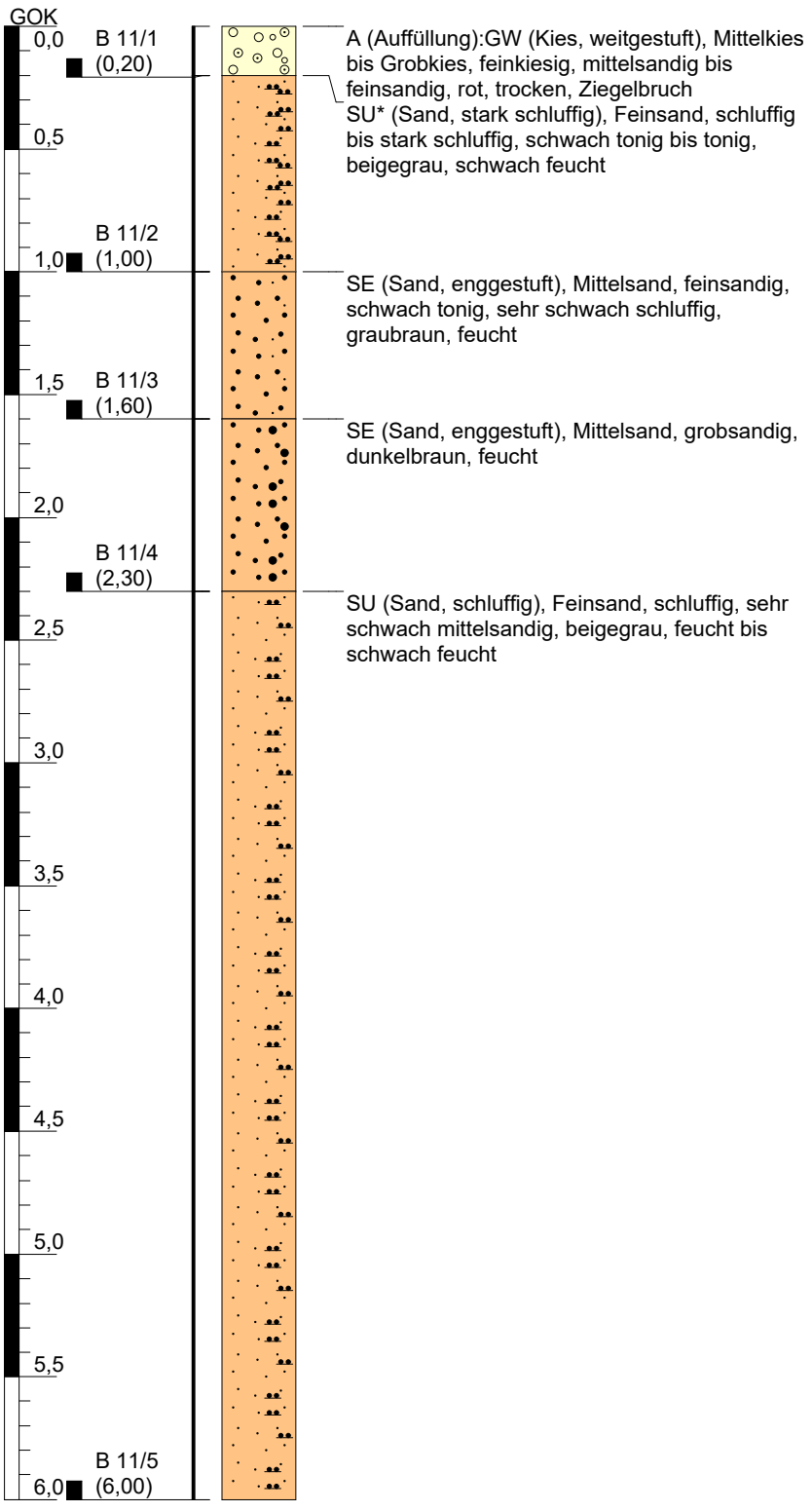
## LRS4 (DPL-5) bei B10



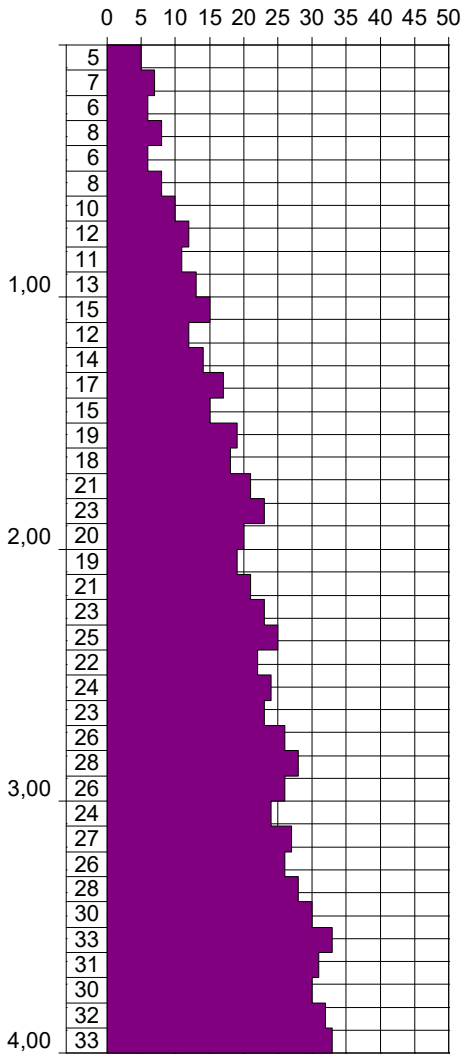

*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | | |
| **Bohrung:** | **B10 und LRS4** | | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus | |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 | |
| Datum: | 13.05.2024 | **Anlage: 2.10** | |

## B11



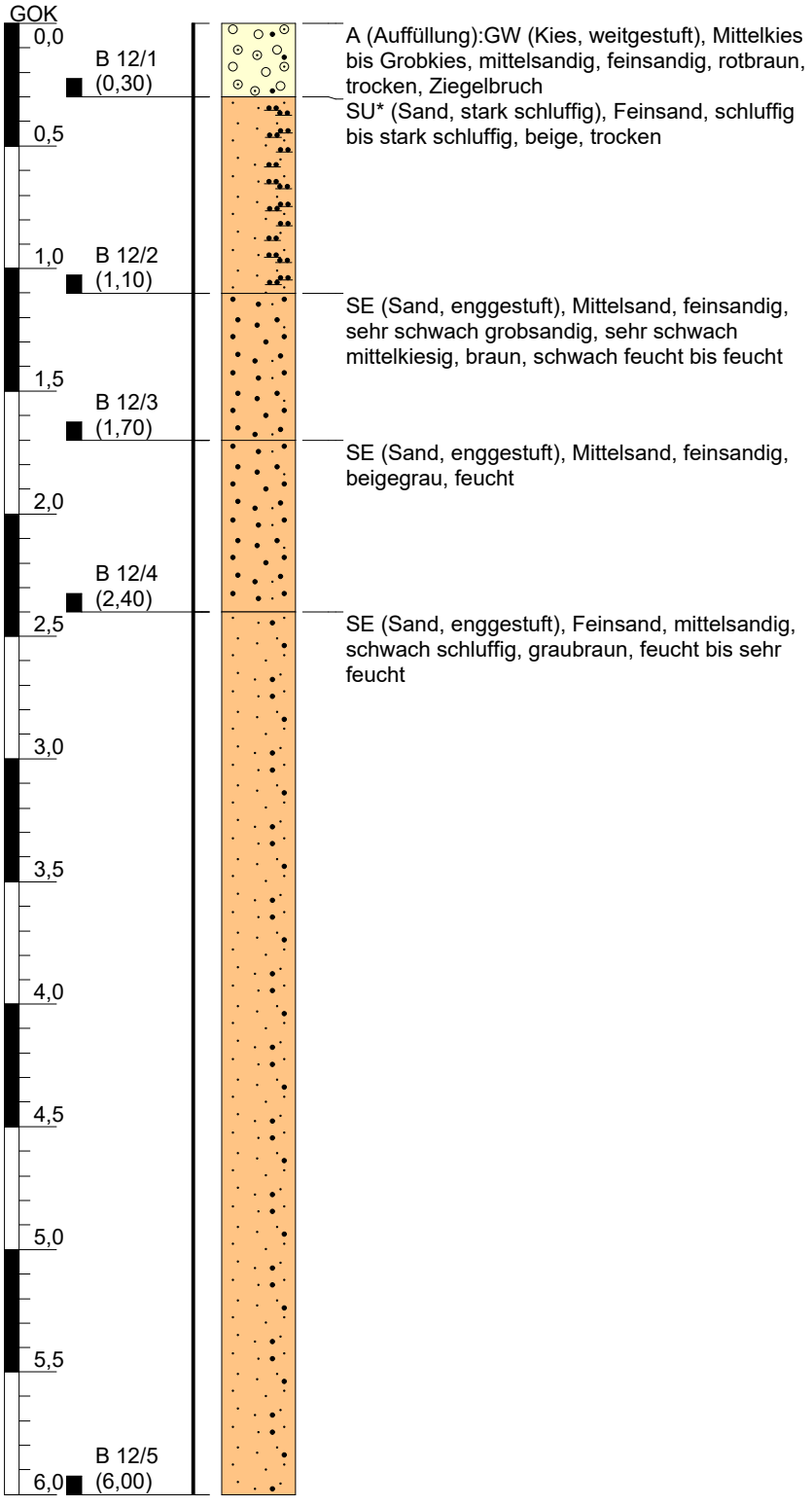

## LRS5 (DPL-5) bei B11



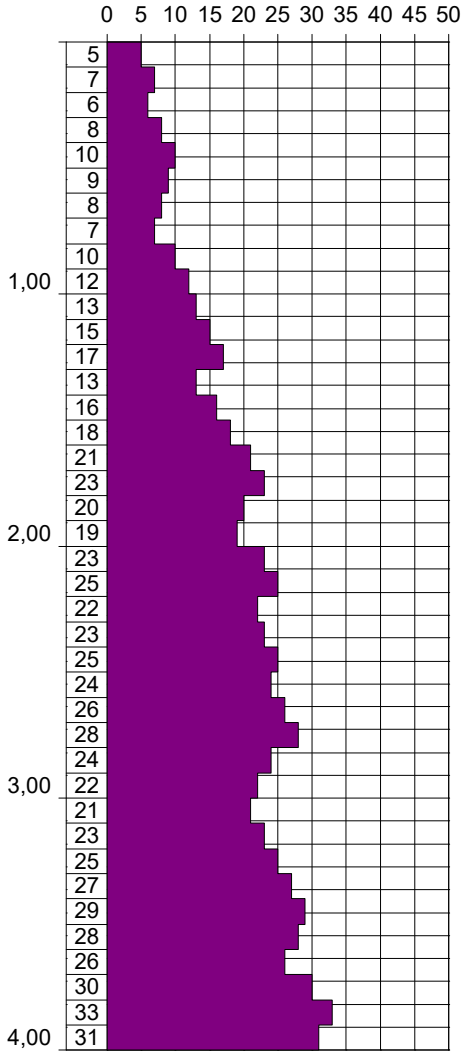

*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | | |
| **Bohrung:** | **B11 und LRS5** | | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus | |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 | |
| Datum: | 13.05.2024 | **Anlage: 2.11** | |

## B12



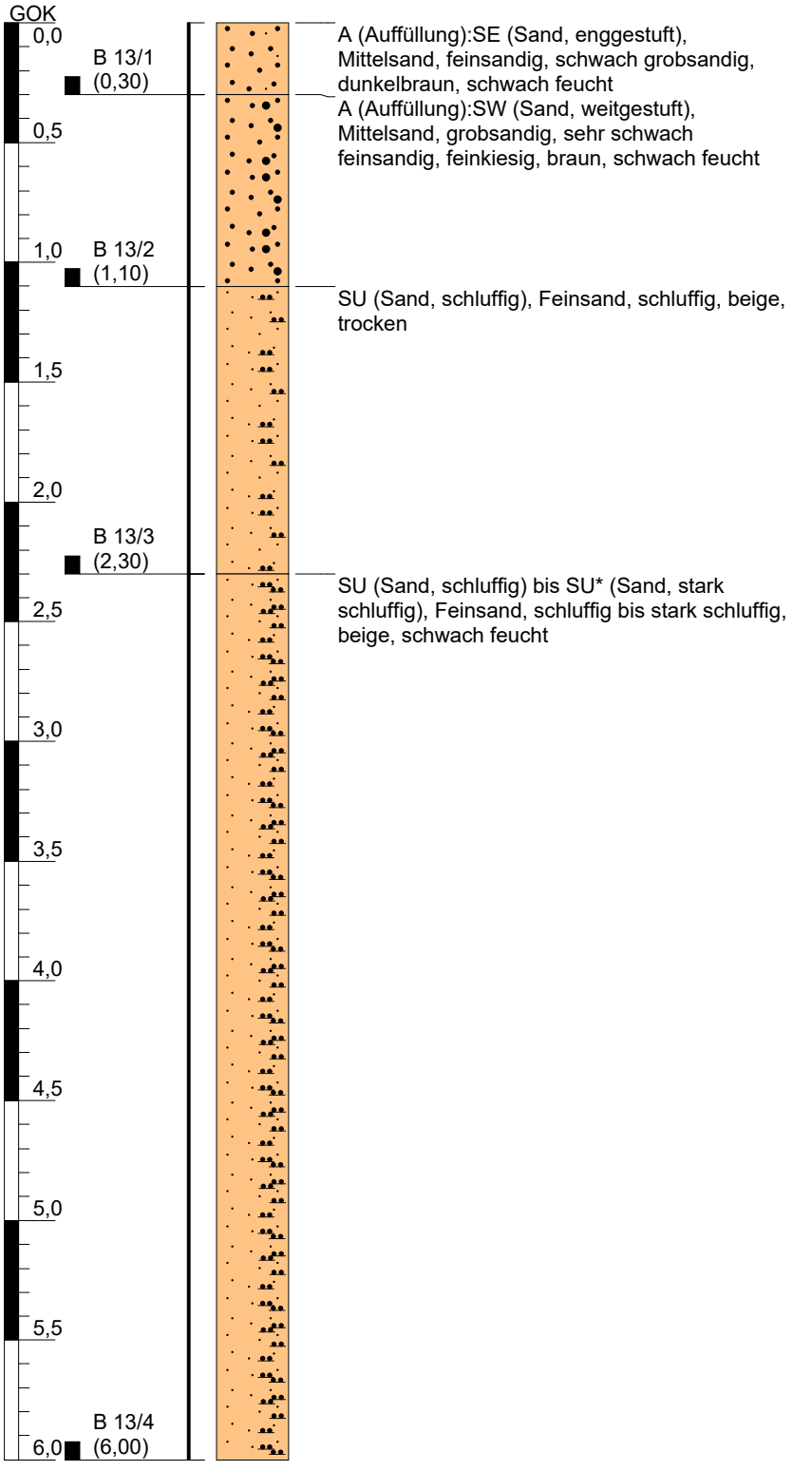

## LRS6 (DPL-5) bei B12



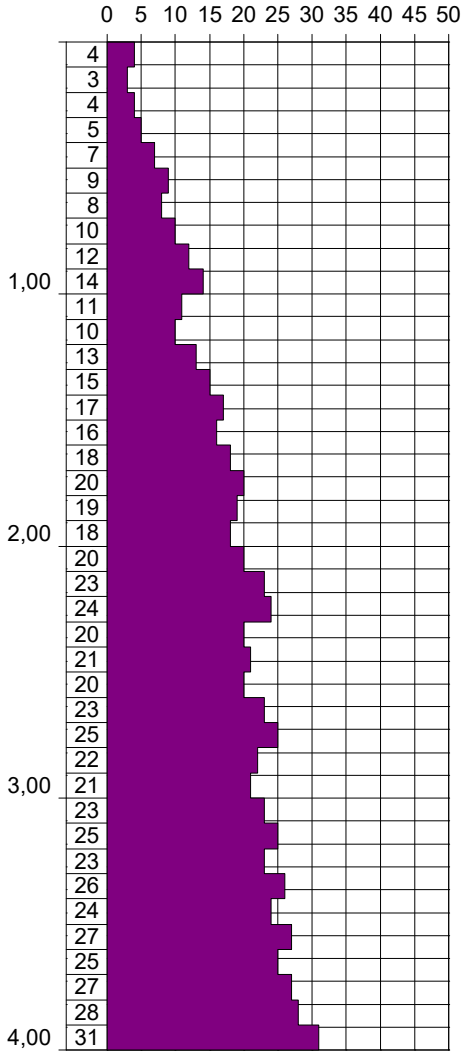

*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | |
|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | |
| **Bohrung:** | **B12 und LRS6** | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 |
| Datum: | 13.05.2024 | **Anlage: 2.12** |

## B13



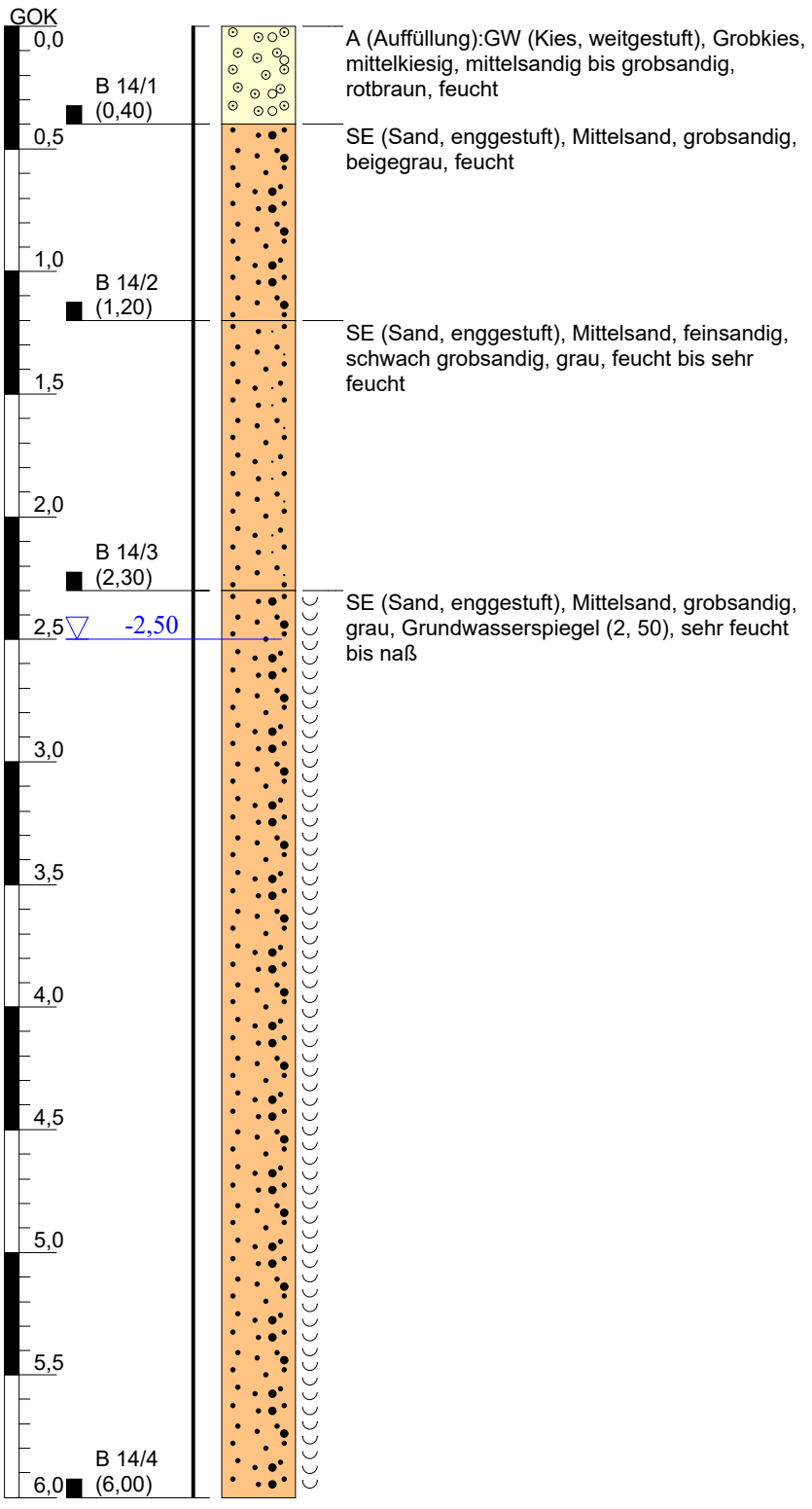

## LRS7 (DPL-5) bei B13



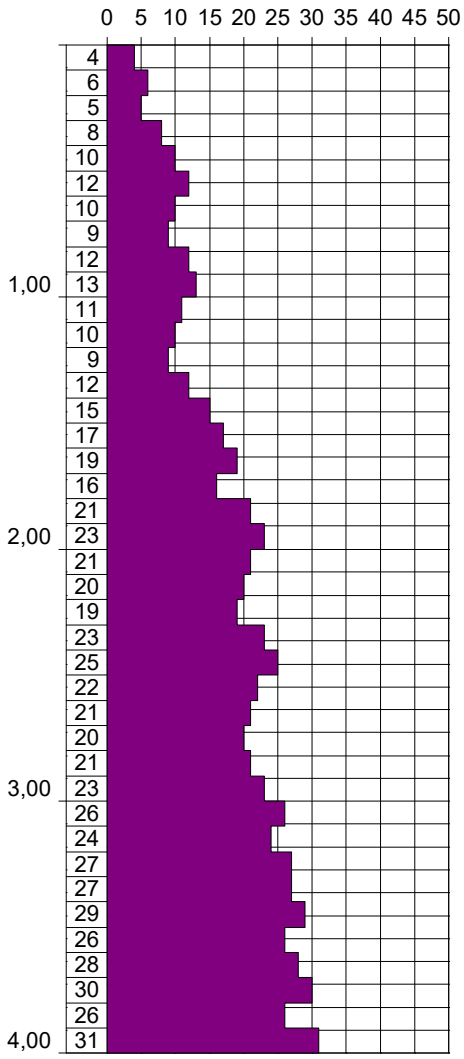

*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | |
|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | |
| **Bohrung:** | **B13 und LRS7** | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 |
| Datum: | 13.05.2024 | **Anlage: 2.13** |

## B14



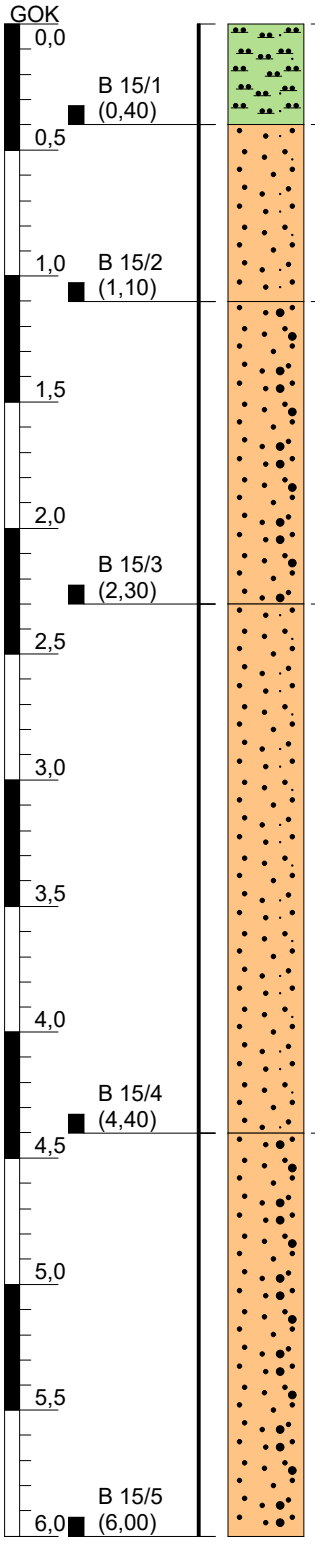

## LRS8 (DPL-5) bei B14




*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | |
|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | |
| **Bohrung:** | **B14 und LRS8** | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 |
| Datum: | 13.05.2024 | **Anlage: 2.14** |

## B15




A (Auffüllung):OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos), Schluff, feinsandig, schwach humos, sehr schwach mittelkiesig, dunkelbraun, trocken bis schwach feucht, Ziegelrest

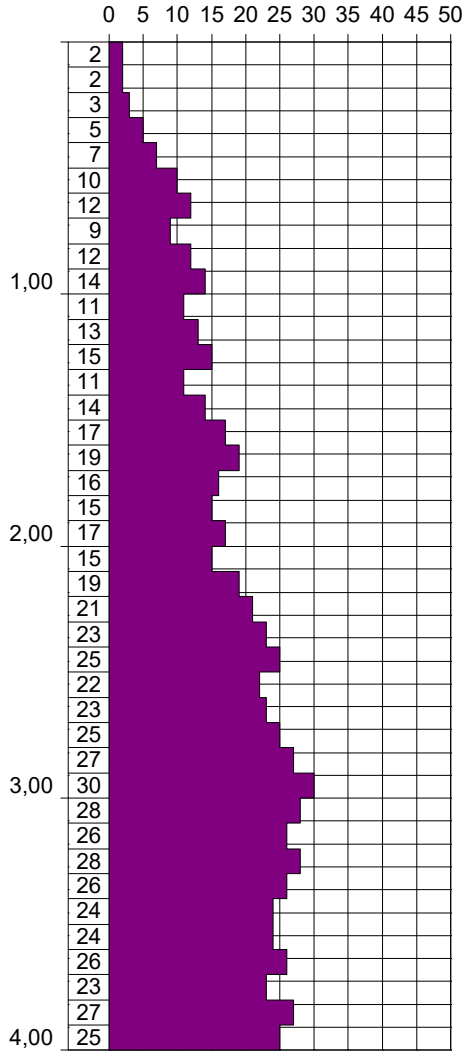
SE (Sand, enggestuft), Mittelsand, feinsandig, beige, schwach feucht bis trocken

SE (Sand, enggestuft), Mittelsand, grobsandig, schwach feinsandig, beigebraun, schwach feucht bis feucht

SE (Sand, enggestuft), Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, beigegrau, feucht

SE (Sand, enggestuft), Mittelsand, grobsandig, rotbraun, feucht

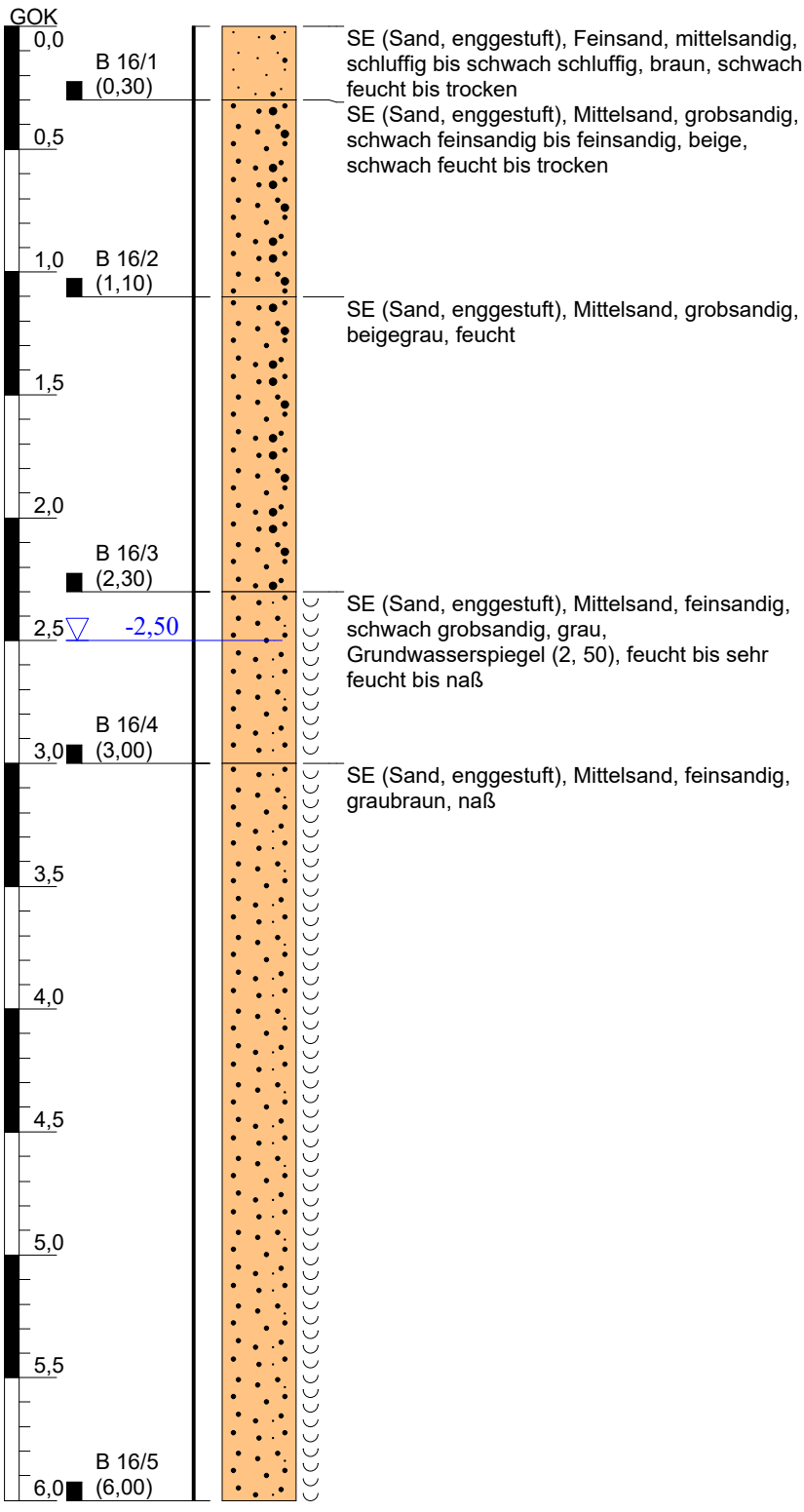
## LRS9 (DPL-5) bei B15



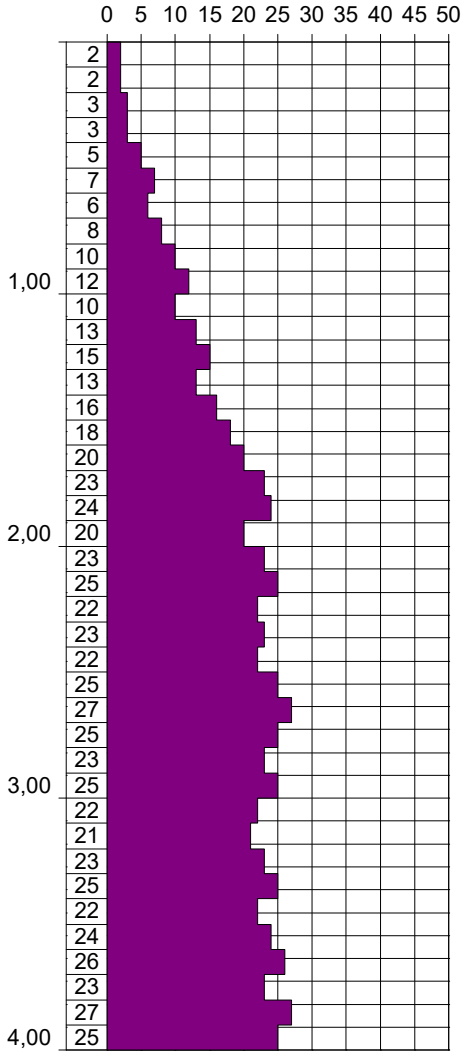

*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | |
|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | |
| **Bohrung:** | **B15 und LRS9** | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 |
| Datum: | 14.05.2024 | **Anlage: 2.15** |

## B16



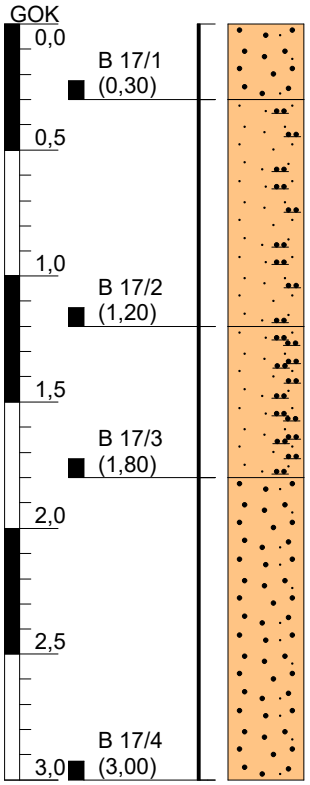

## LRS10 (DPL-5) bei B16




*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | | |
| **Bohrung:** | **B16 und LRS10** | | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus | |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 | |
| Datum: | 14.05.2024 | **Anlage: 2.16** | |

## B17




A (Auffüllung):SW (Sand, weitgestuft), Mittelsand, feinsandig, mittelkiesig bis feinkiesig, graubraun, trocken

SU (Sand, schluffig), Feinsand, schluffig, sehr schwach mittelsandig, graubraun, schwach feucht bis trocken

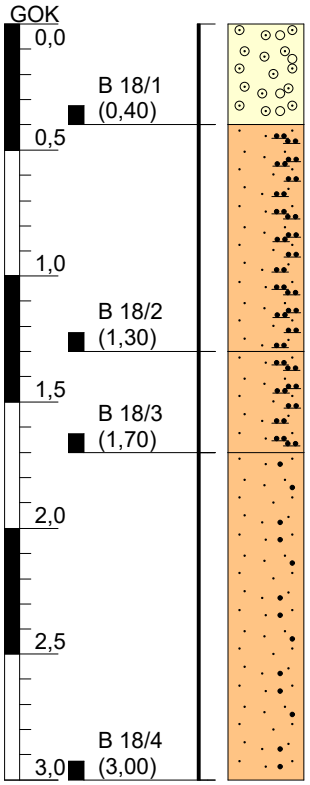
SU* (Sand, stark schluffig), Feinsand, stark schluffig, schwach tonig, beigegrau, feucht

SE (Sand, enggestuft), Mittelsand, feinsandig, sehr schwach grobsandig, graubraun, feucht

*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | |
|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | |
| **Bohrung:** | **B17** | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 |
| Datum: | 15.05.2024 | **Anlage: 2.17** |

## B18




A (Auffüllung):GW (Kies, weitgestuft), Grobkies, mittelkiesig, grobsandig, grau, trocken, Bauschutt

SU (Sand, schluffig) bis SU* (Sand, stark schluffig), Feinsand, schluffig bis stark schluffig, schwach grobsandig, beigebraun, schwach feucht

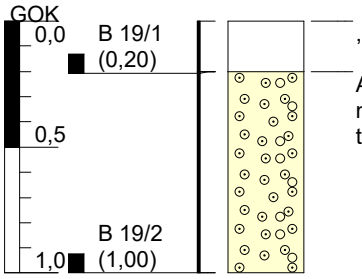
SU* (Sand, stark schluffig), Feinsand, stark schluffig, schwach tonig, grau, feucht

SE (Sand, enggestuft), Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, graubraun, feucht

*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | |
|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | |
| **Bohrung:** | **B18** | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 |
| Datum: | 15.05.2024 | **Anlage: 2.18** |

## B19



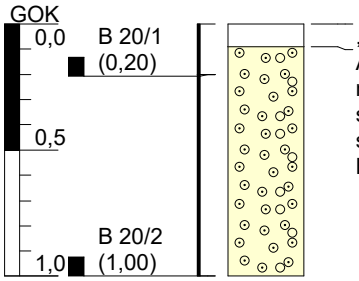

, Betonkern, grau, kompakt

A (Auffüllung):GW (Kies, weitgestuft), Grobkies, mittelkiesig, schwach mittelsandig, grau, trocken, Abbruch mangels Bohrfortschritt

*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | |
|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | |
| **Bohrung:** | **B19** | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 |
| Datum: | 16.05.2024 | **Anlage: 2.19** |

## B20

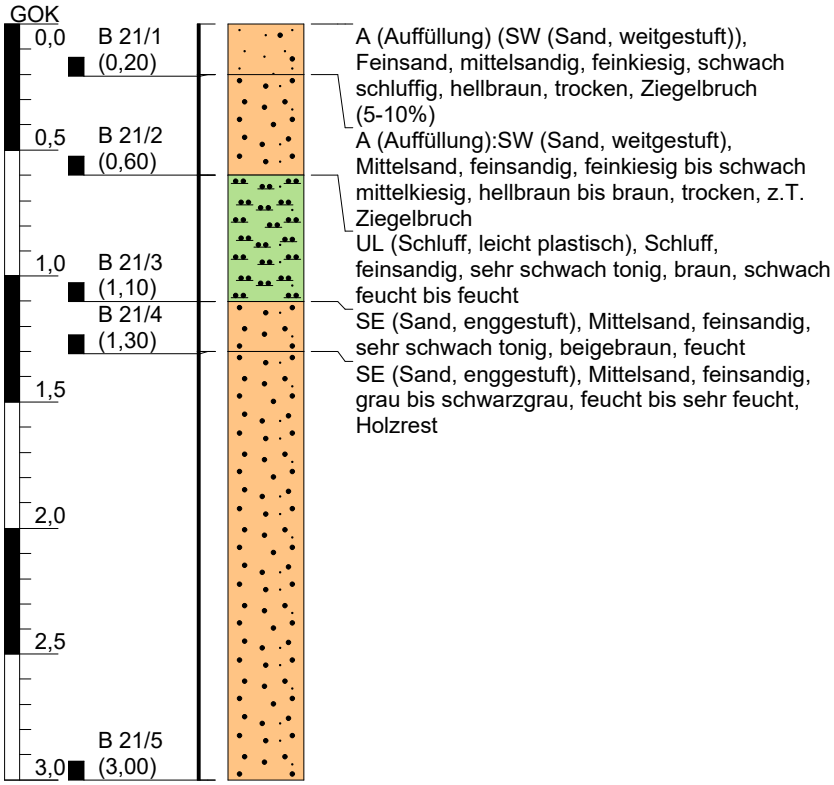



, Asphaltkern, wenig Bitumen, schwarzgrau
A (Auffüllung):GW (Kies, weitgestuft), Grobkies, mittelkiesig, schwach feinkiesig, grobsandig, sehr schwach mittelsandig, schwarzbraun, schwach feucht bis trocken, Abbruch mangels Bohrfortschritt

*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | |
|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | |
| **Bohrung:** | **B20** | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 |
| Datum: | 16.05.2024 | **Anlage: 2.20** |

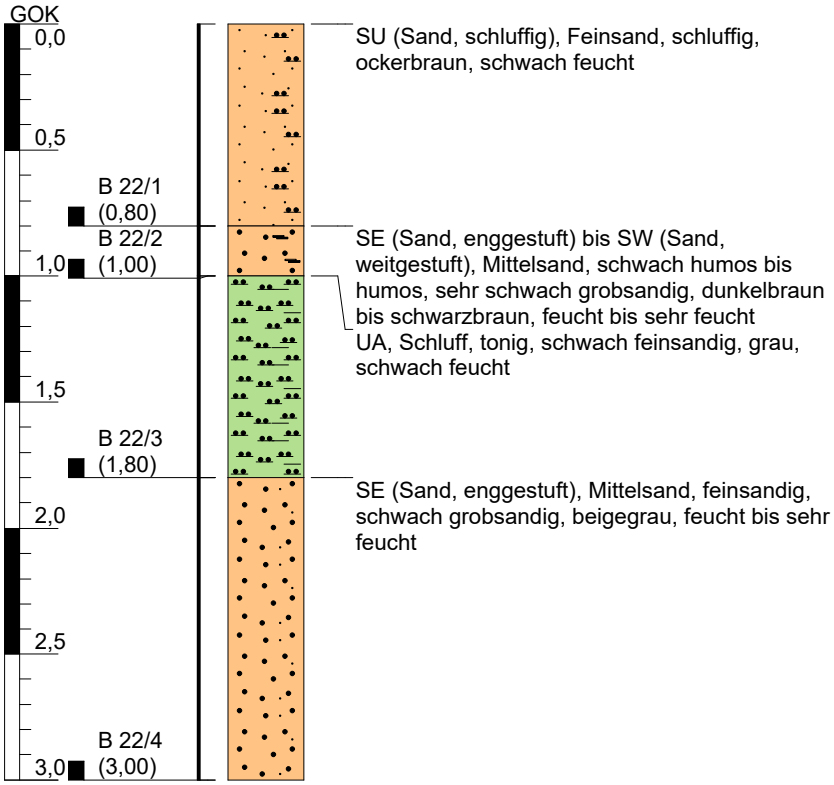
## B21




*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | |
|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | |
| **Bohrung:** | **B21** | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 |
| Datum: | 15.06.2024 | **Anlage: 2.21** |

## B22




*Höhenmaßstab: 1:30*

| | | |
|---|---|---|
| **Projekt:** | **Bauvorhaben ALBA Lausitz GmbH** | |
| **Bohrung:** | **B22** | |
| Auftraggeber: | ALBA Lausitz GmbH | |
| Bohrfirma: | IB f. Geotechnik Prof.Dr.E.Weber GmbH | 03044 Cottbus |
| Autor: | DS | Projektnummer:02/DS/05/24 |
| Datum: | 15.06.2024 | **Anlage: 2.22** |

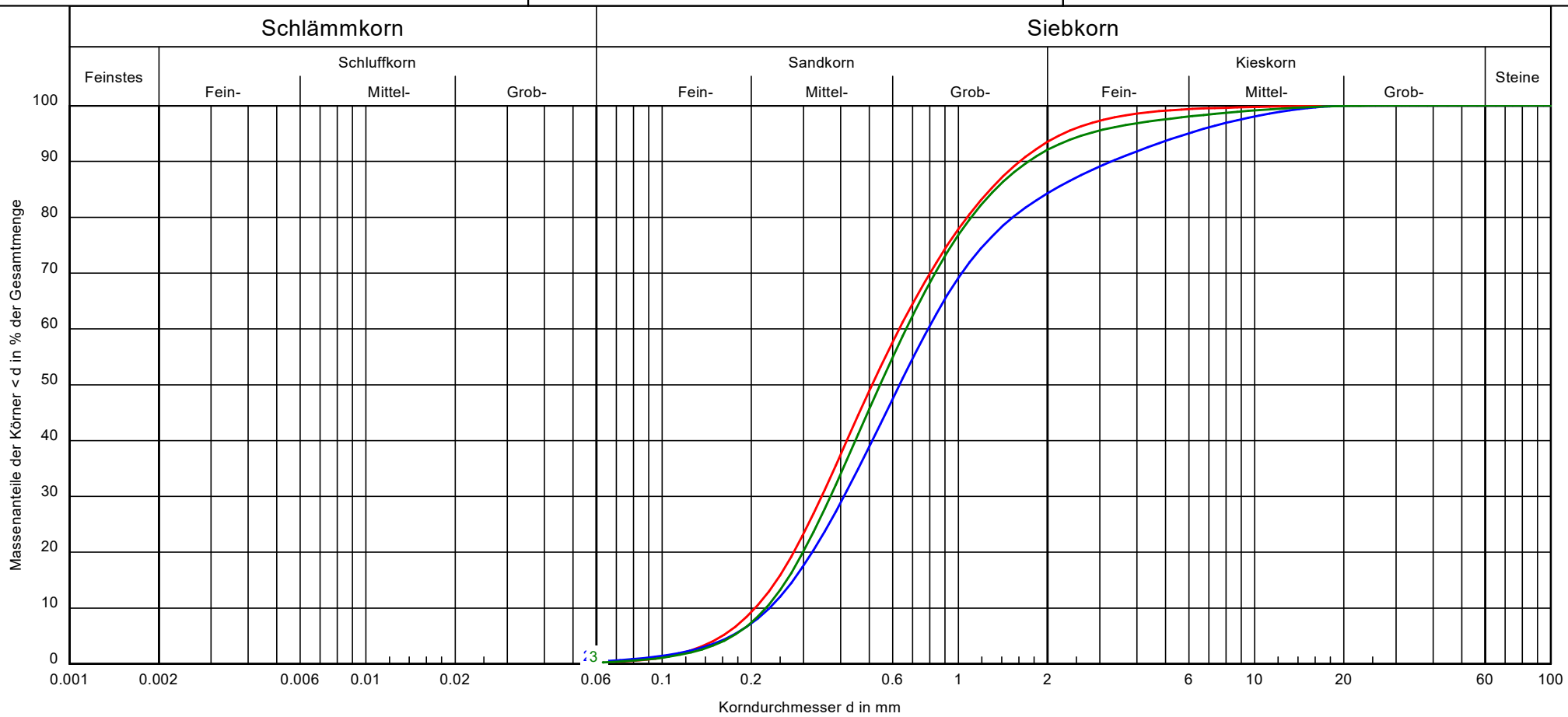
Ingenieurbüro für Geotechnik
Prof. Dr. E. Weber GmbH
Bahnhofstraße 33, 03099 Kolkwitz
Tel.: 0355/28 71 02

Bearbeiter: DS  Datum: 30.05.2024

# Körnungslinie

## ALBA Lausitz GmbH
## in 03042 Cottbus

Prüfungsnummer: 2204/05/24
Probe entnommen am: 06. - 16.05.2024
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Trockensiebung




| Bezeichnung: | B 9 | B 12 | B 16 |
|---|---|---|---|
| Bodenart: | mS, gs4, fs2, fg2 | mS, gs4, fs2, fg2 | mS, gs4, fs2, fg2 |
| Tiefe: | 0,30 - 1,20 m | 1,10 - 1,70 m | 0,30 - 1,10 m |
| U/Cc | 3.1/0.9 | 3.4/0.9 | 3.0/0.9 |
| Entnahmestelle: | B 9/4 | B 12/3 | B 16/2 |
| k [m/s] (Beyer): | $3.8 \cdot 10^{-4}$ | $4.8 \cdot 10^{-4}$ | $5.0 \cdot 10^{-4}$ |
| T/U/S/G [%]: | - /0.3/93.2/6.5 | - /0.4/83.9/15.7 | - / - /92.1/7.9 |
| Bodengruppe | SE | SE | SE |
| Frostsicherheit | F1 | F1 | F1 |

Anlage:
3.1

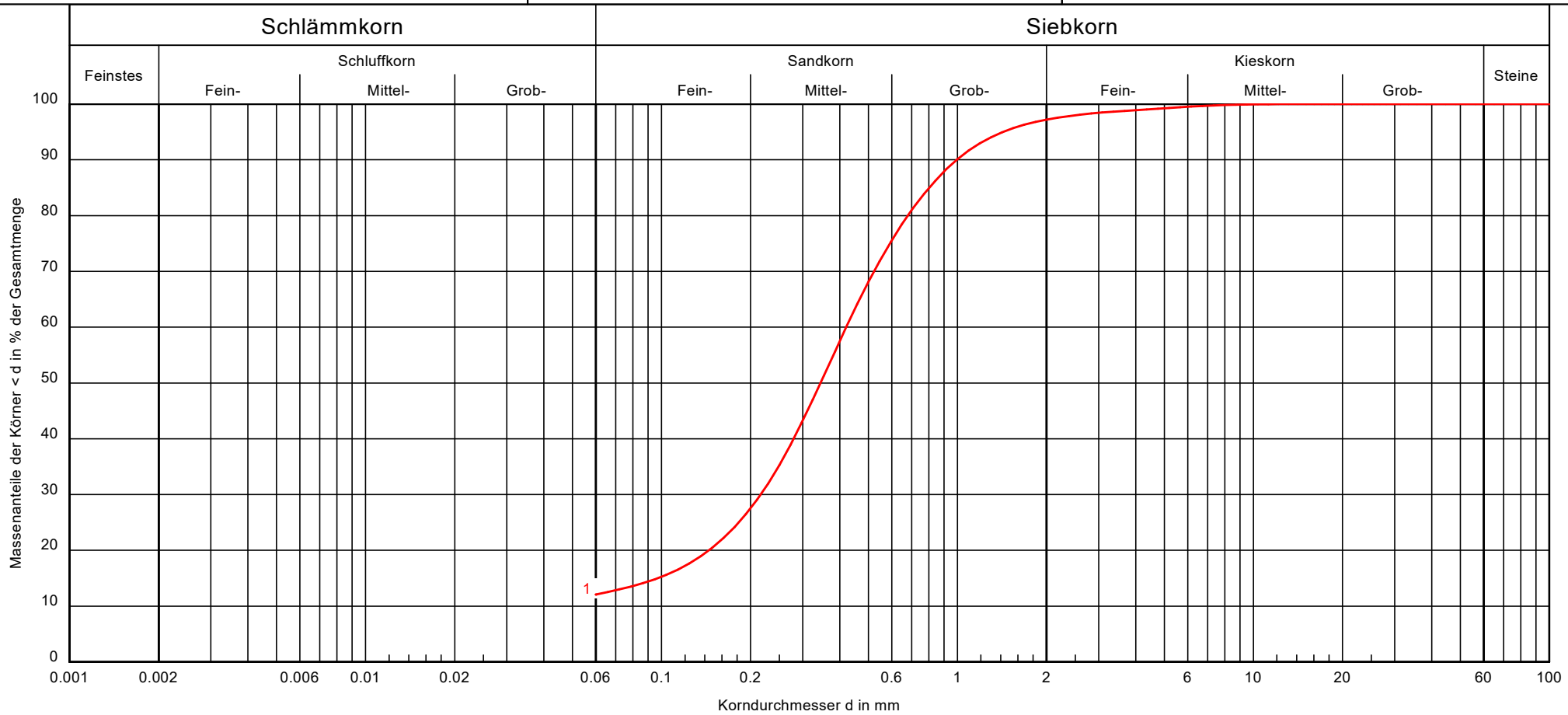
Ingenieurbüro für Geotechnik
Prof. Dr. E. Weber GmbH
Bahnhofstraße 33, 03099 Kolkwitz
Tel.: 0355/28 71 02

Bearbeiter: DS  Datum: 30.05.2024

# Körnungslinie

## ALBA Lausitz GmbH
## in 03042 Cottbus

Prüfungsnummer: 2204/05/24
Probe entnommen am: 06. - 16.05.2024
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Naßsiebung




| | |
|---|---|
| Bezeichnung: | B 17 |
| Bodenart: | mS, fs, gs, u2 |
| Tiefe: | 1,20 - 1,80 m |
| U/Cc | -/- |
| Entnahmestelle: | B 17/3 |
| k [m/s] (Beyer): | - |
| T/U/S/G [%]: | - /12.1/85.1/2.8 |
| Bodengruppe | SU |
| Frostsicherheit | F2 |

Anlage:
3.2

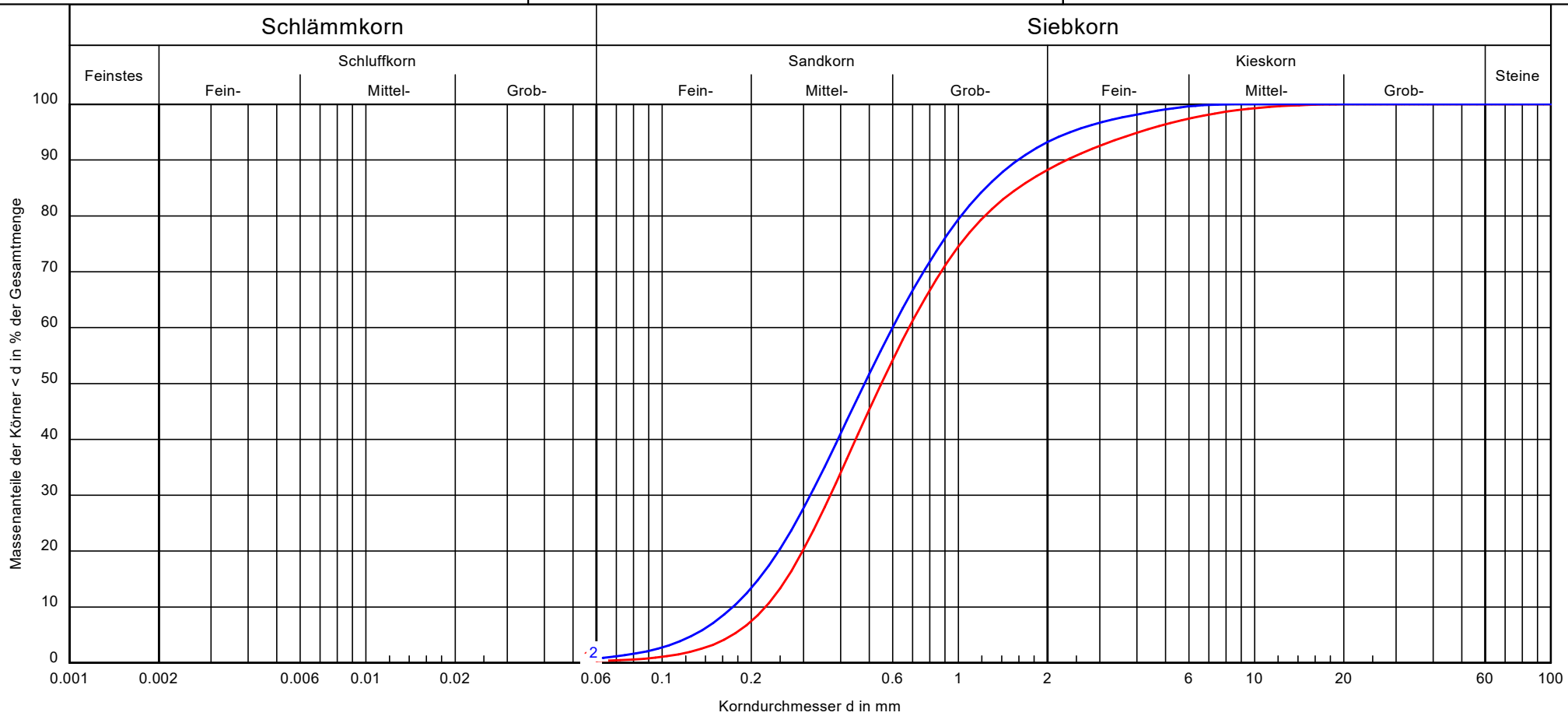
Ingenieurbüro für Geotechnik
Prof. Dr. E. Weber GmbH
Bahnhofstraße 33, 03099 Kolkwitz
Tel.: 0355/28 71 02

Bearbeiter: DS  Datum: 27.06.2024

# Körnungslinie

## ALBA Lausitz GmbH
## in 03042 Cottbus

Prüfungsnummer: 2204/05/24
Probe entnommen am: 06. - 16.05.2024
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Trockensiebung




| | | |
|---|---|---|
| Bezeichnung: | B 21 | B 22 |
| Bodenart: | mS, gs4, fs2, fg2 | mS, gs4, fs2, fg2 |
| Tiefe: | 1,20 - 3,00 m | 1,80 - 3,00 |
| U/Cc | 3.1/0.9 | 3.5/1.0 |
| Entnahmestelle: | B 21/5 | B 22/4 |
| k [m/s] (Beyer): | $4.5 \cdot 10^{-4}$ | $2.7 \cdot 10^{-4}$ |
| T/U/S/G [%]: | - /0.3/87.9/11.8 | - / - /93.2/6.8 |
| Bodengruppe | SE | SE |
| Frostsicherheit | F1 | F1 |

Anlage:
3.3

L.U.A.
Labor für Umweltanalytik
GmbH & Co.KG

Geschäftsführer: Dr. rer. nat. Dipl.-Chem. R. Matrmawi

L.U.A. GmbH & Co.KG, Karl-Liebknecht-Straße 102, 03046 Cottbus

**AG: Ing.-Büro für Geotechnik**
Prof. Dr. E. Weber
Bahnhofstrasse 33
03099 Kolkwitz

**Prüfbericht**
Nr.: 528-1/05/24
20.06.2024

Bauvorhaben: ALBA Lausitz GmbH
Probenehmer: AG

1. Laborergebnisse
==========

**1.1. Bestimmung des Phenolindexes**

Die Eluatherstellung erfolgte nach Trogverfahren.
In dem Eluat wurde der Phenolindex nach DIN 38409-H16-3 bestimmt.

| | | | |
|---|---|---|---|
| EP Asphalt | Phenolindex: | <0,01 | mg/l |
| EP Beton | Phenolindex: | <0,01 | mg/l |

**1.2. Bestimmung der Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK)**

Der Gehalt der PAK´s wurde nach EPA 610 mit bestimmt.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EP Asphalt | PAK ges.: | 6,28 | mg/kg | ; | Benzo-[a]-pyren: | 0,093 | mg/kg |
| EP Beton | PAK ges.: | <0,016 | mg/kg | ; | Benzo-[a]-pyren: | <0,001 | mg/kg |

*Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die gelieferte Probe.*

Laborleiter: Dr. R. Matrmawi

Unterschrift und Stempel

L.U.A.
Labor für Umweltanalytik
GmbH & Co.KG

Geschäftsführer: Dr. rer. nat. Dipl.-Chem. R. Matrmawi

L.U.A. GmbH & Co.KG, Karl-Liebknecht-Straße 102, 03046 Cottbus

**AG: Ing.-Büro für Geotechnik**
Prof. Dr. E. Weber
Bahnhofstrasse 33
03099 Kolkwitz

**Prüfbericht**
Nr.: 528-2/05/24
20.06.2024

Bauvorhaben: ALBA Lausitz GmbH
Probematerial: Boden
Probenehmer: AG
Pr. Nr.: MP 1

**Laboranalysen:**
gemäß EBV, Anlage 1, Tab. 3, Spalte 6 (BM-0*/BG-0*)

| | | Prüfergebnisse | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | im Feststoff | | im Eluat | |
| **Nr.** | **Parameter** | Wert | Einheit | Wert | Einheit |
| 1 | pH- Wert | - - - - | - - - - | 7,1 | ohne |
| 2 | elektr. Leitfähigkeit | - - - - | - - - - | 1573 | µS/cm |
| 3 | Sulfat | - - - - | - - - - | 18,5 | mg/l |
| 4 | Arsen | 2,45 | mg/kg TS | 1,96 | µg/l |
| 5 | Blei | 7,11 | mg/kg TS | 4,40 | µg/l |
| 6 | Cadmium | <0,3 | mg/kg TS | <0,3 | µg/l |
| 7 | Chrom (ges.) | 8,11 | mg/kg TS | 4,52 | µg/l |
| 8 | Kupfer | 12,2 | mg/kg TS | 8,90 | µg/l |
| 9 | Nickel | 4,16 | mg/kg TS | 2,96 | µg/l |
| 10 | Quecksilber | <0,1 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 11 | Thallium | <0,1 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 12 | Zink | 49,8 | mg/kg TS | 17,8 | µg/l |
| 13 | TOC | 0,281 | M % | - - - - | - - - - |
| 14 | KW (C10-C40) | <100 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 15 | KW (C10-C22) | <100 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 16 | PAK 15 | - - - - | - - - - | <0,15 | µg/l |
| 17 | PAK 16 | <0,016 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 18 | Naphthalin + Methylnaphthaline | - - - - | - - - - | <0,02 | µg/l |
| 19 | PCB 6 und PCB 118 | <0,007 | mg/kg TS | <0,007 | µg/l |
| 20 | Thallium | <0,1 | mg/kg TS | <0,1 | µg/l |
| 21 | Quecksilber | <0,1 | mg/kg TS | <0,1 | µg/l |
| 22 | EOX | <1 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |

Eluat (2 L/1 kg, DIN 19529), Ersatzbaustoffverordnung

Das Prüfverfahren der oben genannten Parameter entnehmen Sie aus der Anlage.

*Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die gelieferte Probe.*
*Die Analysen erfolgten im Rahmen der Eigenüberwachung*

*Laborleiter: Dr. R. Matrmawi*

Laboranalysen, Umweltforschung und Patententwicklung
L.U.A. GmbH & Co.KG
Karl-Liebknecht-Straße 102
D-03046 Cottbus
Tel. 03 55 / 47 40 25 • Fax 03 55 / 47 40 72
Boden, Abfall, Holz, Bauschutt, Altlasten

Unterschrift und Stempel

L.U.A.
Labor für Umweltanalytik
GmbH & Co.KG

Geschäftsführer: Dr. rer. nat. Dipl.-Chem. R. Matrmawi

L.U.A. GmbH & Co.KG, Karl-Liebknecht-Straße 102, 03046 Cottbus

**AG: Ing.-Büro für Geotechnik**
Prof. Dr. E. Weber
Bahnhofstrasse 33
03099 Kolkwitz

**Prüfbericht**
Nr.: 528-3/05/24
20.06.2024

Bauvorhaben: ALBA Lausitz GmbH
Probematerial: Boden
Probenehmer: AG
Pr. Nr.: MP 2

**Laboranalysen:**
gemäß EBV, Anlage 1, Tab. 3, Spalte 6 (BM-0*/BG-0*)

| | | Prüfergebnisse | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | im Feststoff | | im Eluat | |
| **Nr.** | **Parameter** | Wert | Einheit | Wert | Einheit |
| 1 | pH- Wert | - - - - | - - - - | 8,0 | ohne |
| 2 | elektr. Leitfähigkeit | - - - - | - - - - | 166 | µS/cm |
| 3 | Sulfat | - - - - | - - - - | 19,1 | mg/l |
| 4 | Arsen | 2,98 | mg/kg TS | 3,03 | µg/l |
| 5 | Blei | 7,76 | mg/kg TS | 8,66 | µg/l |
| 6 | Cadmium | <0,3 | mg/kg TS | <0,3 | µg/l |
| 7 | Chrom (ges.) | 8,85 | mg/kg TS | 6,79 | µg/l |
| 8 | Kupfer | 13,3 | mg/kg TS | 9,71 | µg/l |
| 9 | Nickel | 4,54 | mg/kg TS | 6,08 | µg/l |
| 10 | Quecksilber | <0,1 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 11 | Thallium | <0,1 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 12 | Zink | 81,3 | mg/kg TS | 26,4 | µg/l |
| 13 | TOC | 0,270 | M % | - - - - | - - - - |
| 14 | KW (C10-C40) | <100 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 15 | KW (C10-C22) | <100 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 16 | PAK 15 | - - - - | - - - - | <0,15 | µg/l |
| 17 | PAK 16 | <0,016 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 18 | Naphthalin + Methylnaphthaline | - - - - | - - - - | <0,02 | µg/l |
| 19 | PCB 6 und PCB 118 | <0,007 | mg/kg TS | <0,007 | µg/l |
| 20 | Thallium | <0,1 | mg/kg TS | <0,1 | µg/l |
| 21 | Quecksilber | <0,1 | mg/kg TS | <0,1 | µg/l |
| 22 | EOX | <1 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |

Eluat (2 L/1 kg, DIN 19529), Ersatzbaustoffverordnung

Das Prüfverfahren der oben genannten Parameter entnehmen Sie aus der Anlage.

*Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die gelieferte Probe.*
*Die Analysen erfolgten im Rahmen der Eigenüberwachung*

*Laborleiter: Dr. R. Matrmawi*

Unterschrift und Stempel

L.U.A.
Labor für Umweltanalytik
GmbH & Co.KG

Geschäftsführer: Dr. rer. nat. Dipl.-Chem. R. Matrmawi

L.U.A. GmbH & Co.KG, Karl-Liebknecht-Straße 102, 03046 Cottbus

**AG: Ing.-Büro für Geotechnik**
Prof. Dr. E. Weber
Bahnhofstrasse 33
03099 Kolkwitz

**Prüfbericht**
Nr.: 528-4/05/24
20.06.2024

| | |
|---|---|
| Bauvorhaben: | ALBA Lausitz GmbH |
| Probematerial: | Boden |
| Probenehmer: | AG |
| Pr. Nr.: | MP 3 |

**Laboranalysen:**
gemäß EBV, Anlage 1, Tab. 3, Spalte 6 (BM-0*/BG-0*)

| | | Prüfergebnisse | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | im Feststoff | | im Eluat | |
| **Nr.** | **Parameter** | Wert | Einheit | Wert | Einheit |
| 1 | pH- Wert | - - - - | - - - - | 7,6 | ohne |
| 2 | elektr. Leitfähigkeit | - - - - | - - - - | 170 | µS/cm |
| 3 | Sulfat | - - - - | - - - - | 18,9 | mg/l |
| 4 | Arsen | 3,10 | mg/kg TS | 2,31 | µg/l |
| 5 | Blei | 8,99 | mg/kg TS | 5,19 | µg/l |
| 6 | Cadmium | <0,3 | mg/kg TS | <0,3 | µg/l |
| 7 | Chrom (ges.) | 10,3 | mg/kg TS | 7,31 | µg/l |
| 8 | Kupfer | 15,4 | mg/kg TS | 10,5 | µg/l |
| 9 | Nickel | 5,26 | mg/kg TS | 3,49 | µg/l |
| 10 | Quecksilber | <0,1 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 11 | Thallium | <0,1 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 12 | Zink | 62,9 | mg/kg TS | 20,9 | µg/l |
| 13 | TOC | 0,605 | M % | - - - - | - - - - |
| 14 | KW (C10-C40) | <100 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 15 | KW (C10-C22) | <100 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 16 | PAK 15 | - - - - | - - - - | <0,15 | µg/l |
| 17 | PAK 16 | <0,016 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 18 | Naphthalin + Methylnaphthaline | - - - - | - - - - | <0,02 | µg/l |
| 19 | PCB6 und PCB 118 | <0,007 | mg/kg TS | <0,007 | µg/l |
| 20 | Thallium | <0,1 | mg/kg TS | <0,1 | µg/l |
| 21 | Quecksilber | <0,1 | mg/kg TS | <0,1 | µg/l |
| 22 | EOX | <1 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |

Eluat (2 L/1 kg, DIN 19529), Ersatzbaustoffverordnung

Das Prüfverfahren der oben genannten Parameter entnehmen Sie aus der Anlage.

*Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die gelieferte Probe.*
*Die Analysen erfolgten im Rahmen der Eigenüberwachung*

*Laborleiter: Dr. R. Matrmawi*

Dr. R. M.
.....
Unterschrift und Stempel

L.U.A.
Labor für Umweltanalytik
GmbH & Co.KG

Geschäftsführer: Dr. rer. nat. Dipl.-Chem. R. Matrmawi

L.U.A. GmbH & Co.KG, Karl-Liebknecht-Straße 102, 03046 Cottbus

**AG: Ing.-Büro für Geotechnik**
Prof. Dr. E. Weber
Bahnhofstrasse 33
03099 Kolkwitz

**Prüfbericht**
Nr.: 528-5/05/24
20.06.2024

Bauvorhaben: ALBA Lausitz GmbH
Probematerial: Boden
Probenehmer: AG
Pr. Nr.: MP 4

**Laboranalysen:**
gemäß EBV, Anlage 1, Tab. 3, Spalte 6 (BM-0*/BG-0*)

| | | Prüfergebnisse | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | im Feststoff | | im Eluat | |
| **Nr.** | **Parameter** | Wert | Einheit | Wert | Einheit |
| 1 | pH- Wert | - - - - | - - - - | 7,8 | ohne |
| 2 | elektr. Leitfähigkeit | - - - - | - - - - | 159 | µS/cm |
| 3 | Sulfat | - - - - | - - - - | 19,0 | mg/l |
| 4 | Arsen | 2,37 | mg/kg TS | 1,77 | µg/l |
| 5 | Blei | 6,88 | mg/kg TS | 3,97 | µg/l |
| 6 | Cadmium | <0,3 | mg/kg TS | <0,3 | µg/l |
| 7 | Chrom (ges.) | 7,84 | mg/kg TS | 5,59 | µg/l |
| 8 | Kupfer | 11,8 | mg/kg TS | 8,02 | µg/l |
| 9 | Nickel | 4,02 | mg/kg TS | 2,67 | µg/l |
| 10 | Quecksilber | <0,1 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 11 | Thallium | <0,1 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 12 | Zink | 48,1 | mg/kg TS | 16,0 | µg/l |
| 13 | TOC | 0,226 | M % | - - - - | - - - - |
| 14 | KW (C10-C40) | <100 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 15 | KW (C10-C22) | <100 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 16 | PAK 15 | - - - - | - - - - | <0,15 | µg/l |
| 17 | PAK 16 | <0,016 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 18 | Naphthalin + Methylnaphthaline | - - - - | - - - - | <0,02 | µg/l |
| 19 | PCB6 und PCB 118 | <0,007 | mg/kg TS | <0,007 | µg/l |
| 20 | Thallium | <0,1 | mg/kg TS | <0,1 | µg/l |
| 21 | Quecksilber | <0,1 | mg/kg TS | <0,1 | µg/l |
| 22 | EOX | <1 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |

Eluat (2 L/1 kg, DIN 19529), Ersatzbaustoffverordnung

Das Prüfverfahren der oben genannten Parameter entnehmen Sie aus der Anlage.

*Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die gelieferte Probe.*
*Die Analysen erfolgten im Rahmen der Eigenüberwachung*

*Laborleiter: Dr. R. Matrmawi*

Unterschrift und Stempel

L.U.A.
Labor für Umweltanalytik
GmbH & Co.KG

Geschäftsführer: Dr. rer. nat. Dipl.-Chem. R. Matrmawi

L.U.A. GmbH & Co.KG, Karl-Liebknecht-Straße 102, 03046 Cottbus

**AG: Ing.-Büro für Geotechnik**
Prof. Dr. E. Weber
Bahnhofstrasse 33
03099 Kolkwitz

**Prüfbericht**
Nr.: 528-6/05/24
20.06.2024

| | |
|---|---|
| Bauvorhaben: | ALBA Lausitz GmbH |
| Probematerial: | Boden |
| Probenehmer: | AG |
| Pr. Nr.: | MP 5 |

**Laboranalysen:**
gemäß EBV, Anlage 1, Tab. 3, Spalte 6 (BM-0*/BG-0*)

| | | Prüfergebnisse | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | im Feststoff | | im Eluat | |
| **Nr.** | **Parameter** | Wert | Einheit | Wert | Einheit |
| 1 | pH- Wert | - - - - | - - - - | 8,3 | ohne |
| 2 | elektr. Leitfähigkeit | - - - - | - - - - | 175 | µS/cm |
| 3 | Sulfat | - - - - | - - - - | 18,7 | mg/l |
| 4 | Arsen | 2,80 | mg/kg TS | 2,09 | µg/l |
| 5 | Blei | 8,11 | mg/kg TS | 4,68 | µg/l |
| 6 | Cadmium | <0,3 | mg/kg TS | <0,3 | µg/l |
| 7 | Chrom (ges.) | 9,25 | mg/kg TS | 6,59 | µg/l |
| 8 | Kupfer | 13,9 | mg/kg TS | 9,45 | µg/l |
| 9 | Nickel | 4,74 | mg/kg TS | 3,14 | µg/l |
| 10 | Quecksilber | <0,1 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 11 | Thallium | <0,1 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 12 | Zink | 56,7 | mg/kg TS | 18,9 | µg/l |
| 13 | TOC | 0,159 | M % | - - - - | - - - - |
| 14 | KW (C10-C40) | <100 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 15 | KW (C10-C22) | <100 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 16 | PAK 15 | - - - - | - - - - | <0,15 | µg/l |
| 17 | PAK 16 | <0,016 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |
| 18 | Naphthalin + Methylnaphthaline | - - - - | - - - - | <0,02 | µg/l |
| 19 | PCB6 und PCB 118 | <0,007 | mg/kg TS | <0,007 | µg/l |
| 20 | Thallium | <0,1 | mg/kg TS | <0,1 | µg/l |
| 21 | Quecksilber | <0,1 | mg/kg TS | <0,1 | µg/l |
| 22 | EOX | <1 | mg/kg TS | - - - - | - - - - |

Eluat (2 L/1 kg, DIN 19529), Ersatzbaustoffverordnung

Das Prüfverfahren der oben genannten Parameter entnehmen Sie aus der Anlage.

*Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die gelieferte Probe.*
*Die Analysen erfolgten im Rahmen der Eigenüberwachung*

*Laborleiter: Dr. R. Matrmawi*

.....
Unterschrift und Stempel

LÜCKING & HÄRTEL GMBH
KOBERSHAIN + BERGSTRAßE 17 + 04889 BELGERN-SCHILDAU

u.e.c. Berlin
Umwelt- und Energie-Consult GmbH
Levetzowstraße 10a
10555 Berlin

Lücking & Härtel GmbH + Kobershain
Bergstraße 17 + 04889 Belgern-Schildau
fon: 034221 / 55 199-0
fax: 034221 / 55 199-80
info@luecking-haertel.de
www.luecking-haertel.de
Leipziger Volksbank
IBAN: DE49 8609 5604 0100 0020 35
BIC: GENODEF1LVB

**Bearbeiter:** **Erich Stolp**
**Datum:** **19. August 2026**

**Projekt: 1426**

**vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. N/33/138 der Stadt Cottbus/Chóśebuz, „ALBA - Recyclingzentrum Lakomaer Chaussee, Saspow“**
hier: Gutachterliche Stellungnahme bezüglich der Lärmauswirkungen

Sehr geehrte Damen und Herren,

die ALBA Lausitz GmbH betreibt seit 1991 auf dem Grundstück Lakomaer Chaussee 5 in 03044 Cottbus ein Recyclingzentrum, in dem derzeit neben gewerblichen Abfällen aus Stadt und Umgebung auch Abfälle aus privaten Haushalten angenommen, zwischengelagert und behandelt werden. Die ALBA beabsichtigt den zunächst bis Mitte 2028 befristeten Anlagenbetrieb am Standort fortzusetzen, auch um die Entsorgungssicherheit der Stadt Cottbus und Umgebung langfristig zu gewährleisten.
In diesem Zusammenhang wird derzeit (Stand Juni 2026) für das Planungsgebiet ein Bauplanungsverfahren durchgeführt, um langfristig für diesen Standort Bauplanungsrecht zu schaffen. Bei dem Verfahren handelt es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VBP), der durch einen Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) ergänzt wird, um städtebauliche Planung mit städtebaulichen Durchführungsmaßnahmen zu verbinden.

Im Zusammenhang mit der für das geplante Vorhaben erforderlichen Durchführung eines Bebauungsplanverfahrens wird die vorliegende Stellungnahme bezüglich der Lärmauswirkungen erstellt.

Die zukünftige Nutzung des Standortes sieht eine Fortschreibung der bisherigen abfallwirtschaftlichen Aktivitäten in zwei Stufen vor:

- Stufe 1 stellt den Anlagenbetrieb dar, der kurzfristig und unmittelbar umgesetzt werden soll. Stufe 1 ist somit Gegenstand des Antrags nach dem BImSchG sowie des VEP und des Durchführungsvertrags zwischen der ALBA und der Stadt Cottbus.
- Stufe 2 stellt - nach aktuellem Planungsstand - die finale Ausbaustufe des Standortes dar. Hier sind mögliche mittel- und langfristige Entwicklungen für den Standort berücksichtigt. Die baurechtlich relevanten Inhalte sind somit im VBP festgehalten.

Um den Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gerecht zu werden, gilt es Aussagen zu treffen, über Lärmauswirkungen bedingt durch das Vorhaben (Lärmemissionen) als auch Lärmeinwirkungen auf das Planungsvorhaben (Lärmimmissionen).

Vom Plangebiet ausgehende Lärmemissionen:

Durch die geplante Nutzung als Gewerbegebiet werden auf den umliegenden Flächen nutzungsbedingte Geräuschimmissionen gewerblichen Urspruchs verursacht werden. In DIN 18005 Beiblatt 1 sind als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung schalltechnische Orientierungswerte angegeben. Die Orientierungswerte unterscheiden sich nach Zweck und Inhalt von immissionsschutzrechtlich festgelegten Werten wie etwa den Immissionsrichtwerten der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm); sie weichen zum Teil von diesen Werten ab.

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen befinden sich

- in nördlicher Richtung: Cottbus OT Willmersdorf, Am Bahnhof 13, Am Bahnhof 11, Rand der Kleingartenanlage in einem Abstand von ca. 250 bis 450 m,
- in nordwestlicher Richtung: Cottbus OT Saspow, Ausbau 44 in einem Abstand von ca. 650 m und
- in südöstlicher Richtung: Cottbus OT Willmersdorf, Lakomaer Chaussee 3 in einem Abstand von ca. 250 m

zum Betriebsgelände des Recyclingzentrums.

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen laut Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Cottbus auf Flächen im baurechtlichen Außenbereich gem. § 35 BauGB und sind im Flächennutzungsplan als „Fläche für die Landwirtschaft“ gem. § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB bzw. dargestellt.
Sie sind damit immissionsrechtlich wie „gemischte Bauflächen“ nach Baunutzungsverordnung (BauNVO) zu handhaben.

Der Schutz der nächsten Wohnbebauungen bzw. Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen sowie der Kleingartenanlage wird durch

- hinreichende Abstände zwischen der erweiterten gewerblichen Nutzung und den schutzbedürftigen Nutzungen,
- Einschränkung der Einwirkzeit geräuschrelevanter Technik,
- Beschränkung der Emission geplanter Flächen sowie
- den Bau von Lärmschutzwänden an der Grundstücksgrenze gewährleistet.

**Weiterhin wird für die maßgeblichen Immissionsorte der erhöhte Schutzanspruch für Wohnbauflächen herangezogen.**

Hiermit werden die nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz geforderten gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet.

Für das Vorhaben wird derzeitig die Geräuschimmissionsprognose zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. N/33/138 der Stadt Cottbus/Chóśebuz, „ALBA - Recyclingzentrum Lakomaer Chaussee, Saspow“ erstellt. Der derzeitige Planungsstand lässt erwarten, dass die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 für Wohnbauflächen eingehalten werden.

<u>Auf das Plangebiet einwirkende Lärmimmissionen:</u>
Es sind keine Lärmquellen bekannt, die die städtebaulichen Orientierungswerte der DIN 18005 für das Plangebiet überschreiten könnten.

Das durch die Gebietsentwicklung auftretende Verkehrsaufkommen wird nicht zu einer Erhöhung der vorhandenen Grundbelastung führen, da sich die Gesamtkapazität der Anlage gegenüber dem letzten Genehmigungsbescheid nicht wesentlich ändert.

bearbeitet:

E. Stolp
Dipl.-Phys.
Stellv. fachl. Verantwortlicher

geprüft:

R. Pönisch
Dipl.-Ing. (FH) Umweltakustik
Fachl. Verantwortlicher

Lohmeyer

Entwurf Stand 20.08.2026

# BAULEITVERFAHREN ZUR ERWEITERUNG DES RECYCLINGZENTRUMS LAKOMER CHAUSSEE IN COTTBUS

# STELLUNGNAHME LUFTSCHADSTOFFE

Auftraggeber:

ALBA Lausitz GmbH
Dissenchener Straße 50
03042 Cottbus

Bearbeitung:

Lohmeyer GmbH
Niederlassung Dresden

Dipl.-Geogr. D. Bretschneider

Dipl.-Met. A. Moldenhauer

August 2026
Projekt 10489-24-03
Berichtsumfang 29 Seiten

Niederlassung Karlsruhe: Amalienbadstraße 41A, 76227 Karlsruhe, Tel.: +49 (0) 721 / 62510-0, E-Mail: info.ka@lohmeyer.de
Niederlassung Dresden: Friedrichstraße 24, 01067 Dresden, Tel.: +49 (0) 351 / 83914-0, E-Mail: info.dd@lohmeyer.de
Niederlassung Bochum: Wasserstraße 223, 44799 Bochum, Tel.: +49 (0) 234 / 516685-0, E-Mail: info.bo@lohmeyer.de

# INHALTSVERZEICHNIS

**1 AUFGABENSTELLUNG UND VORGEHENSWEISE ..... 3**

**2 EINGANGSDATEN ..... 4**

2.1 Örtliche Verhältnisse ..... 4

2.2 Bebauungsplan ..... 7

2.3 Anlagendaten ..... 9

2.3.1 Anlage im Istzustand ..... 9

2.3.2 Anlage im Planzustand ..... 9

2.4 Meteorologische Daten ..... 12

2.4.1 Lokales Windfeld (Windrichtung, Windgeschwindigkeit) ..... 12

2.4.2 Autochthone Windsysteme ..... 15

2.5 Luftschadstoffe nach TA Luft ..... 15

2.6 Geruch ..... 17

2.7 Vorbelastung im Untersuchungsgebiet ..... 18

**3 LUFTSCHADSTOFFSITUATION IM UNTERSUCHUNGSGEBIET ..... 20**

3.1 Hintergrundbelastung ..... 20

3.2 Einschätzung der Gesamtzusatzbelastung der Anlage im Istzustand ..... 21

**4 BEWERTUNG DER KÜNFTIGEN IMMISSIONSSITUATION BEI GEPLANTER ÄNDERUNG DES RECYCLINGZENTRUMS UND DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS ..... 23**

4.1 Geplante Änderungen ..... 23

4.2 Bewertung der geplanten Änderungen ..... 23

**5 LITERATUR ..... 26**

**A1 ÜBERSICHT MESSWERTE DER HINTERGRUNDBELASTUNG ..... 28**

Hinweise:
Vorliegender Bericht darf ohne schriftliche Zustimmung der Lohmeyer GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die Tabellen und Abbildungen sind kapitelweise durchnummeriert.

# 1 AUFGABENSTELLUNG UND VORGEHENSWEISE

Die Firma ALBA Lausitz GmbH betreibt an der Lakomer Chaussee 5 in Cottbus ein Recyclingzentrum zur Annahme, Zwischenlagerung und Behandlung von gewerblichen Abfällen sowie Abfällen aus privaten Haushalten. Über den Standort deckt die ALBA Lausitz GmbH einen Großteil der Entsorgungsleistungen der Stadt Cottbus ab und liefert einen wichtigen Standort zur Anlieferung von Abfällen aus dem privaten Bereich durch die lokale Bevölkerung. Die ALBA beabsichtigt, den zunächst bis Mitte 2028 befristeten Anlagenbetrieb am Standort fortzusetzen, auch um die Entsorgungssicherheit der Stadt Cottbus und Umgebung langfristig zu gewährleisten.

In diesem Zusammenhang wird für das Planungsgebiet ein Bauplanungsverfahren durchgeführt, um langfristig für diesen Standort Bauplanungsrecht zu schaffen. Bei dem Verfahren handelt es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VBP), der durch einen Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) ergänzt wird, um städtebauliche Planung mit städtebaulichen Durchführungsmaßnahmen zu verbinden.

Im Rahmen des Bauleitverfahren sind die möglichen Auswirkungen einer Betriebserweiterung auf die Luftschadstoffsituation aufzuzeigen. Dabei wird zwischen zwei Stufen unterschieden:

- **Stufe 1**: stellt den Anlagenbetrieb dar, der kurzfristig und unmittelbar umgesetzt werden soll. Stufe 1 ist somit Gegenstand des BImSch-Antrags sowie des VEP und des Durchführungsvertrags zwischen der ALBA und der Stadt Cottbus.
- **Stufe 2:** stellt – nach aktuellem Planungsstand – die finale Ausbaustufe des Standortes dar. Hier sind mögliche mittel- und langfristige Entwicklungen für den Standort berücksichtigt. Die baurechtlich relevanten Inhalte sind somit im VBP festgehalten.

In einem ersten Schritt werden dazu die derzeitige Luftschadstoffbelastung in der Umgebung des Plangebietes auf die Grenzwerte der 39. BImSchV bzw. TA Luft (2021) überprüft, um abzuschätzen, ob und wieviel „Platz“ für zusätzliche Emittenten vorhanden ist. Dazu werden die Immissionssituation der Anlage im Istzustand, Luftqualitätsinformationen des Landes Brandenburg sowie weitere Informationen zur Einschätzung der Luftschadstoffsituation herangezogen. Aus Immissionsberechnungen im Zuge des immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahrens können zudem die anlagenbedingten Zusatzbeiträge übernommen werden. Es erfolgt eine fachgutachterliche Bewertung der geplanten Änderung der Anlage mit Hinblick auf die emissions- bzw. immissionsseitigen Auswirkungen.

# 2 EINGANGSDATEN

## 2.1 Örtliche Verhältnisse

Nachfolgend werden das B-Plangebiet und seine Umgebung bezüglich der topografischen Situation und bezüglich der herrschenden Landnutzung charakterisiert.

In **Abb. 2.1** ist zur Übersicht ein Ausschnitt aus der topografischen Karte dargestellt, der Bereich des Bebauungsplanes ist blau dargestellt. Das zu betrachtende B-Plangebiet befindet sich nordöstlich von Cottbus. Der Standort befindet sich nördlich der Lakomaer Chaussee zwischen Spree und B 168.

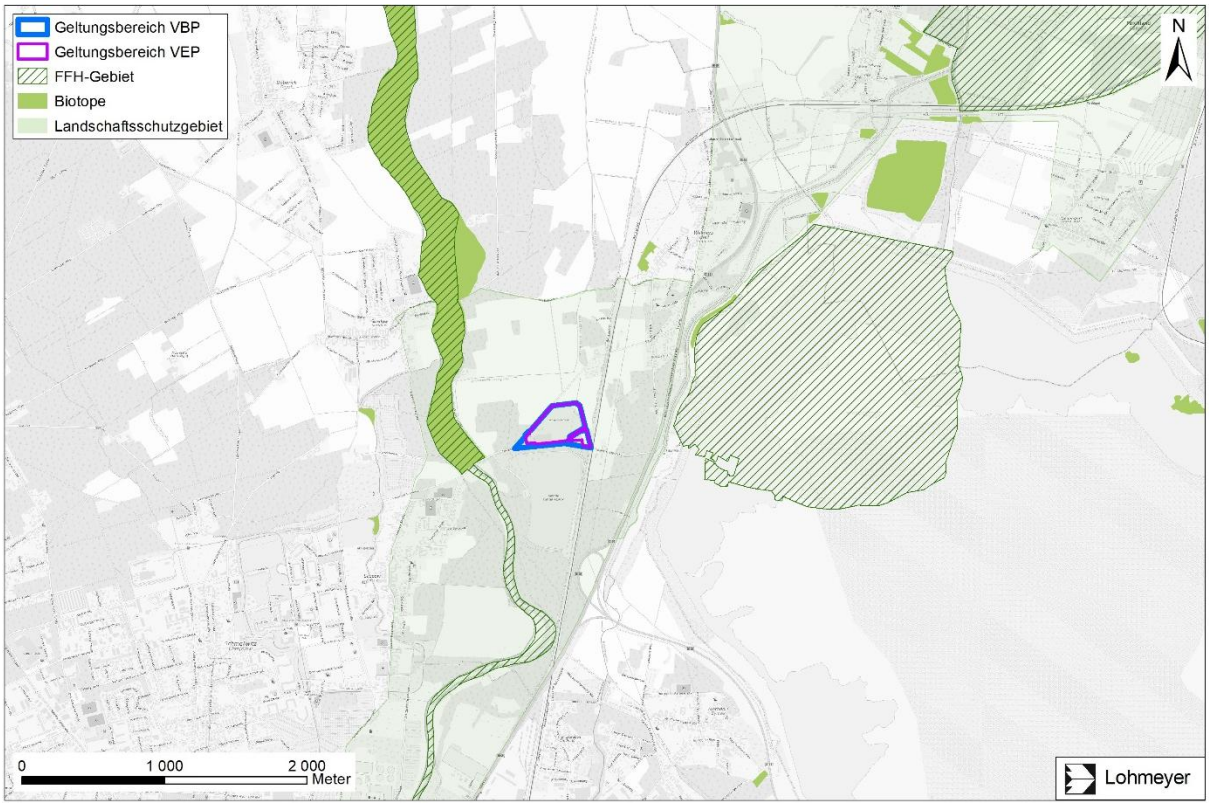



Abb. 2.1: Topografische Karte für die Lage des vorhabenbezogenen B-Plans (blau markiert), des Vorhaben- und Erschließungsplanes (pink) sowie der umgebenden Landschaftsschutz- und FFH-Gebiete
Kartengrundlage: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2026)

Das B-Plangebiet hat eine maximale Ausdehnung von etwa 500 m in West-Ost- und ca. 300 m in Nord-Süd-Richtung.

Das B-Plangebiet befindet sich im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Spreeaue Cottbus-Nord“. Etwa 350 m westlich der westlichen Anlagengrenze des B-Plans beginnt das FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“. Etwa 600 m östlich der östlichen Anlagengrenze beginnt das FFH-Gebiet „Lakomaer Teiche“. Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope haben einen Abstand zum B-Plangebiet von etwas mehr als 400 m.

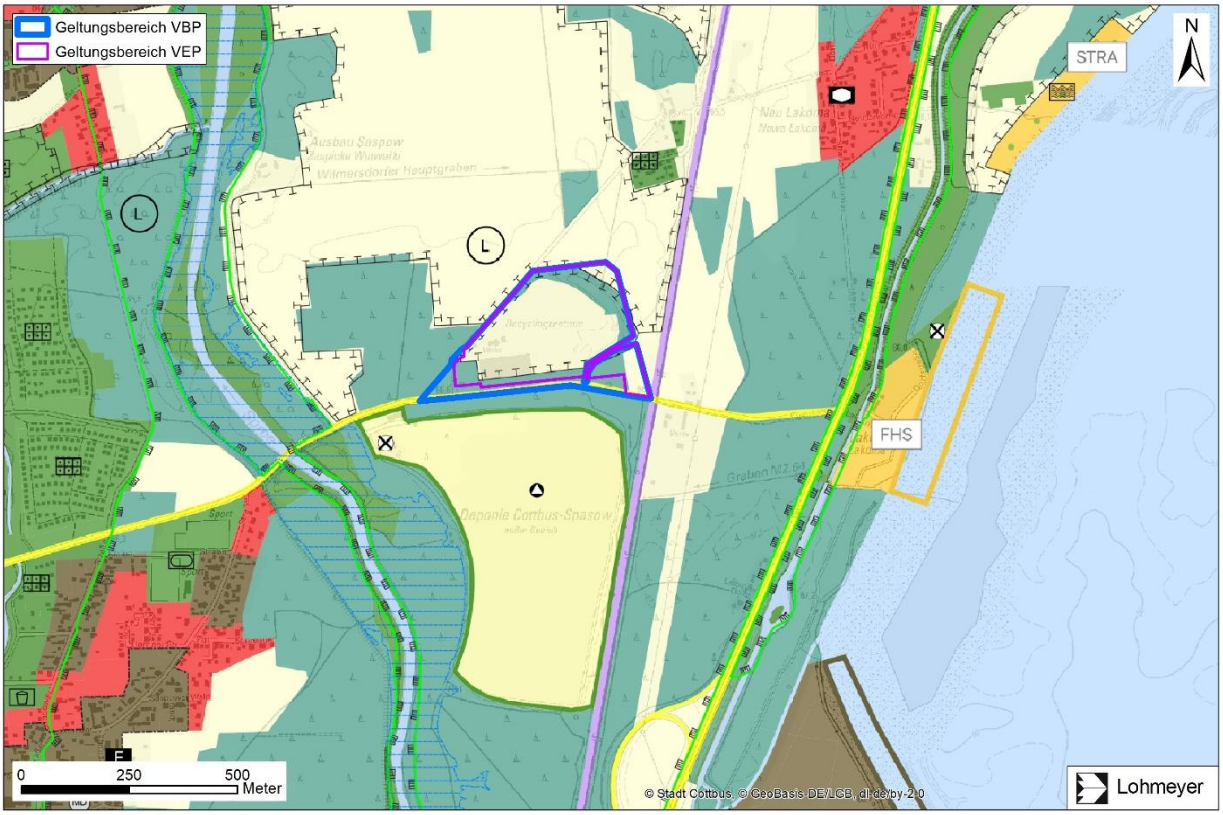



Abb. 2.2: Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Cottbus (Entwurf 2023), ergänzt um die Lage der Geltungsbereiche für VEP und VBP

In **Abb. 2.2** ist der FNP der Stadt Cottbus in der Entwurfsfassung 2023 für die Umgebung des Recyclingzentrums dargestellt. Im Bereich und der Umgebung des Recyclingzentrums sind Wald- und landwirtschaftliche Flächen ausgewiesen. Umgeben wird der Anlagenstandort von Flächen für Wald (dunkelgrün) sowie im Norden und Osten von landwirtschaftlichen Flächen (beige). Südlich der Lakomaer Chaussee befindet sich die ehemalige Hausmülldeponie „Cottbus-Spasow“, welche im FNP als Fläche für die Abfallentsorgung ausgewiesen ist. Aktuell befindet sich der FNP der Stadt Cottbus in Überarbeitung. In der Planfassung von 2022 ist der Bereich des Recyclingzentrums noch als Fläche für die Abfallentsorgung ausgewiesen. Im

Rahmen des Bauleitverfahrens ist jedoch eine Anpassung des FNP geplant, welche u.a. den Bereich des Recyclingzentrums aus dem LSG exkludieren soll.

Die nächstgelegenen im FNP ausgewiesenen Wohnbauflächen befinden sich etwa 450 m südwestlich der B-Plangrenze an der Lakomaer Straße sowie ca. 550 m nordöstlich des Anlagenstandorts in Neu Lakoma. Etwa 200 m nördlich des B-Plans befindet sich an der Straße „Am Bahnhof“ zudem die Kleingartenanlage „Am Stadtrand e.V.“ sowie einige Wohnhäuser. Circa 200 m östlich des Anlagengeländes liegen an der Lakomaer Chaussee zudem weitere einzelne Wohngebäude. Diese sowie die Wohnbebauung an der Straße „Am Bahnhof“ stellen die nächstgelegenen Beurteilungspunkte zum Schutz der menschlichen Gesundheit dar.

Cottbus befindet sich naturräumlich im Niederungsgebiet des Spreewaldes. Das Gelände ist größtenteils flach. **Abb. 2.3** zeigt das Relief in der Umgebung des Plangebietes (blau markiert).

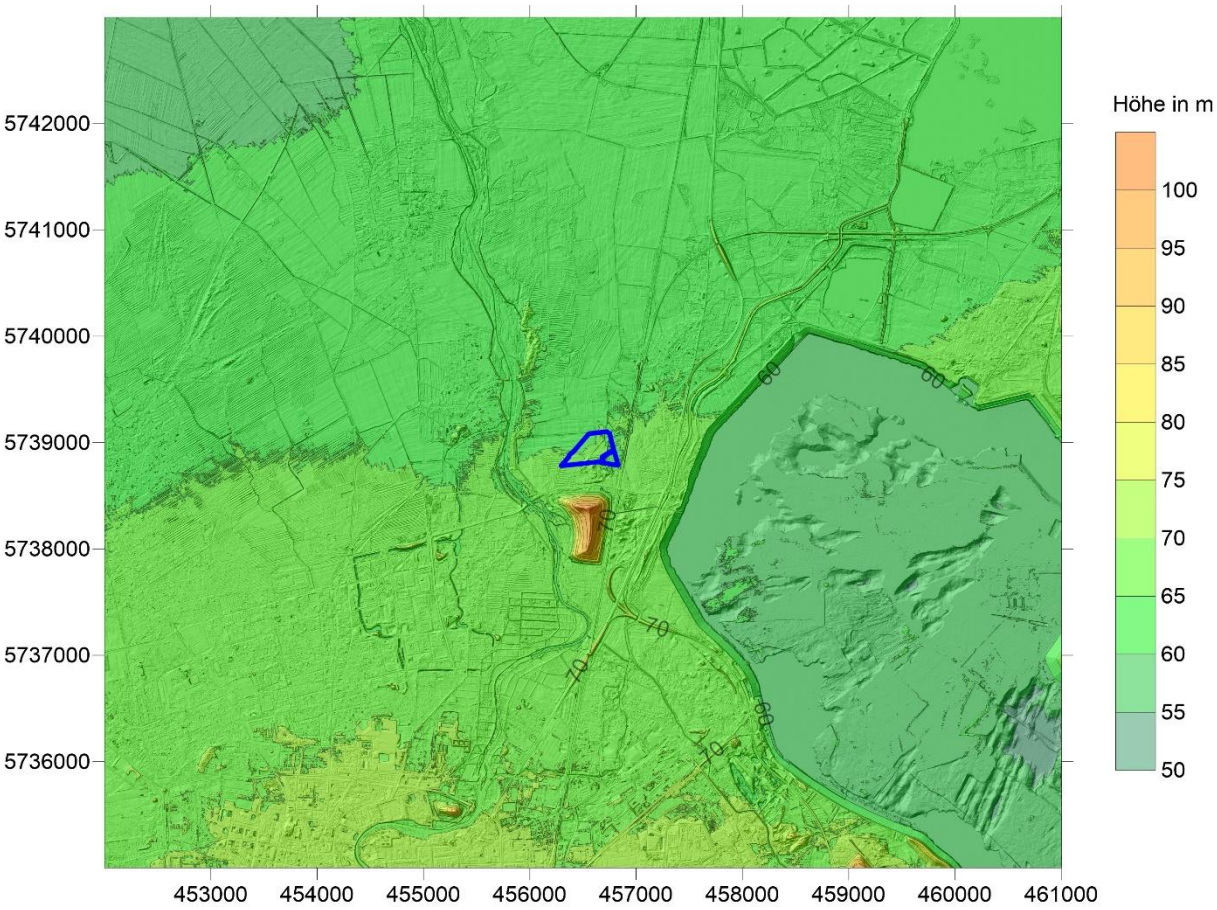



Abb. 2.3: Relief in der Umgebung des Plangebietes (blau markiert)
Datengrundlage: Digitales Geländemodell DGM1©GeoBasis-DE/LGB (2024)

Das Untersuchungsgebiet ist in einer Höhenlage von ca. 67 m über NHN gelegen. Gut erkennbar ist die Erhebung der Deponie südlich des Standortes.

## 2.2 Bebauungsplan

**Abb. 2.4** zeigt den Geltungsbereich (lila) des Bebauungsplanes (VBP) und den Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes (VEP, schwarz gestrichelt) sowie die geplante Bebauung und Nutzung für die Erweiterungsstufe 2. Innerhalb des B-Plangebietes befinden sich Einrichtungen und Gebäude für den Umschlag, die Zwischenlagerung und die Behandlung von nicht gefährlichen und gefährlichen Abfällen, der Verwaltung und Logistik sowie Verkehrsflächen. Die Gesamtfläche des Anlagenstandortes wird mit der Planung durch die Erweiterungsstufe 1 um ca. 5 800 m² vergrößert, bei Erweiterungsstufe 2 um weitere 2 600 m² - zu einer Gesamtfläche von dann 78 500 m². Das Anlagengelände ist im Süden von einer Böschung, im Süd-Osten sowie im Nord-Westen von einer begrünten Mauer und im Norden und Osten von einer begrünten Lärmschutzwand umgeben (jeweils ca. 5 m hoch). Außerhalb der Lärmschutzwand soll an der östlichen Grenze ein offener Graben angelegt werden, der die bestehende quer über das Grundstück verlaufende unterirdische Verrohrung aufhebt.

Das bestehende zentral gelegene Regenrückhaltebecken soll zurückgebaut werden. An der nordöstlichen Ecke des B-Plangebietes soll außerhalb des Geltungsbereichs ein Amphibienlaichgewässer entstehen.

In Bezug auf die Bewertung von Luftschadstoffen ist die Lage der Emissionsquellen und Art der Emissionen von Bedeutung. Von der Anlage sind insbesondere Emissionen an Geruch und Staub zu erwarten.

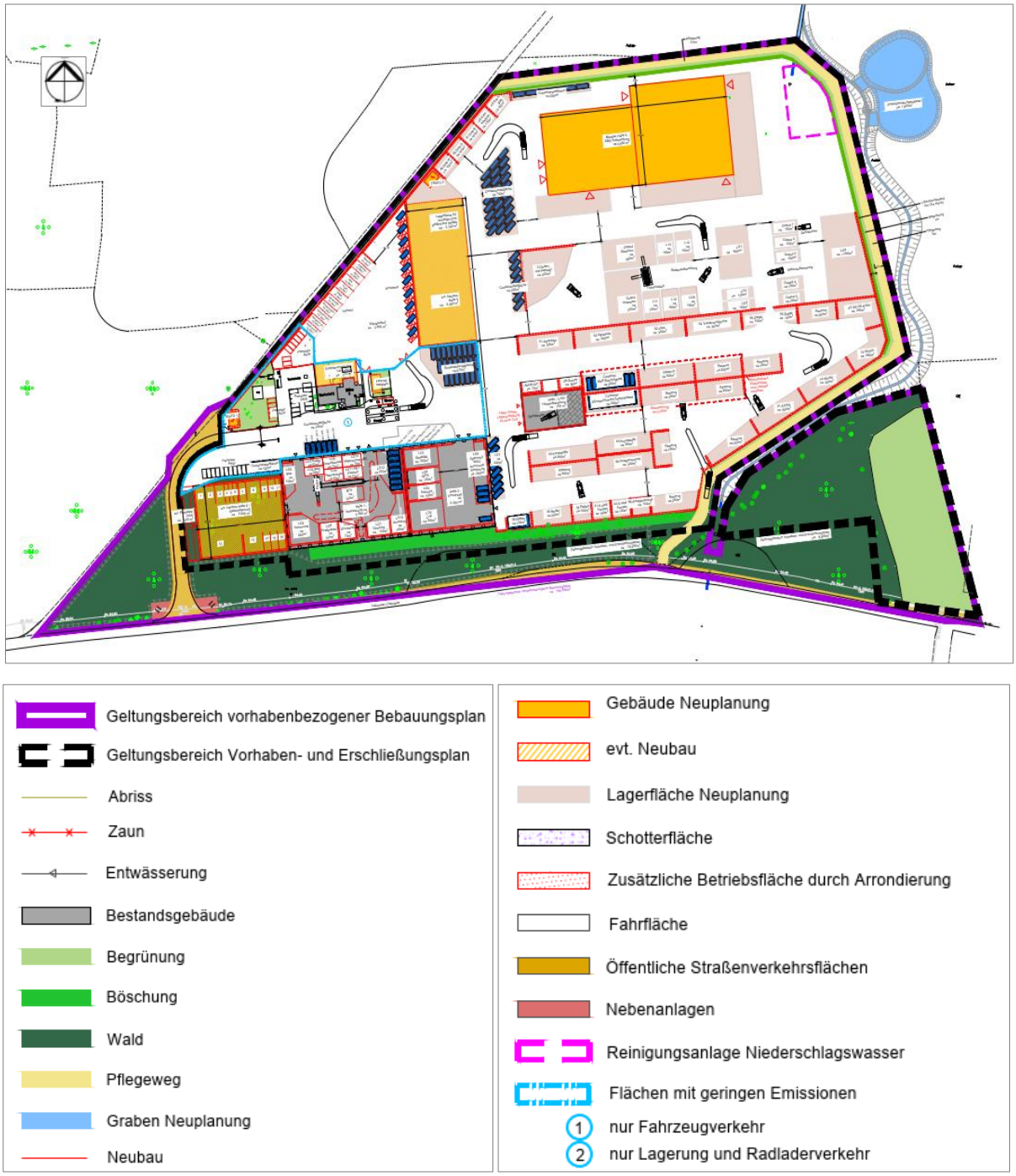



Abb. 2.4: Vorhabenbezogener Bebauungsplan (VBP)
Quelle: Auftraggeber

## 2.3 Anlagendaten

### 2.3.1 Anlage im Istzustand

Das Recyclingzentrum setzt sich im Istzustand aus 11 Betriebseinheiten zusammen. Die Betriebseinheiten mit den Umschlagmengen und stattfindenden Prozessen sind in **Tab. 2.1** zusammengefasst und stellt den genehmigten Istzustand der Neugenehmigung vom 21.05.2025 wieder. In Summe werden maximal 212 050 t/a umgeschlagen. Ein Teil der Umschlag- oder Behandlungsprozesse findet in Hallen statt.

### 2.3.2 Anlage im Planzustand

Im Planzustand ändert sich die Zuordnung der Prozesse zu den Betriebseinheiten etwas. Zudem ändern sich die Umschlagmengen der einzelnen Abfallarten. Die Umschlagmengen und Prozesse im Planzustand wurden vom Auftraggeber übermittelt und sind in **Tab. 2.2** für die beiden Stufen (VBP und VEP) zusammengefasst. Die Gesamtsumme der umgeschlagenen Abfälle bleibt in Stufe 1 (VEP) unterhalb der Umschlagmengen im Istzustand, in Stufe 2 (VBP) sind mit bis zu 224 400 t/a im Vergleich zum Istzustand ca. 6 % mehr Material vorgesehen. Der Betrieb der Anlage im Planzustand Stufe 2 (VBP) ist als 3-Schicht-Betrieb vorgesehen und es finden mehr Prozesse in Hallen statt. In Stufe 2 soll in BE7 der Betrieb einer EBS-Aufbereitungsanlage erfolgen, wodurch sich der An- und Ablieferverkehr von ca. 120 LKW/d auf ca. 150 LKW/d erhöhen wird.

Im Rahmen der Planungen sollen außerdem die bisher teilweise unbefestigten Fahrwege sowie Lager- und Containerstellflächen befestigt werden. In Stufe 1 wird die BE7 als Schotterfläche ausgeführt, auf der Leer-Container aus BE 8 abgestellt werden können. In Stufe 2 ist in BE 7 anstelle der Schotterfläche eine EBS-Aufbereitung in einer Halle 4 geplant. Zur Minderung der Staubemissionen durch die Fahrbewegungen werden die Fahrwege regelmäßig gereinigt und die Fahrgeschwindigkeit auf dem Anlagengelände wird auf 10 km/h beschränkt.

| Betriebseinheit | | Abfallbezeichnungen | Jahres-durchsatz in t/a | Be-hand-lung | Prozess einge-haust? |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Eingangsbereich mit betrieblichen Einrichtungen | - | | nein | nein |
| 2 | Umschlaganlage für Restabfälle | gemischte Siedlungsabfälle | 41 000 | nein | ja |
| 3 | Zwischenlager für Leichtverpackungen | Verpackungen aus Kunststoff, Metall, Textilien etc. | 10 000 | nein | ja |
| 4 | Papier- und Kunststoffaufbereitung mit Zwischenlager | Papier und Pappe, Verpackungen aus Papier und Pappe | 30 000 | ja | ja |
| 5 | Sortieranlage für gemischte Abfälle mit Zwischenlager | Dämmmaterial, gemischte Bau- und Abbruchabfälle, gemischte Siedlungsabfälle, sonstige Abfälle | 28 000 | ja | ja |
| 6 | Sperrmüllaufbereitung mit Zwischenlager | Sperrmüll | 10 000 | ja | Umschlag ja, Zerkleinern nein |
| 7 | Altholzaufbereitung mit Zwischenlager | Holz, Rinden- und Korkabfälle, Holzabfälle, Verpackungen aus Holz, Sägemehl/Späne etc., biolog. abbaubare Abfälle (Strauch- und Astwerk), Altreifen | 4 000 | ja | nein |
| | | Kohlenteer und kohlenteerhaltige Produkte, Asbesthaltige Baustoffe und Dämmmaterialien, Bau- und Abbruchabfälle, Glas, Kunststoff, Holz, das gefährliche Stoffe enthält | 1 250 | nein | |
| 8 | Zwischenlager für Ersatzbrennstoffe | brennbare Abfälle | 20 000 | Ballierung | nein |
| 9 | Zwischenlager für Altglas | Glas, Verpackungen aus Glas | 2 800 | nein | nein |
| 10 | Wertstoffhof | Papier und Pappe, inkl. Verpackungen daraus, Glas, inkl. Verpackungen daraus, Glas (Kfz-Altscheiben, Flachglas), Beton, Ziegel, Fliesen, Keramik, Metalle, Kabel, Dämmmaterial, Holz, Kunststoffe, biologisch abbaubare Abfälle, Sperrmüll | 10 000 | nein | nein |
| 11 | Bauschuttrecyclinganlage mit In- und Outputlager | Beton, Ziegel, Keramik, Boden und Steine, Gleisschotter, Mineralien (Sande, Steine), Baustoffe auf Gipsbasis, Bitumengemische | 55 000 | ja | nein |
| | | biologisch abbaubare Abfälle | Lagerung 150 t | | |
| | **Summe** | | **212 050** | | |

Tab. 2.1: Umgeschlagene Materialien und Prozesse im **Istzustand**

| Betriebseinheit | Material | VEP [Mg/a] | VBP [Mg/a] | Staub | Geruch |
|---|---|---|---|---|---|
| **BE 1** | BE entfällt | | | | |
| **BE 2** | Papier und Pappe (Deinking), Verpackungen aus Papier und Pappe, Verpackungen aus Papier und Pappe / Papier und Pappe, Papier und Pappe, Verpackungen aus Papier und Pappe, Kunststoffe | 23 150 | 23 150 | x | - |
| **BE 2.1** | Verpackungen aus Papier und Pappe, Papier und Pappe, Verpackungen aus Papier und Pappe, Kunststoffe | Lagerung | Lagerung | - | - |
| **BE 3** | gemischte Siedlungsabfälle, gemischte Siedlungsabfälle (Hausmüll), gemischte Verpackungen (LVP), Straßenkehricht, Sperrmüll (Containerladungen, gut erhalten), Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen | 40 840 | 23 550 | x | teilweise |
| **BE 4** | Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind | 650 | 650 | x | - |
| **BE 5** | Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen, Kunststoffabfälle (ohne Verpackungen), gemischte Verpackungen, Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit Ausnahme derjenigen, die unter 15 02 02 fallen, Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen, gemischte Siedlungsabfälle, Kunststoff und Gummi, Verpackungen aus Kunststoff, Kunststofffenster + Glas, Kunststofffenster, Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt, gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen, Kohlenteer und teerhaltige Produkte, anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält, asbesthaltige Baustoffe, sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten, Holz (AII/AIII), Holz (AIII), Verpackungen aus Holz, Holz (AI, AII), Altreifen, Sperrmüll (gewerblich + kommunal), Eisenmetalle/Anlagenschrott | 23 500 | 11 100 | x | teilweise |
| **BE 6** | Beton, Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen, Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen, biologisch abbaubare Abfälle | 50 200 | 50 200 | x | teilweise |
| **BE 7** | gemischte Siedlungsabfälle<br><br>Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt, gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen, gemischte Verpackungen, Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit Ausnahme derjenigen, die unter 15 02 02 fallen, Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen, gemischte Siedlungsabfälle,<br><br>Sperrmüll, LVP-Sortierreste | - | 86 000<br><br>10 000<br><br>24 000<br>(davon 8 000 aus anderen BE) | x | teilweise |
| **BE 8** | Verpackungen aus Glas, sonstiges Glas | 3 100 | 3 100 | - | - |
| **BE 11** | diverse Abfälle und Produkte | 500 | 500 | - | - |
| | **Gesamtumschlag (gerundet)** | **142 050** | **224 400** | | |

Tab. 2.2: Inputmengen der einzelnen Stoffströme für VEP und VBP aufgeteilt auf die jeweiligen Betriebseinheiten mit Angabe, ob der Stoffstrom für Geruch und Staub relevant ist; Abweichungen zwischen der Summe der Einzelmengen und der zulässigen Gesamtumschlagmenge ist auf Rundungen zurückzuführen

## 2.4 Meteorologische Daten

Die Windrichtungsverteilung an einem Standort wird primär durch die großräumige Druckverteilung geprägt. Die Strömung in der vom Boden unbeeinflussten Atmosphäre (ab ca. 1 500 m über Grund) hat daher in Mitteleuropa ein Maximum bei südwestlichen bis westlichen Richtungen. In Bodennähe wird die Windrichtungs- und Windgeschwindigkeitsverteilung jedoch durch die topografischen Strukturen modifiziert. Außerdem kann es zur Ausbildung von lokalen, thermisch induzierten Windsystemen kommen (vgl. Abschnitt 2.4.2).

### 2.4.1 Lokales Windfeld (Windrichtung, Windgeschwindigkeit)

Es wurden Recherchen nach geeigneten Winddaten, d. h. sowohl nach Messdaten als auch nach synthetisch (d. h. durch Modellrechnungen) erstellten Daten durchgeführt.

Die nächstgelegene Messung zum Standort erfolgt an der DWD-Station Cottbus, welche sich etwa 4.4 km südwestlich des Anlagenstandortes befindet. Die mittlere gemessene Windgeschwindigkeit in der Anemometerhöhe von 16 m beträgt 2.8 m/s. Die Rauigkeit am Messstandort wurde aus Messdaten zu 0.5 m bestimmt. Die gemessene Windrichtungsverteilung zeigt das Windrichtungsmaximum bei Strömungen aus Südwest bis West und ein zweites aus Ostnordost. Diese gemessene Windverteilung ist in **Abb. 2.5** dargestellt.

Weiterhin liegen für ganz Deutschland zudem regional repräsentative Winddaten der Jahre 2007 bis 2013 flächenhaft abgeleitet aus Reanalysedaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) vor (Wahl, S. et al., 2016). Reanalysen sind Nachberechnungen des atmosphärischen Zustandes mit einem aktuellen Wettermodell unter Berücksichtigung aller bis zu dem Berechnungszeitpunkt vorliegenden Wetterbeobachtungen, d. h. Messwerten. Diese sind als Flächenmittelwerte für ca. 2 km x 2 km verfügbar. Zudem berücksichtigen sie die entsprechende räumliche Auflösung des Reliefs und die mittlere Landnutzung. Aus diesen Daten wurden für die vorliegende Untersuchung die Winddaten für den Bereich des Untersuchungsgebietes ausgelesen.

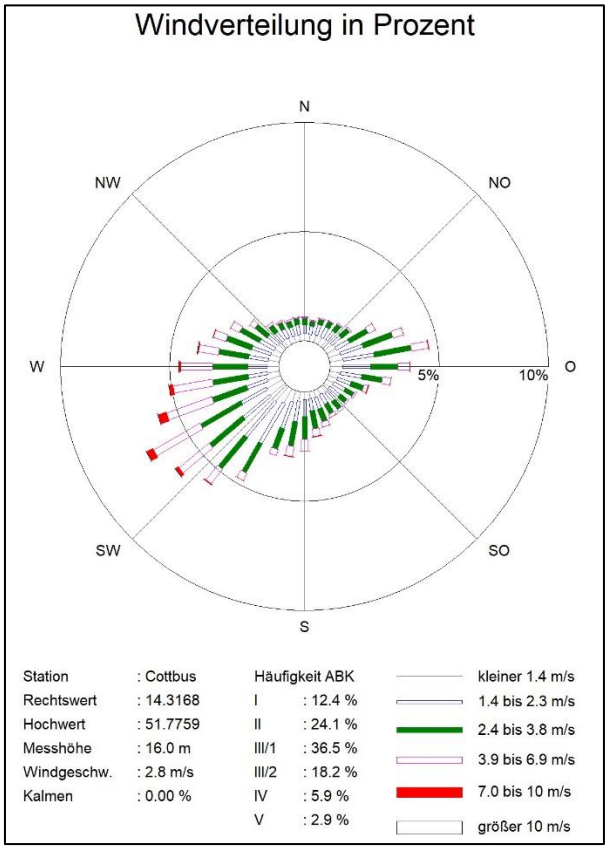



Abb. 2.5: Gemessene Windstatistik mit Ausbreitungsklassenverteilung (ABK) für die Station Cottbus DWD für den Zeitraum 2008-2021 (Quelle: Deutscher Wetterdienst, DWD)

**Abb. 2.6** zeigt die Windverteilungen der dem Anlagenstandort nächstgelegenen Gitterpunkte der Reanalysedaten. Die Windrichtungsverteilungen zeigen ähnlich wie die Messdaten der DWD-Station ihr Hauptmaximum aus Südwest bis West sowie ein Nebenmaximum aus Ostnordost. Allerdings sind beide Maxima in den Reanalysedaten etwas breiter ausgebildet. Die mittlere Windgeschwindigkeit liegt zwischen 3.1 und 3.4 m/s bezogen auf eine Anemometerhöhe von 10 m und eine Rauigkeit von 0.2 m.

Aus den o. g. Winddaten geht für den Untersuchungsraum eine Hauptwindrichtung aus südwestlicher Richtung und ein Nebenmaximum aus ostnordöstlicher Richtung hervor. Die mittlere Windgeschwindigkeit in einer Höhe von 10 m unter Annahme einer einheitlichen Rauigkeit von 0.2 m liegt zwischen 2.8 und 3.4 m/s.

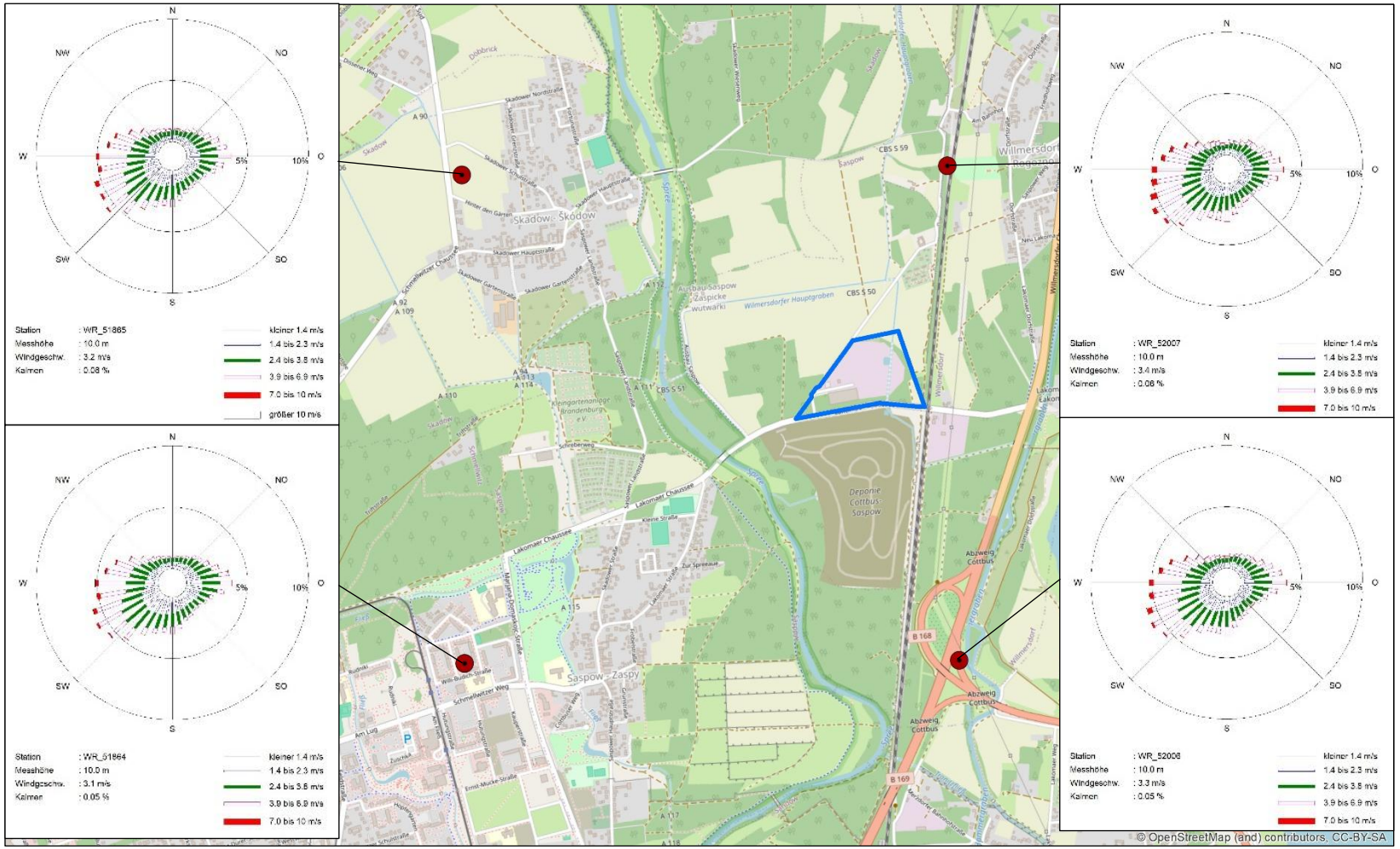



Abb. 2.6: Windstatistik aus Reanalysedaten für die Umgebung des Anlagenstandortes (Zeitraum 2007-2013). Der Umriss des B-Plans ist blau markiert.

### 2.4.2 Autochthone Windsysteme

Von den an einem Standort auftretenden thermischen Windsystemen sind vor allem die Kaltluftabflüsse von Bedeutung, da bei bodennaher Freisetzung die Schadstoffe oder Gerüche im Kaltluftabfluss relativ wenig verdünnt werden und immer entlang den vorgegebenen Geländestrukturen (Täler, Klingen etc.) transportiert werden.

Sowohl das B-Plangebiet als auch die beurteilungsrelevanten Nutzungen im Untersuchungsgebiet befinden sich in Gelände mit sehr geringen Höhenunterschieden (vgl. auch **Abb. 2.3**). Die südlich des Standortes liegende Deponie stellt einen der höchsten Punkte im Betrachtungsgebiet dar. Kaltluftabflüsse von der Deponie sind nicht ausgeschlossen, jedoch ist dort mit geringen Schichtdicken zu rechnen. Eventuelle Kaltluftabflüsse kommen wegen der fehlenden Längsneigung schnell zum Erliegen. Für die weiter entfernt liegenden sensitiven Punkte wird aus diesem Grund keine Relevanz von Kaltluftabflüssen gesehen.

## 2.5 Luftschadstoffe nach TA Luft

Am Standort der Anlage sind keine Luftschadstoffmessungen bekannt. Zur Abschätzung der Immissionssituation im Untersuchungsgebiet im Istzustand wird der „Kartendienst zur Luftschadstoffbelastung in Deutschland“ des Umweltbundesamtes (http://gis.uba.de/Website/luft/index.html) sowie Messwerte der nächstgelegenen Stationen des Luftmessnetzes von Brandenburg herangezogen (vgl. **Tab. A.1**). Die Messwerte der Landesmessnetze werden seit 2014 an die europaweite Luftdatenbank AirBase der Europäischen Umweltagentur (EEA) übermittelt (https://www.eea.europa.eu/ds_resolveuid/DAT-3-en) und wurden aus dieser Datenbank entnommen.

Die Messstationen sind nach der jeweiligen Lage klassifiziert in Hintergrundstationen (vorstädtisch, städtisch, ländlich), Verkehrsstationen und industrienahe Stationen.

Der Untersuchungsraum (Umgebung des B-Plangebietes) mit seiner abgelegenen Lage im Landschaftsschutzgebiet wird hinsichtlich seiner Luftschadstoffbelastung zwischen den Messstationen des vorstädtischen und ländlichen Hintergrundes eingeschätzt.

Die industrienahe Messstation Eisenhüttenstadt zeigt ähnliche Immissionen wie die Messstation im städtischen Hintergrund in Cottbus (Vgl. **Tab. A1.1** im Anhang A1). Beide sind möglicherweise etwas höher als die am Standort des B-Plans zu erwartenden Immissionen, werden in der Übersicht in **Tab. 2.3** jedoch mit berücksichtigt.

Des Weiteren sind in **Tab. 2.3** für Feinstaub (PM10, PM2.5) und Stickstoffdioxid die räumlich interpolierten Messwerte des „Kartendienst zur Luftschadstoffbelastung in Deutschland“ des Umweltbundesamtes (http://gis.uba.de/Website/luft/index.html) für das Untersuchungsgebiet für die Jahre 2019-2024 (ohne Pandemiejahre 2020, 2021) aufgeführt.

Der Wertebereich aus dem UBA-Kartendienst stimmt für Feinstaub (PM10, PM2.5) und $NO_2$ sehr gut mit den Messwerten überein.

| | | **UBA Untersuchungsgebiet** | | | | **Messstationen repräsentativ für das Untersuchungsgebiet** | **Beurteilungswerte** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Schad-stoff** | **Ein-heit** | **2019** | **2022** | **2023** | **2024** | **2017-2023 (ohne 2020,2021)** | **Derzeit gültig** | **Ab 2030** |
| $NO_2$ | µg/m³ | 5 - 10 | 5 - 10 | 5 - 10 | 5 - 10 | 4 – 12 | 40 | 20 |
| PM10 | µg/m³ | 15 - 20 | 15 - 20 | 10 – 15 | 10 – 15 | 11 – 18 | 40 | 20 |
| PM10 >50 µg/m³ | d | <7 | <7 | <7 | <7 | 0 – 5 | 35 | 18 |
| PM2.5 | µg/m³ | 10 – 12.5 | 7.5 – 12.5 | 10 – 12.5 | 7.5 – 10 | 7 – 12 | 25 | 10 |
| $SO_2$ | µg/m³ | - | - | - | - | 1 – 2 | 20* | 20* |
| CO | mg/m³ | - | - | - | - | <1 | 10** | 10** |

Tab. 2.3: Bandbreiten von Messwerten (Stationen des städtischen Hintergrunds und Verkehrsstationen) und interpolierten Messwerten für das Untersuchungsgebiet (UBA)
* verkehrsnah
** gleitender 8-Stunden-Mittelwert

Zur Abschätzung der am Standort vorhandenen Hintergrundbelastung an Staubniederschlag werden vier umliegende Messstationen des Landesmessnetzes Brandenburg herangezogen (vgl. **Tab. A1.2**). Daraus ergibt sich im Mittel über die letzten Jahre (2018-2024, ohne Pandemiejahre 2020-21) ein Wert von 45 mg/(m² d) und eine Spannbreite der Jahresmittelwerte von 27 bis 56 mg/(m² d). Der Immissionsgrenzwert beträgt 350 mg/(m² d).

Die Beurteilungswerte der TA Luft (2021) sind in der vorletzten Spalte der **Tab. 2.3** mit angegeben. Darüber hinaus Weiterhin definiert die TA Luft (2021) irrelevante Gesamtzusatzbelastungen bei deren Einhaltung die Bestimmung der Gesamtbelastung entfallen kann. Der Irrelevanzwert liegt für Schutzgut Mensch und Staubniederschlag bei 3 % des Immissionswertes.

Die EU hat im Oktober 2024 eine Neufassung der Richtlinie über Luftqualität und saubere Luft für Europa beschlossen. Diese umfasst eine Verschärfung der Grenzwerte mit Einführung im Jahr 2030 (vgl. letzte Spalte in **Tab. 2.3**). Zurzeit erfolgt eine Übertragung in nationales Recht, die spätestens im Oktober 2026 abgeschlossen sein muss.

## 2.6 Geruch

Belästigungen durch Gerüche stellen nach § 3 Abs. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG, 2017) eine schädliche Umwelteinwirkung dar, wenn sie als erheblich anzusehen sind. Die Erheblichkeit ist keine absolut festliegende Größe, sie kann z. B. in Sonderfällen nur durch Abwägung der bedeutsamen Umstände festgestellt werden. Dies kann dann der Fall sein, wenn einer bestehenden, emittierenden Anlage Bestandsschutz zukommt. In diesem Fall können unter Umständen Belästigungen hinzunehmen sein, selbst wenn sie bei gleichartigen Immissionen in anderen Situationen als erheblich anzusehen wären.

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Geruchseinwirkung werden in Anhang 7 der TA Luft (2021) Immissionswerte als Häufigkeit der Jahresstunden mit Geruchswahrnehmungen festgelegt.

In Anhang 7, Nummer 3.3 der TA Luft (2021) sind Immissionswerte, die nicht überschritten werden dürfen, für in der Regel 250 m x 250 m große Beurteilungsflächen aufgeführt. Falls fachliche Gründe vorliegen, dürfen diese Flächen auch verkleinert werden. Eine Geruchsimmission ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem und der Anteil der Geruchsstunden an den Jahresstunden die in **Tab. 2.4** aufgeführten Werte (Immissionswerte) überschreitet.

| Wohn-/Mischgebiete | Gewerbe-/Industriegebiete | Dorfgebiete |
|---|---|---|
| 0.10 (10 %) | 0.15 (15 %) | 0.15 (15 %) * |

Tab. 2.4: Immissionswerte für verschiedene Gebietskategorien; * der Immissionswert für Dorfgebiete gilt nur für von Tierhaltungsanlagen verursachte Geruchsimmissionen

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind nach den entsprechenden Grundsätzen des Planungsrechts zuzuordnen.

Eine Geruchsstunde liegt nach Geruchsimmissions-Richtlinie vor, wenn es in mindestens 6 Minuten einer Stunde zu Geruchswahrnehmungen kommt. Das heißt, dass bei der Berechnung der Gesamthäufigkeit der Geruchsstunden auch Stunden voll zählen, innerhalb derer es nur in 6 Minuten zu Geruchswahrnehmungen kommt.

In Anhang 7 der TA Luft (2021) wird in Nr. 3.3 „Erheblichkeit der Immissionsbeiträge“ ausgeführt:

„Die Genehmigung für eine Anlage soll auch bei Überschreitung der Immissionswerte der [Tabelle 22] dieses Anhangs auf einer Beurteilungsfläche nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden, wenn der von dem zu beurteilenden Vorhaben zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der zu erwartenden Zusatzbelastung nach Nr. 4.5 dieses Anhangs) auf keiner Beurteilungsfläche, auf der sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten (vgl. Nr. 3.1 dieses Anhangs), den Wert 0.02 überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass das Vorhaben die belästigende Wirkung der Vorbelastung nicht relevant erhöht (Irrelevanzkriterium).“

Als Beurteilungsflächen gelten hierbei Bereiche in der Umgebung der Anlage, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind (d. h. in Waldgebieten und auf zusammenhängenden landwirtschaftlich oder gartenbaulich genutzten Flächen liegen keine Beurteilungsflächen).

## 2.7 Vorbelastung im Untersuchungsgebiet

In der Umgebung des B-Plans befinden sich die folgenden genehmigungsbedürftigen Anlagen, welche zu einer Vorbelastung im Untersuchungsgebiet beitragen.

Etwa 1 400 m westlich des B-Plans befindet sich in der Skadower Gartenstraße 5 in Cottbus-Skadow eine Rindermastanlage (Sielower Agrarbetrieb GmbH) mit 992 Rinderplätzen. Die Anlage ist ganzjährig dauerhaft in Betrieb. Es sind keine Emissions- oder Immissionsbegrenzungen für die Anlage festgelegt. Von der Anlage sind insbesondere Geruchsemissionen zu erwarten. Eine Überlagerung daraus entstehender Geruchsimmissionen mit denen des B-Plans sind aufgrund der Entfernung zum B-Plan jedoch sehr unwahrscheinlich.

Die Stadtverwaltung Cottbus Amt für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung betreibt zudem in der Lakomaer Chaussee in Cottbus-Saspow eine Deponiegasfackel mit einem Durchsatz von 700 m³/h und ein BHKW für Deponiegas mit einer Feuerungswärmeleistung von 0.92 MW. Für

das BHKW sind Emissionsgrenzwerte festgelegt für $NO_X$ angegeben als $NO_2$, CO, $SO_2$ und Formaldehyd. Eine Emission dieser Schadstoffe ist im B-Plan nicht zu erwarten.

Des Weiteren befindet sich in der Walther-Rathenau-Straße 38 in Cottbus-Schmellwitz eine Wasserstoff-Elektroanalyseanlage der LEAG Lausitz Energie Kraftwerke AG, von der jedoch keine Luftschadstoffemissionen ausgehen.

# 3 LUFTSCHADSTOFFSITUATION IM UNTERSUCHUNGSGEBIET

## 3.1 Hintergrundbelastung

Anhand der in Abschnitt 2.5 aufgeführten Daten lässt sich die derzeitige Immissionsbelastung im Untersuchungsgebiet wie folgt einordnen:

- Der derzeit geltende Jahresmittelgrenzwert für PM10 wird maximal zu etwa 45 % ausgeschöpft. Bezogen auf den ab 2030 geltenden Grenzwert entspricht dies einer Ausschöpfung von bis zu etwa 90 %.
- Der derzeit geltende Jahresmittelgrenzwert für PM2.5 wird maximal zu etwa 50 % ausgeschöpft. Der ab 2030 geltende Grenzwert kann auf Grundlage der derzeitigen Messwerte bereits erreicht bzw. geringfügig überschritten werden.
- Die $NO_2$-Konzentrationen erreichen maximal etwa 30 % des derzeit geltenden Jahresmittelgrenzwertes und rund 60 % des ab 2030 geltenden Grenzwertes.
- Die Konzentrationen von $SO_2$ und CO liegen deutlich unterhalb der jeweiligen Grenzwerte und unterschreiten diese um mindestens 90 %.
- Der Staubniederschlag beträgt weniger als 20 % des entsprechenden Beurteilungswertes.

Die derzeitige Immissionsbelastung wird unter Berücksichtigung der aktuell geltenden Beurteilungswerte als gering bis mittel eingestuft.

Mit Blick auf die ab 2030 geltenden Jahresmittelgrenzwerte ist nach derzeitigem Kenntnisstand weiterhin von einer Einhaltung des PM10 und $NO_2$-Grenzwertes auszugehen. Bei PM2.5 liegt das gegenwärtige Immissionsniveau dagegen bereits im Bereich des künftig geltenden Jahresmittelgrenzwertes bzw. geringfügig darüber. Dabei ist zu berücksichtigen, dass infolge der verschärften europäischen Luftqualitätsanforderungen künftig weitere emissionsmindernde Maßnahmen und damit ein Rückgang der großräumigen Hintergrundbelastung zu erwarten sind. Die Größenordnung der Verringerung kann jedoch noch nicht belastbar abgeschätzt werden. Eigene vorläufige Auswertungen von Messdaten und auch eine Veröffentlichung vom UBA (2025) zeigen, dass die künftig geltenden Kurzzeitwerte für Feinstaub PM10 und PM2.5 eingehalten werden, wenn der jeweilige Jahresmittelgrenzwert eingehalten wird.

Angesichts der vorherrschenden Hauptwindrichtung aus Südwest (vgl. Abschnitt 2.4.1) werden die größten Immissionsbeiträge ausgehend vom B-Plangebiet nordöstlich erwartet. Die nächstgelegenen Beurteilungspunkte in dieser Richtung sind befinden sich etwa 200 m von der B-Plangrenze entfernt im Bereich der Kleingartenanlage an der Straße „Am Bahnhof“.

Da die Anlage bereits existiert, muss zur Bewertung der Luftschadstoffsituation im Istzustand auch der Istzustand der Anlage betrachtet werden.

## 3.2 Einschätzung der Gesamtzusatzbelastung der Anlage im Istzustand

Von den in **Tab. 2.1** dargestellten Umschlagprozessen sind Folgende als relevante Quellen für Staub- oder Geruchsemissionen einzuschätzen. Generell sind Geruchsemissionen beim Umschlag oder der Lagerung von Restabfällen, Ersatzbrennstoffen (EBS), Altglas oder biologisch abbaubaren Abfällen möglich. Umschlag und Lagerung von Restabfällen (BE 2 im Istzustand) findet in der vorliegenden Anlage eingehaust in Hallen statt, sodass die dadurch zu erwartenden Geruchsemissionen (z. B. durch Hallenöffnungen/Tore) als gering einzuschätzen sind. Die im Rahmen der Errichtung einer Restabfallbehandlungs- oder -umschlaganlage am Standort des Recyclingzentrums erstellte Geruchsimmissionsprognose aus dem Jahr 2003 zeigte eine deutliche Unterschreitung der Irrelevanzwerte für die Geruchsimmissionen an den nächstgelegenen Beurteilungspunkten, insbesondere für die umgesetzte Variante einer reinen Umschlaganlage ohne Behandlung der Restabfälle. Die Höhe der Geruchsemissionen durch EBS (BE 8 im Istzustand) und Altglas (BE 9 im Istzustand) ist abhängig vom Reinigungsgrad der Abfälle, d. h. von möglichen Anhaftungen. Im Allgemeinen sind die dadurch zu erwartenden Geruchsemissionen als gering einzuschätzen. Die Höhe der Geruchsemissionen durch die Lagerung von biologisch abbaubaren Abfällen ist aufgrund der geringen Lagermenge ebenfalls als gering einzuschätzen. Zusammenfassend ist durch die Anlage demnach keine Überschreitung der Immissionswerte für Geruch zu erwarten.

Hinsichtlich der Emissionen an Feinstaub ist der offene Umschlag sowie die offene Behandlung von Abfällen zu berücksichtigen. Die Prozesse der BE 2 bis BE 5 (Istzustand) finden in ganz oder teilweise in Hallen statt, sodass durch diese keine relevanten Staubemissionen zu erwarten sind. Durch den Umschlag und die Ballierung von EBS sind ebenfalls keine relevanten Staubemissionen zu erwarten. Die Staubemissionen durch die Anlieferung am Wertstoffhof sind aufgrund der kleinen Anliefermengen als gering einzuschätzen. Als Prozesse mit relevanten Staubemissionen werden im Istzustand die Zerkleinerung von Sperrmüll (BE 6), die Behandlung/Zerkleinerung von Altholz und weiteren Abfällen der BE 7 sowie die Bauschuttrecyclinganlage (BE 11) eingeschätzt, wobei die Bauschuttrecyclinganlage als größter Emittent eingeschätzt wird. Zusätzlich sind Feinstaub-emissionen durch die Fahrbewegungen von LKW und weiteren Fahrzeugen und Maschinen auf dem überwiegend nicht befestigten Anlagengelände zu erwarten.

Eine aktuelle Information über die Höhe der Immissionen an Geruch und Staub an den beurteilungsrelevanten Orten im Istzustand der Anlage liegt nicht vor. Aus ersten Berechnungen für einen nicht umgesetzten Planbetrieb mit einer jährlichen Umschlagmange von rund 200 000 t/a und damit einer ähnlichen Größenordnung wie der genehmigungsrechtlich zulässige Umschlag im Istzustand, lässt sich jedoch ableiten, dass die Immissionsbeiträge für Feinstaub (PM10 und PM2.5) sowie Geruch an den maßgeblichen Beurteilungspunkten voraussichtlich geringfügig oberhalb der jeweiligen Irrelevanzwerte liegen. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Hintergrundbelastung (siehe Abschnitt 3.1) ist davon auszugehen, dass die jeweiligen Immissionswerte eingehalten werden und Überschreitungen nicht zu erwarten sind.

$NO_2$-Emissionen entstehen durch den Anlagenbetrieb lediglich in vergleichsweise geringem Umfang, insbesondere durch den anlagenbezogenen Fahrzeugverkehr. Für $SO_2$ und CO sind keine relevanten anlagenbedingten Emissionen zu erwarten. Aufgrund der niedrigen Hintergrundbelastung und der geringen bzw. fehlenden Anlagenbeiträge sind für diese Schadstoffe keine relevanten zusätzlichen Immissionsbelastungen und keine Überschreitungen der maßgeblichen Beurteilungswerte zu erwarten.

# 4 BEWERTUNG DER KÜNFTIGEN IMMISSIONSSITUATION BEI GEPLANTER ÄNDERUNG DES RECYCLINGZENTRUMS UND DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS

Ziel: Der vorliegende Flächennutzungsplan (FNP) für Cottbus soll für den Bereich des Recyclingzentrums angepasst und ein vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Recyclingzentrum erstellt werden. Anschließend soll eine neue BImSch-Genehmigung für das Recyclingzentrum beantragt werden. Im Rahmen der Neugenehmigung sind zudem Änderungen im Betrieb der Recyclinganlage geplant.

Durch die im Bebauungsplanaufstellungsverfahren angestrebten Änderungen der Anlage sind die Auswirkungen auf die Luftqualität zu bewerten.

## 4.1 Geplante Änderungen

Die Betriebssituation im Planzustand des Recyclingzentrums (Stufe 1 und Stufe 2) ist in Abschnitt 2.3.2 aufgezeigt.

## 4.2 Bewertung der geplanten Änderungen

Im Planzustand ergeben sich in Stufe 1 (VEP) gegenüber dem Istzustand nur geringe betriebliche Änderungen bei gleichzeitig geringeren Umschlagmengen. In Stufe 2 erhöht sich die Gesamtmenge gegenüber dem Istzustand um ca. 6 %, es werden jedoch auch mehr Prozesse in Hallen verlagert.

**Geruch**

Für die Geruchsemissionen ist insbesondere die Veränderung bei den gemischten Siedlungsabfällen relevant. Deren Umschlagmenge steigt in Stufe 2 von derzeit rund 41 000 t/a auf etwa 86 000 t/a an. Sowohl im Istzustand als auch künftig erfolgt der Umschlag innerhalb der Halle 2. Im Planzustand kommt die Behandlung der Siedlungsabfälle zu EBS in BE7 (Halle 4) hinzu. Aufgrund der höheren Umschlagmenge ist grundsätzlich mit einer Zunahme der Geruchsemissionen zu rechnen. Da die geruchsrelevanten Tätigkeiten jedoch weiterhin überwiegend eingehaust stattfinden und keine offene Umschlagssituation vorliegt, ist insgesamt nur von einer moderaten Erhöhung der Geruchsemissionen gegenüber dem Istzustand auszugehen.

Die Ballierung von EBS im Istzustand entfällt im Planzustand. Stattdessen wird in BE 7 (Halle 4) EBS u.a. aus den 86 000 Mg/a Siedlungsabfällen erzeugt, indem die Abfälle mechanisch

aufbereitet werden. Durch den Wegfall der halboffenen Ballierung (aus dem Istzustand) und der Verlagerung der EBS-Erzeugung in Halle 4 im Planzustand sind hier geringere Geruchsemissionen zu erwarten. Der Umschlag und die Zwischenlagerung von Altglas bleibt wie im Istzustand bestehen, sodass dadurch keine Änderungen in den Geruchsemissionen entstehen.

Aus ersten Berechnungen (Stand 08/2026) für den Planzustand Stufe 2 (VBP) kann abgeleitet werden, dass die zusätzlichen Geruchsemissionen sowie die veränderten Emissionsbedingungen (gefasste Hallenabluft) im Vergleich zum Istzustand zu einer Erhöhung der Geruchsimmissionen an den maßgeblichen Beurteilungspunkten führen. Am in Hauptwindrichtung nächstgelegenen Beurteilungspunkt am Rand der nordöstlich gelegenen Kleingartensiedlung wird der Beurteilungswert für die Geruchsstundenhäufigkeit jedoch nur ca. zur Hälfte ausgeschöpft. Überschreitungen der Immissionswerte sind daher nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

**Staub**

Staubrelevante Prozesse sind alle Umschlag- oder Behandlungsprozesse, welche im Planzustand im Freien stattfinden. Dies betrifft die Aufbereitung, die Sortierung und Zerkleinerung von Abfällen (Altholz, Kunststoffe, Baumischabfälle, Sperrmüll) in BE 5 sowie die Aufbereitung mineralischer Abfälle in BE 6. Die Umschlagmengen für Mineralik und Baumischabfälle liegen in der Stufe 2 etwas unter den entsprechenden Mengen im Istzustand, sodass für diese Abfallgruppen von einer Verringerung der Staubemissionen auszugehen ist. Zusätzliche Staubemissionen infolge der steigenden Fahrbewegungen von Lkw sowie weiteren Fahrzeugen und Maschinen werden durch die im Planzustand vorgesehene Befestigung der Verkehrs- und Fahrflächen weitgehend kompensiert. Darüber hinaus führt die Verlagerung bzw. Einhausung weiterer staubemittierender Prozesse in Hallen zu einer Verminderung diffuser Staubemissionen.

Insgesamt ist daher hinsichtlich der Immissionen von PM10, PM2,5 und Staubniederschlag gegenüber dem Istzustand von einer verbesserten Situation auszugehen. Die ersten Berechnungen für den Planzustand der Stufe 2 (VBP; Stand 08/2026) bestätigen diese Einschätzung. An den maßgeblichen Beurteilungspunkten ergeben sich keine relevanten zusätzlichen Staubimmissionen.

Zusammenfassend ist in Stufe 2 gegenüber dem Istzustand mit etwas höheren Geruchsimmissionen, jedoch geringeren Staubimmissionen zu rechnen. Überschreitungen der

maßgeblichen Immissionswerte für Geruch oder Staub sind an den Beurteilungspunkten nicht zu erwarten. Da Stufe 1 gegenüber Stufe 2 mit deutlich geringeren Umschlagmengen verbunden ist und keine ungünstigeren Emissionsbedingungen aufweist, ist bei Einhaltung der Immissionswerte in Stufe 2 auch für Stufe 1 von deren Einhaltung auszugehen.

Mit Blick auf die ab 2030 geltenden Jahresmittelgrenzwerte ist nach derzeitigem Kenntnisstand auch unter Beachtung des anlagenbedingten Beitrages in Stufe 2 weiterhin von einer Einhaltung des PM10-Grenzwertes auszugehen. Bei PM2.5 liegt das gegenwärtige Immissionsniveau dagegen bereits im Bereich des künftig geltenden Jahresmittelgrenzwertes bzw. geringfügig darüber. Obwohl der zusätzliche Anlagenbeitrag nach derzeitigen Bewertungsmaßstäben als irrelevant einzustufen ist, kann daher eine Überschreitung des ab 2030 geltenden Jahresmittelgrenzwertes auf Grundlage des heutigen Immissionsniveaus nicht vollständig ausgeschlossen werden. Eine mögliche Überschreitung wäre dabei weit überwiegend auf die bereits vorhandene Hintergrundbelastung zurückzuführen; der Beitrag der Anlage ist demgegenüber nur sehr gering. Dabei ist zu berücksichtigen, dass infolge der verschärften europäischen Luftqualitätsanforderungen künftig weitere emissionsmindernde Maßnahmen und damit ein Rückgang der großräumigen Hintergrundbelastung zu erwarten sind.

Die Belange des Immissionsschutzes hinsichtlich Geruch und Staub stehen der Bauleitplanung nach derzeitigem Kenntnisstand nicht entgegen. Ein planungsbedingter Immissionskonflikt ist auch für eine Bewertung ab 2030 nicht erkennbar, da der Anlagenbeitrag nicht maßgebend für eine mögliche PM2.5-Überschreitung ist.

# 5 LITERATUR

39. BImSchV (2010): Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV). vom 02.08.2010 (BGBl. I, Nr. 40, S. 1065), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 18. Juli 2018 (BGBl. I Nr. 28, S. 1222) in Kraft getreten am 31. Juli 2018.

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2024): http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf, bkg-Dienstleistungszentrum, Leipzig.

BImSchG (2013): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz–BImSchG) vom 17. Mai 2013 (BGBl. I, Nr. 25, S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I Nr. 53, S. 3436), in Kraft getreten am 01. Januar 2024.

BNatSchG (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240).

LGB (Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg) (2024): Digitales Geländemodell (DGM1m). 64-DGM1-Zip-Dateien, Datenabruf 27.06.2024, https://data.geobasis-bb.de/geobasis/daten/. Nutzung mit „Datenlizenz Deutschland – Namensnennung - Version 2.0“ (dl-de/by-2-0), (Daten geändert). Hrsg.: © GeoBasis-DE / LGB (2024), Potsdam.

TA Luft (2021): Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes–Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18. August 2021 (GMBl. Nr. 48 bis 54, S. 1050), in Kraft getreten am 01.12.2021

UBA (2025): Die neue Luftqualitätsrichtline: Gestiegene Anforderungen für bessere Luft in Europa. Hrsg.: Umweltbundesamt Dessau-Roßlau. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/4031/publikationen/umid_1_2025_artikel_4_dnk.pdf

Wahl, S., Crewell, S., Bollmeyer, C., Figura, C, Friederichs, P, Hense, A., Keller, J.D., Ohlwein, C. (2016): A novel convective-scale reanalyses COSMO-REA2: Improving the representation of precipitation. Meteorologische Zeitschrift Dez. 2016.

**ANHANG**

## A1 ÜBERSICHT MESSWERTE DER HINTERGRUNDBELASTUNG

| | Code | | DEBB044 | DEBB064 | DEBB066 | DEBB083 | DEBB032 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Station | | Cottbus, Bahnhofstr. | Cottbus | Spreewald | Spremberg | Eisenhüttenstadt |
| | Gebietsklasse | | Urban | Urban | Rural | Suburban | Suburban |
| | Gebietstyp | | Traffic | Background | Background | Background | Industrial |
| | Distanz (km) | | 5.4 | 6.1 | 24.3 | 25.9 | 43 |
| | Himmelsrichtung | | SW | SW | W | S | NO |
| Schadstoff | Jahr | | | | | | |
| $NO_2$ in µg/m³ | 2019 | | 26 | 12 | 7 | 9 | 11 |
| | 2020 | | 22 | 11 | 6 | 9 | 10 |
| | 2021 | | 21 | 11 | 5 | 10 | 10 |
| | 2022 | | 22 | 10 | 6 | 9 | 9 |
| | 2023 | | 17 | 9 | 5 | 7 | 7 |
| | 2024 | | 17 | 9 | 4 | 6 | 7 |
| | 2025 | | 16 | 10 | 6 | 7 | 9 |
| | 2019-25, ohne 2020-21 | Min | 16 | 9 | 4 | 6 | 7 |
| | | Max | 26 | 12 | 7 | 9 | 11 |
| PM10 in µg/m³ | 2019 | | 18 | 16 | 14 | 18 | 16 |
| | 2020 | | 14 | 15 | 13 | 14 | 14 |
| | 2021 | | 19 | 15 | 13 | 16 | - |
| | 2022 | | 19 | 15 | 13 | 16 | 17 |
| | 2023 | | 18 | 13 | 11 | 14 | 14 |
| | 2024 | | 18 | 15 | 14 | 15 | 15 |
| | 2025 | | 18 | 14 | 13 | 15 | 15 |
| | 2019-25, ohne 2020-21 | Min | 18 | 13 | 11 | 14 | 14 |
| | | Max | 19 | 16 | 14 | 18 | 17 |
| Anzahl PM10-Überschreitungstage | 2019 | | 6 | 3 | 2 | 3 | 5 |
| | 2020 | | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 |
| | 2021 | | 6 | 2 | 1 | 1 | |
| | 2022 | | 3 | 2 | 1 | 0 | 5 |
| | 2023 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | 2024 | | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2025 | | 9 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| | 2019-25, ohne 2020-21 | Min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Max | 9 | 3 | 3 | 3 | 5 |
| PM2.5 in µg/m³ | 2019 | | 13 | 11 | 10 | 12 | 11 |
| | 2020 | | 11 | 10 | 9 | 10 | 10 |
| | 2021 | | 12 | 11 | 10 | 13 | 11 |
| | 2022 | | 12 | 11 | 8 | 11 | 12 |
| | 2023 | | 10 | 9 | 7 | 10 | 9 |
| | 2024 | | 10 | 11 | 8 | 10 | 10 |
| | 2025 | | 10 | 10 | 9 | 10 | 10 |
| | 2019-25, ohne 2020-21 | Min | 10 | 9 | 7 | 10 | 9 |
| | | Max | 13 | 11 | 10 | 12 | 12 |
| $SO_2$ in µg/m³ (aus Luftqualitätsberichten) | 2019 | | - | 1 | 2 | - | 2 |
| | 2022 | | - | 2 | - | 2 | 2 |
| | 2023 | | - | 2 | 2 | - | 2 |
| | 2024 | | - | 2 | 2 | - | 2 |
| | 2025 | | - | 1 | 1 | - | 1 |
| CO in µg/m³ (aus Luftqualitätsberichten) max. 8h-MW | 2019 | | - | - | - | - | 951 |
| | 2022 | | - | - | - | - | 748 |
| | 2023 | | - | - | - | - | 788 |
| | 2024 | | - | - | - | - | 853 |
| | 2025 | | - | - | - | - | 924 |

Tab. A1.1: Luftschadstoffkonzentrationen in µg/m³ (bzw. d bei PM10 Überschreitungstage) an Messstationen des Landesmessnetzes Brandenburg in der weiteren Umgebung des Untersuchungsgebietes. Entnommen aus https://www.eea.europa.eu/ds_resolveuid/DAT-3-en

| Jahr | Cottbus | Cottbus, Meisenweg | Spremberg | Eisenhüttenstadt |
|---|---|---|---|---|
| **2018** | 56 | 56 | 49 | 53 |
| **2019** | 37 | 27 | 35 | 50 |
| **2020** | 35 | 44 | | |
| **2021** | 33 | 34 | | |
| **2022** | 42 | 38 | 46 | 40 |
| **2023** | 36 | 55 | 39 | 36 |
| **2024** | 40 | 56 | 50 | 49 |
| **Mittel 2018-2024, ohne 20-21** | **42** | **46** | **44** | **46** |
| **Min 2018-2024, ohne 20-21** | **36** | **27** | **35** | **36** |
| **Max 2018-2024, ohne 20-21** | **56** | **56** | **50** | **53** |

Tab. A1.2: Staubniederschlag in g/(m$^2$ d) an Messstationen in Brandenburg.
Entnommen aus https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/ueber-uns/veroeffentlichungen/detail/~31-05-2022-luftqualitaet-in-brandenburg-jahresberichte#