

**Baugrund- und
abfalltechnische Untersuchungen
BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114
„Im Gänseorte“, Hunteburg**

-Geotechnische Stellungnahme-

Auftraggeber: KSG – Kommunale Siedlungs- und Entwicklungsgesellschaft Wittlage mbH
Bremer Straße 4
49163 Bohmte

Projektleitung: Dipl.-Ing. (FH) A. Pelzer

Projektbearbeitung: Dipl.- Geol. G. Peletz
J. Möller, M. Sc.

Projekt-Nr.: 2025-08-0127

Tel.-Durchwahl: 05422 / 92609 – 10
05422 / 92609 – 13

E-Mail: Andreas.Pelzer@igfau.de
Jann.Moeller@igfau.de

Melle, den 12.01.2026 (Pe./Mö.)

IGfAU Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR
Johann-Uttinger Str. 23, 49324 Melle

(Dipl.-Ing. (FH) Andreas Pelzer)

(i.A. Jann Möller, M. Sc.)

Inhaltsverzeichnis	Seite
Anlagenverzeichnis.....	4
Abkürzungsverzeichnis	5
1 Veranlassung und Aufgabenstellung	6
2 Standortbeschreibung	6
3 Durchgeführte Erkundungen und Untersuchungen	8
3.1 Grundlagen.....	8
3.2 Durchgeführte Feldarbeiten	10
3.3 Probenahme, Probenzusammenstellung und Analytikprogramm	11
4 Ergebnisdarstellung der Feld- und Laboruntersuchungen	13
4.1 Schichtenaufbau	13
4.2 Grundwassersituation	15
4.3 Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche	16
4.4 Bodenkennwerte und Bodenklassifizierung	18
5 Technische Beratung zur geplanten Erschließungsmaßnahme	20
5.1 Bau der Erschließungsstraßen	20
5.2 Durchführung der offenen Verlegung von Kanälen.....	22
5.3 Verwendung des Aushubmaterials.....	25
5.4 Fachtechnische Baubegleitung und Verdichtungskontrolle.....	27
6 Abfalltechnische Bewertung	28
6.1 Gebundener Oberbau: Asphalt	28
6.2 Bodenmaterial	30
6.3 Abfalltechnische Hinweise	34
7 Zusammenfassung.....	35

Tabellenverzeichnis	Seite
Tabelle 1: Eckdaten des Untersuchungsgebietes.....	7
Tabelle 2: Tabellarische Übersicht zur Grundwassersituation	15
Tabelle 3: Ergebnisse Korngrößenverteilungen	16
Tabelle 4: Ergebnisse der Bestimmung der Glühverluste.....	17
Tabelle 5: Klassifikation und charakteristische Bodenkennwerte der Baugrundsichten	19
Tabelle 6: Ausgangswerte für die Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaus nach RStO 12/24.....	20
Tabelle 7: Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse nach RStO 12/24.....	21
Tabelle 8: Ergebnisse chemische Analytik, PAK und Phenolindex.....	28
Tabelle 9: Auswertung der chemischen Analysen, MantelV und DepV.....	31

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Lagepläne mit Darstellung der Aufschlusspunkte
- Anlage 1.1: Lageplan mit Darstellung der Aufschlusspunkte (Acker- und Grünlandbereich)
- Anlage 1.2: Lageplan mit Darstellung der Aufschlusspunkte (Straßenbereich)
- Anlage 2: Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse der Aufschlusspunkte
- Anlage 3: Rammdiagramme der Aufschlusspunkte
- Anlage 4: Vermessungsdaten
- Anlage 5: Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche
- Anlage 5.1: Körnungslinien
- Anlage 5.2: Glühverluste
- Anlage 6: Übersichtstabelle der Analyseergebnisse und Einstufungen der Asphaltproben
- Anlage 7: Mischprobenzusammenstellung der Bodenproben
- Anlage 8: Übersichtstabellen der Analyseergebnisse der Bodenproben sowie zulässige Materialwerte der ErsatzbaustoffV der MantelV
- Anlage 8.1: Übersichtstabellen der Analyseergebnisse der Bodenproben sowie zulässige Materialwerte der ErsatzbaustoffV der MantelV im Teilbereich Acker- und Grünlandfläche
- Anlage 8.2: Übersichtstabellen der Analyseergebnisse der Bodenproben sowie zulässige Materialwerte der ErsatzbaustoffV der MantelV im Teilbereich Straße
- Anlage 9: Übersichtstabelle der Analyseergebnisse sowie zulässige Feststoff- und Eluatgehalte der DepV
- Anlage 10: Fotodokumentation der Asphaltproben
- Anlage 11: Prüfberichte

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 4
	2025-08-0127	12.01.2026

Abkürzungsverzeichnis

B(a)P	Benzo(a)pyren
DPM	Mittelschwere Rammsondierung
EBV	Ersatzbaustoffverordnung
FOK	Fahrbahnoberkante
GOK	Geländeoberkante
KW	Kohlenwasserstoffe
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
m	Meter
NHN	Normalhöhennull
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
RKS	Rammkernsondierung
TR	Technische Regel
u. FOK	unter Fahrbahnoberkante
u. GOK	unter Geländeoberkante

1 **Veranlassung und Aufgabenstellung**

Die KSG – Kommunale Siedlungs- und Entwicklungsgesellschaft Wittlage mbH plant die **Erschließung (Kanal- und Straßenbauarbeiten) des B-Planungsgebietes „Im Gänseorte“** sowie den (Teil-) **Ausbau (mit Gehwegausbau und Kanalverlegung oder Versickerungsanlage) und die Erneuerung der Straße** An der Furth in der Ortschaft Hunteburg, Gemeinde Bohmte.

Die IGfAU bR wurde durch die KSG – Kommunale Siedlungs- und Entwicklungsgesellschaft Wittlage mbH beauftragt, in dem Bereich baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen zur Bewertung des potenziell anfallenden Aushubmaterials der Asphaltdecke und der darunter anstehenden Bodenschichten vorzunehmen.

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens ist die Darstellung der Untergrundverhältnisse auf Grundlage der Erkundungsarbeiten. Hieraus werden bautechnisch relevante Bodenkennwerte abgeleitet, eine Klassifikation der anstehenden Bodenarten vorgenommen sowie für die geplante Baumaßnahme unter geotechnischen Gesichtspunkten Empfehlungen zur Bauausführung gegeben. Darüber hinaus erfolgt auf Grundlage von chemisch analysierten Asphalt- und Bodenmischproben eine orientierende abfalltechnische Bewertung des potenziell anfallenden Aushubmaterials.

Die Erkundungsarbeiten für das geplante Bauvorhaben wurden von September bis Oktober 2025 durchgeführt.

2 **Standortbeschreibung**

Die betrachtete Straße sowie das aktuell als Acker- bzw. Grünlandfläche genutzte B-Planungsgebiet Nr. 114 befinden sich Südwesten der Ortschaft Hunteburg, im Norden der Gemeinde Bohmte, Landkreis Osnabrück. Das Umfeld ist von Wohnbebauung und landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker und Grünland) geprägt. Der Ausbau der dem B-Planungsgebiet östlich verlaufenden Straße An der Furth (u.a.) soll das B-Planungsgebiet erschließen.

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 6
	2025-08-0127	12.01.2026

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die Eckdaten zu dem Untersuchungsgebiet aufgeführt.

Tabelle 1: Eckdaten des Untersuchungsgebietes

Bundesland	Niedersachsen
Kreis	Landkreis Osnabrück
Gemeinde	Bohmte
Straßen	An der Furth
Gemarkung	3466 Welplage
Flur	15, 13
Flurstück	14, 115 bis 158, 281/8,

Detaillierte Planungsunterlagen im Hinblick auf die Maßnahmen (Längsschnitte zu den Kanaltrassen, Angaben bzgl. anzusetzender Belastungsklassen und Ausbauweisen der Straßen, Gradientenhöhen etc.) liegen der IGfAU zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vor. Aus den vorliegenden Unterlagen können aktuell **folgende Informationen** gezogen werden:

- Die Straße „An der Furth“ soll im Zuge der Erschließungsarbeiten zwischen der Einmündung in den Bramscher Weg und der Hausnr. 6 auf einer Gesamtlänge von rund 190 m erneuert werden. Hier wird davon ausgegangen, dass die neuen Kanäle niveau- und trassengleich zum Bestand verlegt werden. Zudem wird angenommen, dass sich die Gradientenhöhen der Straßen gegenüber dem Bestand nicht verändern werden.
- Für die geplanten neuen Erschließungsstraßen mit einer Gesamtlänge von rund 635 m wird zunächst davon ausgegangen, dass die Gradienten etwa im Niveau der aktuellen GOK liegen wird. Für die neu zu verlegenden Kanäle wird zunächst eine Verlegungstiefe von etwa 3,0 m in Ansatz gebracht.
- Für Angaben hinsichtlich der zur Ausführung kommenden Belastungsklasse sowie der Bauweise der Erschließungsstraßen liegen ebenfalls aktuell keine Unterlagen vor. Vorbehaltlich der noch ausstehenden Planung wird zunächst von der Belastungsklasse Bk1,0 nach RStO 12/24 [1] sowie von einer Asphalt- oder Pflasterbauweise ausgegangen.

Die hier getroffenen Annahmen sind ausdrücklich als solche und nicht als Planungsvorgaben zu verstehen! Sollte die Planung von den hier getroffenen Annahmen abweichen, wären die im Folgenden getroffenen Aussagen ggf. anzupassen.

Die Lage des Standortes und die Lage der Ansatzpunkte sind dem Übersichtslageplan der Anlage 1 zu entnehmen. In den Übersichtslageplänen 1.1 und 1.2 sind detailliertere Lagepläne einzusehen.

3 Durchgeführte Erkundungen und Untersuchungen

3.1 Grundlagen

Die Untersuchung und Auswertung erfolgten gemäß den folgenden Grundlagen:

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln: Richtlinien über die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012 / Fassung 2024 (RStO 12/24).
- [2] Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau, Ausgabe 2001, Fassung 2005.
- [3] Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zu Änderung der Deponieverordnung und Gewerbeabfallverordnung, Mantelverordnung, Mai 2021.
- [4] Deponieverordnung vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598) geändert worden ist.
- [5] Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG); NIBIS Kartenserver, „Kartenserver: geologische und hydrogeologische Karten“.
- [6] DIN 18196: 2011-05 Erd- und Grundbau - Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke.

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 8
	2025-08-0127	12.01.2026

- [7] DIN 18300: 2019-09 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Erarbeiten.
- [8] Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau - ZTVE-StB, Ausgabe 2019.
- [9] Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ausgrabungen in Verkehrsflächen - ZTVA-StB 12, Ausgabe 2012.
- [10] Niedersächsische Gesellschaft zur Endablagerung von Sonderabfall mbH: Merkblatt zur Entsorgung von teerhaltigen Straßenaufbruch (Stand 12/2019).
- [11] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 16/2015.
- [12] Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr: Rundschreiben zu Regelungen zum einheitlichen Umgang mit Ausbaustoffen vom 03.07.2020.
- [13] Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 1533) geändert worden ist.
- [14] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Merkblatt über Bodenverfestigungen und Bodenverbesserungen mit Bindemitteln, 2004.

Die zum Zeitpunkt der Bearbeitung herangezogenen Regelwerke entsprechen den aktuell gültigen Fassungen.

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 9
	2025-08-0127	12.01.2026

3.2 Durchgeführte Feldarbeiten

Im Zeitraum zwischen dem **29.09. und dem 05.11.2025** wurden im Rahmen der geotechnischen und abfalltechnischen Erkundung zur Untersuchung der Fahrbahndecke sowie der darunter liegenden und im B-Planungsgebiet anstehenden Bodenschichten auf Straße An der Furth sowie auf den Acker- bzw. Grünlandflächen **16 direkte Bodenaufschlüsse** (RKS 1 bis RKS 16) ausgeführt. Zunächst wurde bei Vorhandensein der gebundene Asphaltoberbau mittels Nasskernbohrung (KB, DN 80) geöffnet und anschließend mittels Rammkernsondierbohrung (RKS 1 bis RKS 16, DN 60 Kleinrammbohrung nach DIN ISO 22475-1) bis in eine Tiefe von max. 5,0 m u. GOK der unterliegende Boden aufgeschlossen. Die Bohrungen wurden beim Erreichen der angestrebten Endteufe von max. 5,0 m u. GOK eingestellt.

Zusätzlich wurden **elf indirekte Bodenaufschlüsse** mit Hilfe einer mittelschweren Rammsondierung gemäß DIN EN ISO 22476-2 (DPM 1 bis DPM 3, DPM 7 bis DPM 12, DPM 14, DPM 16) bis max. 6,0 m u. GOK abgeteuft.

Im Bereich der Seitenstreifen der Straße An der Furth wurden aufgrund von Medienleitungen **acht Handschürfe (HS 1 bis HS 8)** bis max. 1,20 m u. GOK ausgeführt.

Die Anzahl und die ungefähre Lage der Untersuchungspunkte und die Erkundungstiefen wurden mit dem Auftraggeber abgestimmt und sind in der Anlage 1 einzusehen. Detaillierte Karten für den Acker- und Grünflächenbereich und für den Straßenbereich sind in den Anlagen 1.1 bzw. 1.2 einzusehen. Die Bohransatzpunkte wurden, z. B. aufgrund vorhandener Leitungen, im Planungs- und Erkundungsprozess den Gegebenheiten vor Ort angepasst.

Die Ansatzpunkte der Aufschlüsse wurden nach Beendigung der Bohrarbeiten ordnungsgemäß wieder verschlossen sowie nach Lage und Höhe eingemessen.

In den Anlagen 2 bzw. 3 sind die Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse der niedergebrachten Rammkernsondierungen und der Rammsondierungen inklusive der Vermessungsdaten dargestellt.

Die im Zuge der Baugrunduntersuchungen ermittelten Geländehöhen sind als Orientierungswerte anzusehen. Es handelt sich hierbei nicht um Höhenangaben, die als Grundlage für weitere Planungsschritte oder Kalkulationen herangezogen werden

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 10
	2025-08-0127	12.01.2026

können. Hierzu wäre ein öffentlich bestellter Vermessungsingenieur hinzuzuziehen und eine entsprechende Ingenieursvermessung im Sinne der HOAI vorzunehmen.

3.3 Probenahme, Probenzusammenstellung und Analytikprogramm

Neben den **Bohrkernen (Asphaltbohrkerne)** der vier Bohransatzstellen auf der Straße wurden aus den niedergebrachten Rammkernsondierungen und Handschürfen insgesamt **120 gestörte Bodenproben** entnommen, an denen zunächst die Bodenansprache und organoleptische Beurteilung vorgenommen wurde. Die Zusammenstellung aller Misch- und Einzelproben sowie der Analytikumfang wurden im Vorfeld mit dem Auftraggeber abgestimmt. Die Lage der einzelnen Bohransatzpunkte ist in den Anlagen 1, 1.1 und 1.2 einzusehen.

Die acht **Asphaltkerne** wurden zu zwei Mischproben zusammengefügt. Die Proben wurden gem. **RUVA-StB 01-2005** [2] zum Nachweis potenziell vorhandener Teer-/Pechanteile im Bindemittel auf deren PAK n. EPA-Gehalt und Phenol-Gehalt sowie auf den **Asbestgehalt gem. BIA-Verfahren 7487** im akkreditiertem Laboratorium AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH, Kiel untersucht.

In der Anlage 6 sind die vorgefundenen Asphaltschichten der acht Kernbohrungen (Deck- und Tragschichten), die Mischprobenzusammenstellung und die Analyseergebnisse dargestellt. Abbildungen der Bohrkerne sind in der Anlage 10 einzusehen.

In der Anlage 2 sind die Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse der niedergebrachten Rammkernsondierungen und Kernbohrungen dargestellt.

Im Hinblick auf genauere **bodenphysikalische Beschreibungen** der Bodenschichten und hinreichend genauen Beschreibungen der festzulegenden Homogenbereiche wurden an den Proben RKS 2/4, RKS 2/5, RKS 3/4, RKS 7/5, RKS 8/5, RKS 10/3 und RKS 10/5 durch die MAI Baustoffprüfung GmbH, Essen, bodenmechanische Laborversuche (Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17892-4 mittels Siebung bei nasser Abtrennung der Feinanteile sowie Ermittlung der Glühverlust nach DIN EN 17685-1) ausgeführt. Die Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche sind in der Anlage 5.1 und 5.2 dokumentiert.

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 11
	2025-08-0127	12.01.2026

Für die orientierende abfalltechnische Bewertung des potenziell anfallenden Aushub-
bodenmaterials wurden bauabschnittsweise **zehn Mischproben** erstellt und in das ak-
kreditierte Labor AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH, Kiel, gesendet.

Die Analytik der Mischproben erfolgte gemäß **Ersatzbaustoffverordnung der Man-
telverordnung** auf folgenden Parameter:

- Materialwerte für Bodenmaterial/Baggergut BM-0*/BM-F0*, Anlage 1, Ta-
belle 3, Analyse der Gesamtfraktion [3],

sowie bei Bedarf auf die Parameter gemäß Deponieverordnung [4].

In der Anlage 2 sind die Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse der niedergebrachten
Rammkernsondierungen und Kernbohrungen dargestellt.

Es handelt sich dabei um nicht aufbereitetes Bodenmaterial. Die Probenzusammen-
stellung der Bodenproben und das chemische Untersuchungsprogramm wurden im
Vorfeld mit dem Auftraggeber abgestimmt und sind in der Anlage 7 aufgeführt

Die analytisch nicht verwendeten Proben werden als Rückstellproben bis sechs Mo-
nate nach Abgabe des Baugrundgutachtens aufbewahrt und dann, falls vom Auftrags-
geber nicht anders bestimmt, fachgerecht entsorgt.

In den Anlagen 8.1 und 8.2 (Unterteilt nach der Acker- und Grünlandfläche bzw. dem
Straßenbereich) sind die Ergebnisse der Analytik der Bodenproben den Materialwer-
ten für Bodenmaterial und Baggergut der MantelV, in der Anlage 9 den Grenzwerten
der Deponieverordnung gegenübergestellt. gegenübergestellt.

Die Prüfberichte sind der Anlage 11 zu entnehmen.

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 12
	2025-08-0127	12.01.2026

4 Ergebnisdarstellung der Feld- und Laboruntersuchungen

4.1 Schichtenaufbau

Nach Auswertung der angelegten Bodenaufschlüsse (siehe Anlage 2) lässt sich folgender **Schichtenaufbau** erkennen:

RKS 1 bis RKS 12: Acker- und Grünlandbereich

bis max. 0,36 m u. FOK	Boden: Ackerboden / Mutterboden, Sand (Mittelsand, teilweise feinsandig, humos)
bis max. 5,00 m u. FOK	Boden: Sand (Feinsand, teilweise mittelsandig, enggestuft (schluffarm) bis teilweise lagenweise schwach schluffig, teilweise schwach humose Bänderung, teilweise gestört, vereinzelt Pflanzenreste)

Im Acker- und Grünlandbereich folgt auf eine humose Mutterboden- bzw. Ackerbodenauflage von max. 0,36 m Mächtigkeit eine Sandschicht (Feinsand, lagenweise (schwach) schluffig) bis zur Endteufe von 5,00 m u. GOK.

RKS 13 bis 16: Straßenbereich (Bestand)

bis max. 0,10 m u. FOK	Asphaltaufbau: Asphaltdeckschicht und teilweise Asphalttragschicht
bis max. 0,40 m u. FOK	Schotterunterbau: Kies, sandig, teilweise steinig
bis max. 1,50 m u. FOK	Auffüllung: Sand (Mittelsand), teilweise Ziegelbruch, vereinzelt Schlacke
bis max. 5,00 m u. FOK	Boden: Sand (Feinsand, teilweise mittelsandig, enggestuft (schluffarm) bis teilweise lagenweise schwach schluffig, teilweise schwach humose Bänderung, teilweise gestört, vereinzelt Pflanzenreste)

Der asphaltierte Straßenaufbau setzt sich aus einer Asphaltdeck- und Tragschichten, teilweise nur Deckschichten) von max. 0,10 m Mächtigkeit zusammen. Danach folgt der Schotterunterbau bis in die Tiefe von max. 0,40 m u. FOK. Nachkommend folgt eine sandige Auffüllungsschicht mit teilweise anthropogenen Beimengungen (Ziegelbruch, Schlacke) bis in die Tiefe von max. 1,50 m u. FOK. Danach folgen sandige (teilweise lagenweise (schwach) schluffige) Bodenschichten bis zur Endteufe von 5,00 m u. FOK.

HS 1 bis 8: Seitenraum Straße

bis max. 0,20 m u. GOK **Auffüllung / Umgelagerter Boden:** Oberboden, Sand, HS 1, 3, 4, 5, 8 (schwach) humos

bis max. 0,10 m u. GOK **Auffüllung:** Schotter, Sand
HS 2

bis 1,20 m u. GOK **Auffüllung:** Sand (Fein- und Mittelsand), kiesig, schwach HS 6 und 7 steinig, vereinzelt Ziegelbruch

bis 0,80 m u. GOK **Auffüllung:** Sand (Mittelsand), kiesig, Asphaltbeimengungen, vereinzelt Ziegelbruch und Keramik (Fliesen) HS 2, 3, 5

bis max. 1,20 m u. GOK **Boden:** Sand (Feinsand, teilweise mittelsandig, Torflinsen (nur HS 6))

Der Seitenraum der Straße An der Furth ist inhomogen aufgebaut. An den Standorten der HS 1, 3, 4, 5 und 8 liegt humoser, aufgefüllter Oberboden bis in die Tiefe von max. 0,20 m u. GOK vor. An den Standorten HS 6 und 7 sind aufgefüllte, kiesige und steinige Sande mit Ziegelbeimengungen bis in die Tiefe von mindestens 1,20 m u. GOK vorhanden. An Standort der HS 2 liegt keine 0,10 m mächtige Schotterschicht vor. An den Standorten HS 2, 3 und 5 liegen aufgefüllte Sande mit Beimengungen von Asphalt, Ziegelbruch und Keramik vor. Danach folgen sandige Bodenschichten bis max. 1,20 m u. GOK (außer Standort HS 7).

4.2 Grundwassersituation

In der nachfolgenden Tabelle 2 können die aktuellen Grundwasserstände zum jeweiligen Zeitpunkt der Baugrunduntersuchungen abgelesen werden.

Tabelle 2: Tabellarische Übersicht zur Grundwassersituation

Aufschluss	Datum	Höhe	Wasserstand / nass ab ¹	
		[+ mNN]	[m unter GOK]	[+ mNHN]
RKS 1	30.09.2025	42,48	1,90	40,58
RKS 2	02.10.2025	42,07	1,70	40,37
RKS 3	02.10.2025	41,92	1,67	40,25
RKS 4	02.10.2025	41,52	1,40	40,12
RKS 5	02.10.2025	41,87	1,60	40,27
RKS 6	30.09.2025	42,44	2,35	40,09
RKS 7	30.09.2025	42,00	1,69	40,31
RKS 8	29.09.2025	42,01	1,85	40,16
RKS 9	29.09.2025	41,86	1,72	40,14
RKS 10	29.09.2025	41,77	1,50	40,27
RKS 11	29.09.2025	42,04	1,10	40,94
RKS 12	29.09.2025	41,76	1,30	40,46
RKS 13	22.10.2025	42,26	2,00	40,26
RKS 14	22.10.2025	42,43	0,70	41,73
RKS 15	22.10.2025	42,60	1,50	41,10
RKS 16	22.10.2025	42,59	1,00	41,59

Hinweis: ¹⁾ = Wasserstände aus Bohrungen sind aus Bodenansprache „nass“ / „sehr feucht“ abgeleitet

Zum Zeitpunkt der Untersuchungen wurden Grundwasserstände im Acker- und Wiesenbereich zwischen etwa 1,10 m und 2,35 m unter aktueller GOK bzw. zwischen etwa +40,09 mNHN (RKS 6) und +40,94 mNHN (RKS 11) vorgefunden.

Im Straßenbereich wurden Grundwasserstände zwischen etwa 0,70 m und 2,00 m unter aktueller FOK bzw. zwischen etwa +40,26 mNHN (RKS 13) und +41,73 mNHN (RKS 14) vorgefunden.

Aus den gemessenen Grundwasserständen lässt sich – entsprechend der generellen Geländemorphologie – ein etwa nach **Westen** gerichteter **Grundwasserabstrom** ableiten. Die lokale Vorflut wird durch die vorhandenen Entwässerungsgräben (siehe Anlage 1.1) sowie durch die Hunte gegeben.

Detailliertere Angaben zur Grundwassersituation liegen der IGfAU nicht vor. Entsprechend der Angaben des NIBIS®-Kartenserver [5] liegt der mittlere Grundwasserhochstand bei 0,35 m u. GOK und der mittlere Grundwassertiefstand bei 1,1 m u. GOK. Es handelt sich um einen Porengrundwasserleiter.

Es ist darauf hinzuweisen, dass sich aufgrund der vorgefundenen Bodenschichten partiell Sicker- bzw. Stauwasser oberflächennah aufstauen kann.

4.3 Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche

Im Hinblick auf eine genauere bodenphysikalische Beschreibung der Bodenschichten und einer hinreichend genauen Beschreibung der festzulegenden Homogenbereiche wurden bodenmechanische Laborversuche ausgeführt.

Zur Ermittlung der Bodengruppen und zur Abschätzung der Durchlässigkeiten wurden an insgesamt fünf Bodenproben die Korngrößenverteilungen mittels Siebung bei nasser Abtrennung der Feinanteile gemäß DIN EN ISO 17892-4 ermittelt. Die Körnungslinien sind in der Anlage 5.1 dokumentiert. Die Tabelle 3 stellt die Ergebnisse der Korngrößenanalysen dar.

Tabelle 3: Ergebnisse Korngrößenverteilungen

Probe	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart DIN 4022	Kornanteile in (Gew. %)				Boden- gruppe	Feinkorn- anteil [%]	Kf-Wert (Beyer) [m/s]
			T	U	S	G			
RKS 2/5	3,00 – 4,00	mS, fs*, u'	-	8,8	90,8	0,4	SU	8,8	$7,9 \times 10^{-5}$
RKS 3/4	2,00 – 3,00	mS, u, fs	-	17,1	82,9	-	SU*	17,1	-
RKS 7/5	3,50 – 5,00	fS, ms*, u'	-	10,8	89,0	0,2	SU	10,8	-

Probe	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart DIN 4022	Kornanteile in (Gew. %)				Boden- gruppe	Feinkorn- anteil [%]	Kf-Wert (Beyer) [m/s]
			T	U	S	G			
RKS 8/5	3,00 – 4,00	fS, mS, u'	-	12,2	87,8	-	SU	12,2	-
RKS 10,5	3,20 – 4,20	mS, fs*	-	2,1	97,9	-	SE	2,1	2,0 x 10 ⁻⁴

Hinweis: * = stark (Anteil > 30 %); , = schwach (Anteil 5 – 15 %)

Auf Basis der durchgeführten Laborversuche sind die Proben aus den anstehenden Sanden nach DIN 18196 in die Gruppen der enggestuften bis schwach schluffigen Sande (SE / SU) bzw. den gemischtkörnigen Sanden (SU*) einzuordnen. Den enggestuften bis schwach schluffigen Sanden kann ein Durchlässigkeitsbeiwert zwischen etwa 1×10^{-5} m/s und maximal $2,0 \times 10^{-4}$ m/s zugewiesen werden. Diese Böden sind daher nach DIN 18130 als durchlässig bis stark durchlässig einzustufen.

Die Sande weisen Feinkornanteile bis maximal etwa 25 % auf, hier liegen die Durchlässigkeitsbeiwerte zwischen etwa 5×10^{-6} m/s und $< 1 \times 10^{-6}$ m/s, so dass diese Böden daher nach DIN 18130 als durchlässig bis schwach durchlässig einzustufen sind.

Darüber hinaus wurden an insgesamt zwei auffällig braun verfärbten, augenscheinlich humosen bis stark humosen bzw. organischen Bodenproben die Glühverluste nach DIN EN 17685-1 bestimmt, um anhand der tatsächlich vorhandenen organischen Anteile die Setzungsempfindlichkeit der betreffenden Bodenschichten bei Lasteintrag exakter einschätzen zu können. Die Ergebnisse dieser Versuche sind in der Anlage 5.2 dokumentiert und in der nachfolgenden Tabelle 4 aufgeführt:

Tabelle 4: Ergebnisse der Bestimmung der Glühverluste

Probe	Tiefe [m u. GOK]	Glühverlust v_{GI} [%]	Bodenart	Humosität
RKS 2/4	2,00 – 3,00	1,44	Sand	schwach humos
RKS 10,3	1,30 – 2,30	0,64	Sand	schwach humos

Die untersuchten Proben sind aufgrund des Anteils an organischer Materie von maximal 1,44 % als schwach humos anzusprechen. Der ermittelte organische Anteil liegt nicht in einer setzungsrelevanten Größenordnung.

4.4 Bodenkennwerte und Bodenklassifizierung

Ausgehend von den Ergebnissen der zuvor dokumentierten Felduntersuchungen und den durchgeführten bodenmechanischen Laborversuchen lassen sich die Bodenkennwerte, der in den bautechnisch relevanten Untergrundbereichen angetroffenen Schichten unter Berücksichtigung von Erfahrungswerten aus vergleichbaren Bauvorhaben und Untergrundverhältnissen, abschätzen.

In der nachfolgenden Tabelle 5 werden die charakteristischen Bodenkennwerte der einzelnen Bodenschichten bzw. der dem Baugrundmodell zuzuordnenden Homogenbereiche angegeben.

Hierbei erfolgt auch eine Klassifikation der Bodenschichten entsprechend der DIN 18196 sowie der DIN 18300. Bei Letzterem wird sowohl die Klassifikation nach VOB 2012 vorgenommen als auch eine Einteilung und Beschreibung in Homogenbereiche entsprechend der aktuellen VOB 2019 / Ergänzung 2023.

Die **orientierenden Zuordnungen** der angetroffenen Material- und Bodenarten in die Bodengruppen der DIN 18196 [6], die Bodenklassen der DIN 18300 [7], die Frostempfindlichkeitsklassen nach ZTVE-StB [8] und in die Verdichtbarkeitsklassen nach ZTVA-StB [9] sind in den nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Die schichtenbezogene Zuordnung ist den Schichtenprofilen der Anlage 2 zu entnehmen.

Anhand der erbohrten Untergrundschichten kann der Baugrund je nach anzuwendendem Tiefbaugewerk in zwei bis fünf Homogenbereiche eingeteilt werden (siehe Tabelle 5).

Die **Tragschicht sowie die enggestuften bis schwach schluffigen Sande** werden als **nicht frostempfindlich F1** (GW / GE / SE / SW) und als **gut verdichtbar V1** (GW, SE, SU, SE, SW) eingestuft. Der **schwach schluffige bis schluffige Terrassensand** ist als **gering F1 bis mittel F2** (SU) bzw. als **sehr frostempfindlich F3** (SU*) sowie als **mittelschwer verdichtbar V2** (SU*) eingestuft.

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 18
	2025-08-0127	12.01.2026

Tabelle 5: Klassifikation und charakteristische Bodenkennwerte der Baugrundsichten

Kennwert		Schichteinheit 1				Schichteinheit 2				Schichteinheit 3				Schichteinheit 4			
ortsübliche / geologische Bezeichnung		Mutterboden				Tragschicht				Auffüllung: Sand				Geogen: Terrassensand			
Bodenansprache		Humoser Oberboden, sandig				Kies, (schwach) sandig, tw. schwach steinig				Sand, tw. (schwach) kiesig, tw. schwach steinig				Sand, enggestuft bis schluffig, tw. schwach humos			
Kornkennziffer	Ton Schluff Sand Kies (geschätzt)	--	--	--	--	0	0	1-3	6-8	0	0	6-10	1-3	0	0-2	8-10	0
Massenanteile	Steine Blöcke große Blöcke	0	0	0		0-1	0	0		0-1	0	0		0	0	0	
Konsistenzen		--				--				--				--			
Plastizität		--				--				--				--			
Konsistenzzahl I _c (geschätzt)		--				--				--				--			
Lagerungsdichte		locker				locker bis dicht				Locker bis mitteldicht				locker bis dicht			
Organischer Anteil		≥ 5 %				≤ 1 %				≤ 1 %				< 3 %			
Homogenbereiche VOB 2019 / Erg. 2023																	
DIN 18300 (Lösen und Laden)		Homogenbereich 1				Homogenbereich 2											
DIN 18300 (Einbauen und Verdichten)		Homogenbereich 1				Homogenbereich 2				Homogenbereich 3							
Klassifikation																	
Bodengruppen gemäß DIN 18196		OH / [OH]				[GE / GW]				[SE / SW]				SE / SU / SU*			
Bodenklassen gem. DIN 18300 (VOB 2012)		1				3				3				SE, SU → 3 SU* → 4			
Verdichtbarkeitsklassen nach ZTV A-StB		--				V1				V1				SE, SU → V1 SU* → V2			
Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTV E-StB		F2				F1				F1				SE → F1 SU → F1 – F2 SU* → F3			
Bodenkennwerte																	
Wichte feuchter Boden γ _{s,k} [kN/m³]		16,0				18,5 – 19,5				18,0 – 18,5				18,0 – 19,0			
Wichte unter Auftrieb γ _{s,k} ´ [kN/m³]		6,0				10,5 – 11,5				10,0 – 10,5				10,0 – 11,0			
Reibungswinkel φ _{s,k} ´ [°]		22,5				32,5 – 35,0				30,0				30,0 – 35,0			
Kohäsion c _{s,k} ´ [kN/m²]		0				0				0				0			
undrained Scherfestigkeit c _{u,k} ´ [kN/m²]		--				--				--				--			
Steifemodul E _{s,k} [MN/m²]		0,5 – 1,5				30 – 60				20 – 30				25 – 60			
Durchlässigkeitsbeiwert k _{f,k} [m/s] (Beyer)		≤10 ⁻⁴				≥10 ⁻⁴				≤10 ⁻⁴				≤10 ⁻⁴			

5 Technische Beratung zur geplanten Erschließungsmaßnahme

5.1 Bau der Erschließungsstraßen

Im Rahmen der anstehenden Erschließungsarbeiten ist nach vorliegenden Planunterlagen eine Erschließungsstraße mit einer Länge von rund 635 m neu herzustellen, darüber hinaus sollen die bestehende Straße An der Furth auf einer Gesamtlänge von rund 190 m erneuert werden. Detaillierte Angaben Höhenlage der Gradienten, zur Bauweise der Straßen sowie der anzusetzenden Belastungsklasse liegen der IGfAU bR, Melle zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vor. Vor diesem Hintergrund wird zunächst davon ausgegangen, dass sich die Gradientenhöhen der Straßen gegenüber dem Bestand nicht verändern werden. Für die geplanten neuen Erschließungsstraßen wird davon ausgegangen, dass die Gradienten etwa im Niveau der aktuellen GOK liegen wird. Vorbehaltlich der noch ausstehenden Planung wird für die Straßen zunächst von der Belastungsklasse Bk1,0 nach RStO 12/24 [1] sowie von einer Asphalt- oder Pflasterbauweise ausgegangen.

Der Untersuchungsbereich ist entsprechend RStO 12/24 in die **Frosteinwirkungszone I** zu stellen. Die im Untergrund anstehenden, natürlich gewachsenen Böden sind nach ZTVE-StB 17 weitgehend in die **Frostempfindlichkeitsklasse F1**, kleinräumig auch in die **Klasse F2** zu stellen.

Die Bemessung des Aufbaus der Oberflächenbefestigung erfolgt entsprechend der RStO 12/24. Aus den Tabellen 6 und 8 7 lassen sich die Mehr- oder Minderdicken zur Berechnung des frostsicheren Oberbaues gemäß RStO 12/24 [1] entnehmen.

Tabelle 6: Ausgangswerte für die Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaus nach RStO 12/24

Zeile	Frostempfindlichkeitsklasse	Dicke in cm bei Belastungsklasse		
		Bk100 bis Bk10	Bk3,2 bis Bk1,0	Bk0,3
1	F2	55	50	40
2	F3	65	60	50

Tabelle 7: Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse nach RStO 12/24

Zeile	Örtliche Verhältnisse		A	B	C	D	E
1.1	Frosteinwirkung	Zone I	$\pm 0 \text{ cm}$				
1.2		Zone II	+ 5 cm				
1.3		Zone III	+ 15 cm				
2.1	Kleinräumige Klimaunterschiede	Ungünstige Klimaeinflüsse z.B. durch Nordhang oder in Kammlagen von Gebirgen		+ 5 cm			
2.2		Keine besonderen Klimaeinflüsse		$\pm 0 \text{ cm}$			
2.3		Günstige Klimaeinflüsse bei geschlossener seitlicher Bebauung entlang der Straße		- 5 cm			
3.1	Wasserverhältnisse	Kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum			$\pm 0 \text{ cm}$		
3.2		Grund- und Schichtenwasser dauernd oder zeitweise höher als 1,5 m unter Planum			$\pm 5 \text{ cm}$		
4.1	Lage der Gradienten	Einschnitt, Anschnitt,				+ 5 cm	
4.2		Geländehöhe bis Damm $\leq 2,0 \text{ m}$				$\pm 0 \text{ cm}$	
4.3		Damm $> 2,0 \text{ m}$				- 5 cm	
5.1	Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen					$\pm 0 \text{ cm}$
5.2		Entwässerung der Fahrbahn und Randbereiche über Rinnen bzw. Abläufe und Rohrleitungen					- 5 cm

Nachfolgend erfolgt eine exemplarische Berechnung des frostsicheren Oberbaues:

Belastungsklasse: → Bk1,0
 Bauweise: → Pflaster oder Asphalt
 Minstdicke gem. Tabelle 6: → 0,5 m (F2)
 Mehr- oder Minderdicken gem. Tabelle 8:

Zeile 1.1 → $\pm 0 \text{ cm}$
 Zeile 2.2 → $\pm 0 \text{ cm}$
 Zeile 2.3 → $\pm 0 \text{ cm}$
 Zeile 3.2 → + 5 cm
 Zeile 4.2 → $\pm 0 \text{ cm}$
 Zeile 5.2 → $\pm 0 \text{ cm}$

Daraus ergibt sich für den Verlauf der Erschließungsstraßen eine Mindestdicke für den frostsicheren Aufbau von 0,55 m. Verringert man diese Mindeststärken um einen 12 cm starken Aufbau der Pflasterung bzw. 14 cm starken Asphaltaufbau, ergibt sich für die Schotter- und Frostschutzschicht eine Mindestdicke von 0,43 m bzw. 0,41 m. In dieser Tiefenlage stehen im Baufeld weitestgehend Terrassensande mit lockerer Lagerung an.

Für den **Soll-Ist-Abgleich in den Bestandsstraßen** ist festzuhalten, dass der nach aktuell gültiger RStO 12/24 [1] geforderte frostsichere Mindestaufbau nicht gegeben ist. Hier ist somit im Zuge der Neugestaltungen der überplanten Straßenbereiche außerdem ein Neuaufbau des frostsicheren Straßenoberbaus vorzunehmen.

Der entsprechend RStO 12/24 [1] für das Erdplanum geforderte Tragfähigkeitswert von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ dürfte durch eine intensive Nachverdichtung der anstehenden Sande zu erreichen sein. Gegebenenfalls wäre hier ein bereichsweise geringer Mehr-aushub und Bodenaustausch gegen Schottermaterial 0/45 in einer Stärke von 0,3 m oder einer Bodenverbesserung durch Zugabe hydraulischer Bindemittel („Kalkung“) vorzunehmen.

Der exakte frostsichere Aufbau der Straße sowie die im Zuge der fachtechnischen Baubegleitung nachzuweisenden Verdichtungswerte sind im Zuge der weiteren Planungen in Abhängigkeit von der vorgesehenen Bauklasse und Bauweise sowie der Höhenlage der Straßenoberkante endgültig festzulegen.

5.2 Durchführung der offenen Verlegung von Kanälen

Hinsichtlich der Kanalplanung (Tiefenlage, Durchmesser und Gefälle der Kanäle, Anzahl und Durchmesser von Schachtbauwerken) liegen der IGfAU bR, Melle, zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine näheren Unterlagen und Informationen vor. Für die neu zu verlegenden Kanäle wird daher als Annahme zunächst eine Verlegungstiefe von etwa 3,0 m in Ansatz gebracht.

Für die Ausführung der **Kanalgräben** sind die Vorgaben der DIN EN 1610 hinsichtlich erforderlicher Mindestgrabenbreite zu berücksichtigen. Entsprechend der Ausführungen der DIN 1610 ist für die Schmutzwasserkanalisation bei einer angenommenen Aushubtiefe von 3,0 m und einem angenommenen maximalen Nenndurchmesser von

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 22
	2025-08-0127	12.01.2026

DN 500 eine Grabenbreite von mindestens 1,35 m auszuführen. Für abweichende Rohrdimensionierungen wären die Grabenbreiten entsprechend DIN EN1610 (Tabellen 1 und 2) anzupassen.

Für die Herstellung des Kanalgrabens kann – gegebenenfalls in Verbindung mit Wasserhaltungsmaßnahmen (siehe unten) – beispielsweise ein waagerechter Normverbau oder ein Systemverbau (Gleitschienenverbau vom System Krings-Verbau o.ä.) entsprechend der Maßgaben der DIN 4124 zur Ausführung kommen. Die jeweiligen Baugrubenverbauten sind nach statischen Erfordernissen in Anlehnung an DIN 4124 unter Beachtung der bauberufsgenossenschaftlichen Anforderungen und den allgemeinen Sicherheitsregeln auszuführen. Die erforderlichen statischen Nachweise sind noch zu führen. Beim Entfernen der Verbaufeln ist dafür Sorge zu tragen, dass der Kanal nicht beschädigt wird oder seine Lage verändert.

Bei Ausführung der offenen Verlegung wird empfohlen, das Rohrauflager entsprechend der Vorgaben der DIN 1610 im Bereich der anstehenden Lockergesteine als Bettungs-Typ 1 in einer Stärke von 0,2 m (untere Bettungsschicht) auszuführen. Als Rohrbettung wird ein Kiessand-Gemisch (z.B. Körnung 0/32) empfohlen, das dann im Bedarfsfalle gleichzeitig die Funktion eines bauzeitlichen Flächenfilters übernimmt.

Um ein Aufweichen der Baugrubensohlen für die Schachtbaugruben zu verhindern, sind diese – in Abhängigkeit von den Ergebnissen örtlicher Inaugenscheinnahme – mit einer rd. 0,3 m starken Tragschicht (Schotter 0/45 oder Kiessand 0/32) oder einer Magerbetonschicht zu versehen. Der Aushub der Baugruben sollte materialschonend erfolgen, die Baugrubensohle unmittelbar mit dem Bettungsmaterial bzw. alternativ einer Magerbetonschicht geschützt werden.

Bei den aktuell herrschenden Grundwasserständen liegen die angenommenen Sohlen der Kanaltrassen durchweg unterhalb des Grundwasserniveaus, so dass absehbar **Wasserhaltungsmaßnahmen** erforderlich werden. Die anstehenden Böden sind über Vakuumfilterlanzen oder Absenkbrunnen zu entwässern.

In weiten Bereichen des Untersuchungsgebietes muss davon ausgegangen werden, dass die Filterlanzen bzw. Absenkbrunnen bis in die anstehenden Festgesteine reichen. Hier sind daher zwingend bohrende Einbringverfahren anzuwenden, ein Einspülen der Absenkeinrichtungen funktioniert hier nicht.

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 23
	2025-08-0127	12.01.2026

Die Filterlanzen bzw. Absenkbrunnen werden bis mindestens 2,5 m unter der Aushubebene eingeleitet und stehen – versetzt beidseitig der Kanaltrasse – in einem Abstand von maximal 1,5 m auseinander. Es wird eine Vorlaufzeit von mindestens 10 bis 15 Tagen zur Entwässerung der anstehenden Sande veranschlagt. Die zu fördernden Wassermengen liegen – ausgehend von einer Abschlagslänge von 25 bis 30 m – bei eintretenden maximalen Grundwasserständen überschlägig in einer Größenordnung zwischen 10 m³/h und 15 m³/h.

Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen wurden keine organoleptischen Auffälligkeiten bei den anstehenden Böden vorgefunden. Für die Einleitung des zu fördernden und abzuleitenden Wassers ist eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der zuständigen Unteren Wasserbehörde einzuholen.

Der maximale Absenkungstrichter kann auf der sicheren Seite liegend nach der Berechnungsformal nach Sichardt mit etwa 75 m angenommen werden. Innerhalb eines Radius' von maximal etwa 27,5 m um die Kanalbaumaßnahmen liegen die zu erwartenden Grundwasserabsenkungen über dem Maß der jahreszeitlichen Schwankungsbreite von etwa ± 1 m.

Aufgrund der verbreitet anstehenden gut tragfähigen Terrassensande kann Erfahrungsgemäß davon ausgegangen werden, dass es nicht zu bauwerksunverträglichen Setzungen als Folge der Wasserhaltungsmaßnahmen kommen wird, so dass hieraus resultierende Schäden an der umgebenden Bebauung praktisch ausgeschlossen werden können. Es wird dennoch die Empfehlung ausgesprochen, für mindestens für die Gebäude, die innerhalb des o.a. Absenkungsradius von 27,5 m um die Kanalbaumaßnahmen liegen, vorlaufend zu den Bautätigkeiten eine Beweissicherung vorzunehmen.

Es wird empfohlen, die Baumaßnahmen möglichst zu Zeiten niedriger Grundwasserstände im Spätsommer / Frühherbst (September / Oktober) durchzuführen. Darüber hinaus sollten unmittelbar vor Beginn der Baumaßnahmen an verschiedenen Stellen Baggerschürfen bzw. Rammkernsondierbohrungen angelegt werden, um die jeweils aktuellen Grundwasserstände zum Zeitpunkt der Bauarbeiten zu erkunden und die erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen endgültig festzulegen.

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 24
	2025-08-0127	12.01.2026

An der Geländeoberfläche zufließendes Wasser sollte grundsätzlich vor den Baugruben abgefangen und abgeleitet werden.

Die geplanten Schachtbauwerke sind statisch gegen Auftrieb zu bemessen. Der anzusetzende Bemessungswasserstand ist dabei im Niveau der GOK in Ansatz zu bringen.

Nur bei **deutlich niedrigeren Grundwasserständen** als im **September / Oktober 2025** werden aller Voraussicht nach keine Maßnahmen zur bauzeitlichen Absenkung des Grundwasserstandes erforderlich. In diesem Fall wird lediglich eine offene Wasserhaltung über Pumpensümpfe erforderlich, falls ankommendes Niederschlagswasser nicht umgehend in den anstehenden Böden versickert.

Die technischen Geräte zum Einrichten einer offenen Wasserhaltung (Pumpe, Pumpensumpf, Filterkies) sind in jedem Fall dauerhaft auf der Baustelle vorzuhalten, um z. B. nach Starkregenereignissen die Kanalbaugrube unmittelbar trockenlegen zu können.

5.3 Verwendung des Aushubmaterials

Der im Zuge der Bautätigkeiten potenziell anfallende Aushubboden ist nach DIN 18300 (VOB 2012) wie folgt zu klassifizieren:

- Oberflächenbefestigung: Bodenklasse 6 – 7
- Ungebundener Straßenoberbau / Anschüttungen, rollig / Terrassensande, enggestuft: Bodenklasse 3
- Terrassensande, schluffig: Bodenklasse 4

Der im Zuge der Bautätigkeiten anfallende **Aushubboden** besteht weitgehend aus den geogenen, **enggestuften bis schwach schluffigen Sanden** sowie teilweise (im Bereich der Bestandsstraße „An der Furth“) aus **den rolligen Anschüttungsböden**.

Die enggestuften bis schluffigen Terrassensande sind in erdfeuchtem bzw. entwässertem Zustand prinzipiell für einen Wiedereinbau in den Kanalgräben geeignet. Falls die baufeldeigenen Sande zur Verfüllung der Kanalgräben herangezogen werden, sind diese seitlich zu lagern und zum Schutz vor negativen Witterungseinflüssen unmittelbar mit Folien abzudecken.

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 25
	2025-08-0127	12.01.2026

Der Wiedereinbau hat lagenweise (Lagenstärke maximal 0,3 m) unter Verdichtung mittels geeigneter Gerätschaften zu erfolgen. Im Bereich der Fahrbahnen sind die wieder einzubauenden Materialien entsprechend den Ausführungen der ZTVE-StB 09 in Abhängigkeit von der Verdichtbarkeitsklasse nach ZTVA-StB 97 auf mindestens 97 % bis 100 % Proctordichte zu verdichten.

Für die nicht einbau- und verdichtungsfähigen Böden bzw. ist der Aushubboden zu nass bzw. liegen entsprechend ungünstige Witterungsbedingungen für den Einbau als Ersatzbaustoffe vor, sind alternativ zum Aushubboden Füllsande, Grubenkiese oder Kiessande mit maximal bindigen Bestandteilen bis 10 % einzubauen und zu verdichten.

Das Aushubmaterial ist nach ZTVE-StB 09 überwiegend in die Frostepfindlichkeitsklassen F1 und F2 einzustufen und kann dann lediglich in Bereichen unterhalb der Frostschutzschicht wiedereingebaut werden. Aufgrund der Lage der Kanaltrasse im Straßenbereich ist der baufeldeigene Aushubboden in Abhängigkeit von der zur Ausführung kommenden Bauklasse nach RStO 12/24 nur bis ca. 0,55 m unter zukünftiger GOK einzubauen und entsprechend zu verdichten. Die Restauffüllung erfolgt mit frostsicherem Material des ungebundenen Oberbaus (Schottertragschicht).

Das Aushubmaterial ist im Zuge der baubegleitenden Fachberatung auf seine Verwendung als Füllboden zu prüfen.

Nicht wiedereinbaufähige, bindige Aushubböden sowie anfallendes Ausbruchmaterial aus den Festgesteinsbereichen sind abzufahren. Im Hinblick auf die abfallwirtschaftliche Bewertung der potenziellen Aushubböden wird auf die entsprechenden Angaben in dem Kapitel 6 der abfalltechnischen Bewertung verwiesen.

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 26
	2025-08-0127	12.01.2026

5.4 Fachtechnische Baubegleitung und Verdichtungskontrolle

Es wird empfohlen, die Bauarbeiten für die geplante Erschließung des Baugebietes unter fachgutachterlicher Begleitung durchzuführen.

Im Zuge dieser fachtechnischen Baubegleitung werden nach Freilegung der Baugrubensohlen im Zuge der Überwachung der Erd- und Gründungsarbeiten Baugrubenabnahmen durch den Baugrundgutachter notwendig. Dabei werden die empfohlenen bautechnischen Maßnahmen sowie die erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen und die Maßnahmen zur Sicherung der Bau- und Kanalgrubengruben bei Bedarf an die Örtlichkeit angepasst und endgültig festgelegt.

Die Verdichtung der Baugruben- und Kanalgrabenverfüllungen ist im Zuge der fachtechnischen Baubegleitung im Hinblick auf die Anforderungen an die Tragfähigkeitseigenschaften des Untergrundes zu kontrollieren. Die Verdichtungskontrolle erfolgt mittels der Leichten Rammsonde (DPL nach DIN EN 22476-2), anhand von Plattendruckversuchen sowie ggf. über die Raumgewichtsbestimmung (Zylinderentnahme / Densitometerversuch) in Verbindung mit den im Labor ermittelten Proctorwerten. Es wird empfohlen, die Verdichtungskontrollen für die Verfüllung der Baugruben und Kanalgräben mindestens für jede dritte bis fünfte Einbaulage (d.h. alle 1,0 bis 1,5 m) sowie mindestens an einer Stelle je Haltung durchzuführen.

Die Verdichtung des Planums sowie der eingebauten Tragschichten ist im Zuge der fachtechnischen Baubegleitung im Hinblick auf die Anforderungen an die Tragfähigkeitseigenschaften des Untergrundes zu kontrollieren. Die Verdichtungskontrolle erfolgt anhand von Plattendruckversuchen nach DIN 18134-300. Es wird empfohlen, die Verdichtungskontrollen mit einem Abstand von maximal 100 m jeweils auf dem Erdplanum und der Oberkante der Frostschutzschicht auszuführen. Darüber hinaus wird das Anlegen von Testfeldern empfohlen.

Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die niedergebrachten Bohrungen und Sondierungen lediglich stichprobenartige Baugrundaufschlüsse darstellen. Sollten sich im Zuge der Erd- und Gründungsarbeiten Baugrundverhältnisse ergeben, die im vorliegenden Baugrundgutachten nicht oder abweichend beschrieben sind, so ist der Bodengutachter umgehend hinzuzuziehen.

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 27
	2025-08-0127	12.01.2026

6 Abfalltechnische Bewertung

6.1 Gebundener Oberbau: Asphalt

Zur Bestimmung der Verwertungsklassen für den Asphalt wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber zwei Mischproben (**MP As 1 und MP As 2**) erstellt. Die Mischprobe MP As 1 besteht aus den Asphaltdeckschichten, die Mischprobe MP As 2 aus den Asphalttragschichten der Bohransatzpunkte der RKS 15 und RKS 16 der Straße An der Furth. Die Mischprobenzusammenstellung in Verbindung mit den Analyseergebnissen ist in der Anlage 6 einzusehen

Die analysierten PAK n. EPA-Gehalte und die Phenolgehalte sowie die Zuordnungen in die Verwertungsklassen der RuVA-StB 01-2005 [2] sind in der folgenden Tabelle 8 bzw. in der Anlage 6 aufgeführt. Die Prüfberichte der PAK-/Phenol- und Asbest-Analytik sind der Anlage 10 zu entnehmen.

Tabelle 8: Ergebnisse chemische Analytik, PAK und Phenolindex

Probenbezeichnung	PAK n. EPA [mg/kg]	Phenolindex [mg/l]	Verwertungsklasse
MP As 1	1.760	0,081	B
MP As 2	172	<0,010	B

Gemäß RuVA-StB 01 sind die Materialien der **beider Proben als „teerhaltig“** anzusehen und der **Verwertungsklasse B** zuzuordnen. Das Material ist unter dem **Abfallschlüssel 17 03 01*** „**kohlenteerhaltige Bitumengemische**“ der Entsorgung zuzuführen.

Die Mischproben wurden zudem auf **Asbesthaltigkeit** gemäß TRGS 517 analysiert (IFA Verfahren 7487). Der Nachweis von Asbest gemäß TRGS 517 ist erbracht, wenn der Massegehalt $\geq 0,008$ % beträgt.

Ist Asbest mit einem Massegehalt von nicht mehr als 0,1 % enthalten, besteht gem. der Niedersächsischen Gesellschaft zur Endablagerung von Sonderfall (NGS): Merkblatt zur Entsorgung von Straßenaufbruch, Stand 12/2019 **kein** Verwendungsverbot

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 28
	2025-08-0127	12.01.2026

[10]. Liegt die (WHO-) Asbestfaserkonzentration $> 0,008 \%$, so sind beim Umgang mit dem Material entsprechende Schutzmaßnahmen gem. TRGS 517 einzuleiten.

In beiden **Mischproben** konnte **kein Asbest bzw. keine Konzentrationen über 0,008 Masse-%** nachgewiesen werden. Die Prüfberichte zur Asbest-Analytik sind in der Anlage 10 einzusehen.

Kurzerläuterung gem. RuVA-StB 01 (-Auszug-), Verwertungsklassen [2]:

- Die **Verwertungsklasse A** umfasst Ausbaustoffe mit weniger als 25 mg/kg PAK n. EPA im Feststoff. Diese gelten als nicht teerbelastet, werden als **Ausbauasphalt** bezeichnet. Als Verwertungsverfahren sind folgende Verfahren möglich:
 - Heißmischverfahren (RuVA 4.1)
 - Kaltmischverfahren mit Bindemittel (RuVA 4.2)
 - Kaltverarbeitung ohne Bindemittel unter wasserundurchlässiger Schicht (RuVA 4.3)
- Die **Verwertungsklasse B** beschreibt Straßenausbaustoff mit PAK n. EPA – Gehalten $> 25 \text{ mg/kg}$ und einem Phenolindex $\leq 0,1 \text{ mg/l}$ im Eluat als **Ausbaustoff mit teer-/pech-typischen Anteilen (steinkohlen-teertypisch)**.
- Die **Verwertungsklasse C** beschreibt Straßenausbaustoff mit PAK n. EPA – Gehalten $> 25 \text{ mg/kg}$ und einem Phenolindex $> 0,1 \text{ mg/l}$ im Eluat auch als **Ausbaustoff mit teer-/pech-typischen Anteilen (braunkohlen-teertypisch)**.

Schichten mit teer-/pechtypischen Bestandteilen der Verwertungsklassen B und C sind bei Aufbrucharbeiten im Rahmen der technischen Möglichkeiten sorgsam von Ausbauasphalt der Verwertungsklasse A zu trennen. Eine Verwertung von Straßenausbaustoffen der Verwertungsklassen B und C ist nach der erfolgten Kaltverarbeitung mit Bindemittel ausschließlich unter wasserundurchlässigen Schichten bei einem Abstand zum Grundwasser $\geq 1 \text{ m}$ möglich, jedoch in keinem Fall in:

- Wasserschutz-, Trinkwasserschutz- und Heilquellenschutzgebieten
- Gebieten mit häufigen Überschwemmungen
- Karstgebieten ohne ausreichende Deckschicht u. Ä.

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 29
	2025-08-0127	12.01.2026

Mit dem Erlass des niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr vom 16.09.2016 wurde das ARS Nr. 16/2015 [11] für die Bundesfern- und Landesstraßen eingeführt. Die Regelungen betreffen Straßenausbaustoffe mit einem Gesamtgehalt von $> 25 \text{ mg/kg}$ PAK n. EPA im Feststoff oder einem Phenolindex von $> 0,1 \text{ mg/l}$ im Eluat. Bei Überschreitung dieser Grenzwerte dürfen belastete Straßenausbaustoffe gemäß den Verwertungsklassen B oder C nicht mehr im Straßenbau verwertet werden, sondern sind einer anderen Entsorgung zuzuführen. Verbindliche Regelungen auf den Verzicht des Einbaus von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen liegen für die Kreis- und Gemeindestraßen jedoch nicht vor. Der Umgang mit teer-/pechtypischen Ausbaustoffen ist mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Hinweis gem. Rundschreiben Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Regionale Geschäftsbereiche vom 03.07.2020 AZ: 21/3114 [12]:

„Teer-/pechhaltiger Straßenaufbruch darf als Schollenaufbruch oder hydraulisch gebunden in Monopoldern auf Deponien der Klasse DK I mit PAK-Gehalten bis 5.000 mg/kg abgelagert werden, wenn der Abfall nach einer Entsorgungsmaßnahme mit bindigem Bodenaushub abgedeckt wird (siehe MU-Erlass vom 20.12.2011). Sollte der teer-/pechhaltige Straßenaufbruch mit einem PAK-Gehalt $> 500 \text{ mg/kg}$ gefräst werden, so ist bei einem gewählten Entsorgungsweg im Fall der Beseitigung eine Deponie der Klasse DK II vorzusehen.“

6.2 Bodenmaterial

Aus dem vorhandenen Bodenmaterial wurden in Absprache mit dem Auftraggeber **zehn Mischproben** erstellt. Die Mischprobe MP 1 setzt sich aus dem Oberboden des südlichen Acker- und Wiesenbereiches bis max. $0,30 \text{ m u. GOK}$, MP 2 aus dem folgenden sandigen Material bis $3,0 \text{ m u. GOK}$, MP 3 aus dem sandigen Material bis $5,0 \text{ m u. GOK}$ zusammen. Die Mischprobe MP 4 setzt sich aus dem Oberboden des nördlichen Ackerbereiches bis max. $0,36 \text{ m u. GOK}$, MP 6 aus dem folgenden sandigen Material bis $3,0 \text{ m u. GOK}$, MP 6 aus dem sandigen Material bis $5,0 \text{ m u. GOK}$ zusammen.

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 30
	2025-08-0127	12.01.2026

Im Straßenbereich An der Furth setzt sich die MP 7 aus dem Schotterunterbau der Straße bis max. 0,40 m u. FOK zusammen. Die Mischprobe MP 8 setzt sich aus den sandigen Unterbodenmaterial mit anthropogenen Beimengungen wie Asphalt, Ziegel und Schlacke im Straßenbereich und in den Seitenräumen bis max. 1,00 u. GOK bzw. FOK zusammen. Mischprobe MP 9 setzt sich aus dem anschließendem sandigen Bodenmaterial bis max. 5,00 m u. FOK zusammen. Mischprobe MP 10 setzt sich aus den aufgefüllten Oberbodenschichten im Straßenbereich zusammen.

Die Auswertung der Analysenergebnisse erfolgt gemäß MantelV [3] und bei Bedarf auf die Parameter der DepV [4]. Erhöhte Parameter und die Einstufungen sind in der Tabelle 9 zusammengefasst. Detaillierte Auswertungen befinden sich in den Anlagen 8.1, 8.2 und 9. Die Prüfberichte sind in der Anlage 11 einzusehen. Die Laborbegleitprotokolle nach Deponieverordnung finden sich ebenfalls in Anlage 11.

Tabelle 9: Auswertung der chemischen Analysen, MantelV und DepV

Probenbezeichnung	Einstufung gem. MantelV, DepV -Feststoff-	maßgebliche Parameter / Konzentration	Einstufung gem. MantelV, DepV -Eluat-	maßgebliche Parameter / Konzentration
MP 1	BM-F0* (BM-0)	TOC* 2,23 Masse-%	BM-0	alle Parameter
MP 2	BM-0	alle Parameter	BM-0	alle Parameter
MP 3	BM-0	alle Parameter	BM-0	alle Parameter
MP 4	BM-F0* (BM-0)	TOC* 2,23 Masse-%	BM-0	alle Parameter
MP 5	BM-0	alle Parameter	BM-0	alle Parameter
MP 6	BM-0	alle Parameter	BM-0	alle Parameter

Probenbezeichnung	Einstufung gem. MantelV, DepV -Feststoff-	maßgebliche Parameter / Konzentration	Einstufung gem. MantelV, DepV -Eluat-	maßgebliche Parameter / Konzentration
MP 7	> BM-F3	PAK ₁₆ 41 mg/kg, B(a)P 2,7 mg/kg	BM-F3	PAK ₁₅ 12 µg/l
	DK I	PAK ₁₆ 82,2 mg/kg	DK 0	alle Parameter
MP 8	> BM-F3	TOC* 1,53 Masse-%, PAK ₁₆ 34 mg/kg, B(a)P 2,0 mg/kg	> BM-F3	PAK ₁₅ 21 µg/l
	DK II (DKI**)	PAK ₁₆ 41,5 mg/kg, TOC* 1,71 Masse-%, Glühverlust 3,5 Masse-%	DK 0	alle Parameter
MP 9	BM-0	alle Parameter	BM-0	alle Parameter
MP 10	BM-F0* (BM-0)	TOC* 2,90 Masse-%	BM-0	alle Parameter

* Der Parameter TOC stellt kein alleiniges Ausschlusskriterium für eine Verwertung dar.

** Überschreitungen bei den Parametern Glühverlust und TOC sind mit Zustimmung der zuständigen Behörde zulässig, wenn die Zuordnungswerte der DepV für die Parameter Brennwert (H₀) und Gasbildungsrate (GB₂₁) bzw. Atmungsaktivität (AT₄) nicht überschritten werden [4].

Die Mischproben **MP 1 und MP 4 (Oberboden und Sande im Acker- und Wiesensbereich)** sowie die Mischprobe **MP 10 (aufgefüllte Oberbodenschichten im Straßenbereich)** können gemäß Ersatzbaustoffverordnung der Mantelverordnung der **Materialklasse BM-F0*** zugeordnet werden. Die Einstufung erfolgt aufgrund des TOC-Gehaltes. Der erhöhte TOC-Gehalt stellt, sofern auf natürliche Bodenbestandteile zurückgehend, keine Einschränkung der Verwertung dar. Eine zusätzliche Bewertung in die **Materialklasse BM-0** ist mit **Abstimmung der zuständigen Behörde** je nach Verwertungszweck u.U. möglich.

Die Mischproben MP 2, MP 3, MP 5 und MP 6 (Oberboden und Sande im Acker- und Wiesenbereich) sowie MP 9 (sandiges Bodenmaterial bim Straßenbereich) können gemäß Ersatzbaustoffverordnung der Mantelverordnung der **Materialklasse BM-0** zugeordnet werden.

Die Bodenmaterialien des Acker- und Wiesenbereiches können, gemäß der Abfallverzeichnis-Verordnung [13], dem **Abfallschlüssel 17 05 04 (Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen)** zugeordnet werden.

Das Material der Probe **MP 7 (Schotterunterbau der Straße An der Furth bis max. 0,40 m u. FOK)** und **MP 8 (sandigen Unterbodenmaterial mit anthropogenen Beimengungen wie Asphalt, Ziegel und Schlacke im Straßenbereich und in den Seitenräumen bis max. 1,00 u. GOK bzw. FOK)** kann aufgrund der Gehalte an PAK **nicht der Materialklassen der Ersatzbaustoffverordnung** zugeordnet werden. Nach Deponieverordnung kann das Material der Probe **MP 7** der **Deponieklasse DK I** zugeordnet werden. Nach Deponieverordnung kann das Material der Probe **MP 8** der **Deponieklasse DK II** zugeordnet werden. Die ausschlaggebenden Parameter zur Einstufung in diese Klasse sind in diesem Fall der Glühverlust und der TOC-Gehalt. Eine Abstufung in die **Deponieklasse DK I** (aufgrund der Gehalte an PAK) ist für dieses Material möglich, wenn die Zuordnungswerte der DepV für die Parameter Brennwert (H_0) und Gasbildungsrate (GB_{21}) bzw. Atmungsaktivität (AT_4) nicht überschritten werden [4]. Diese Bedingungen liegen im Fall der Probe MP 8 vor.

An dieser Stelle wird explizit darauf hingewiesen, dass aufgrund der **PAK-schadstoff-belasteten kiesigen, sandigen Schichten** der MP 7 und der MP 8 eine saubere Trennung der Schotter-schichten bzw. der Schichten mit anthropogenen Beimengungen und des anstehenden natürlichen Bodenmaterials sowie eine genaue Separation in der Ausführung erfolgen muss.

Die Bodenmaterialien der Proben **MP 7 und MP 8** (Schotterunterbau und sandige Auffüllungen mit anthropogenen Beimengungen im Straßenbereich) können, gemäß der Abfallverzeichnis-Verordnung [13], dem Abfallschlüssel **17 05 03* (Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten)** zugeordnet werden.

Die Einstufungen sind mit der zuständigen Behörde/dem zuständigen Entsorger abzustimmen.

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 33
	2025-08-0127	12.01.2026

Je nach Verwendungszweck sind die Kriterien des § 12 der Bundesbodenschutzverordnung 1999 bzw. der §§ 6 und 7 der Bundesbodenschutzverordnung als Artikel 2 der Mantelverordnung 2021 zu beachten.

Bei Einbau in ein Technisches Bauwerk sind die Einbauanforderungen gemäß Anlage 2 Ersatzbaustoffverordnung sowie Volumenbeständigkeit und Setzungsverhalten zu berücksichtigen. Die TOC-Gehalte gehen auf natürliche Bodenbestandteile und anthropogene Beimengungen zurück.

Treten während der Bauarbeiten Veränderungen der Böden (z.B. geruchliche oder visuelle Auffälligkeiten, Zusammensetzung) auf, ist eine entsprechende Neubewertung erforderlich.

6.3 Abfalltechnische Hinweise

- Auf die Dokumentationspflichten (u.a. § 25 Ersatzbaustoffverordnung, Lieferschein und Deckblatt) nach Ersatzbaustoffverordnung zum Verbleib des Materials wird gesondert hingewiesen.
- Die Entsorgung des Straßenbaumaterials der Proben **MP As 1 und MP As 2 ist nachweis- und anzeigepflichtig**. Das bunderechtlich vorgeschriebene Nachweisverfahren gemäß Nachweisverordnung ist durchzuführen. Zuständige Behörde nach § 7 Abs. 3 und 4 Nachweisverordnung ist für Niedersachsen die Niedersächsische Gesellschaft zur Endablagerung von Sonderabfall mbH, Hannover. Der Entsorgungsnachweis hat **die ASN 17 03 01* (kohlen- teerhaltige Bitumengemische)** in der verantwortlichen Erklärung und der Begleitscheindokumentation zu führen.
- Die Entsorgung des Schotterunterbau- und Seitenraummaterials im Straßenbereich der Proben **MP 7 und MP 8 ist nachweis- und anzeigepflichtig**. Das bunderechtlich vorgeschriebene Nachweisverfahren gemäß Nachweisverordnung ist durchzuführen. Zuständige Behörde nach § 7 Abs. 3 und 4 Nachweisverordnung ist für Niedersachsen die Niedersächsische Gesellschaft zur Endablagerung von Sonderabfall mbH, Hannover. Der Entsorgungsnachweis hat **die ASN 17 05 03* (Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten)** in der verantwortlichen Erklärung und der Begleitscheindokumentation zu führen.

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 34
	2025-08-0127	12.01.2026

7 Zusammenfassung

Die KSG – Kommunale Siedlungs- und Entwicklungsgesellschaft Wittlage mbH plant die **Erschließung (Kanal- und Straßenbauarbeiten) des B-Planungsgebietes „Im Gänseorte“** sowie den (Teil-) **Ausbau (mit Gehwegausbau und Kanalverlegung oder Versickerungsanlage) und die Erneuerung der Straße** An der Furth in der Ortschaft Hunteburg, Gemeinde Bohmte. Die IGfAU bR wurde durch die KSG – Kommunale Siedlungs- und Entwicklungsgesellschaft Wittlage mbH beauftragt, in dem Bereich baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen zur Bewertung des potenziell anfallenden Aushubmaterials der Asphaltdecke und der darunter anstehenden Bodenschichten vorzunehmen.

Die betrachtete Straße sowie das aktuell als Acker- bzw. Grünlandfläche genutzte B-Planungsgebiet Nr. 114 befinden sich Südwesten der Ortschaft Hunteburg, im Norden der Gemeinde Bohmte, Landkreis Osnabrück. Das Umfeld ist von Wohnbebauung und landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker und Grünland) geprägt. Der Ausbau der dem B-Planungsgebiet östlich verlaufenden Straße An der Furth (u.a.) soll das B-Planungsgebiet erschließen.

Im Zeitraum zwischen dem **29.09. und dem 05.11.2025** wurden im Rahmen der geotechnischen und abfalltechnischen Erkundung zur Untersuchung der Fahrbahndecke sowie der darunter liegenden und im B-Planungsgebiet anstehenden Bodenschichten auf Straße An der Furth sowie auf den Acker- bzw. Grünlandflächen **16 direkte Bodenaufschlüsse** (RKS 1 bis RKS 16) ausgeführt. Zunächst wurde bei Vorhandensein der gebundene Asphaltoberbau mittels Nasskernbohrung (KB, DN 80) geöffnet und anschließend mittels Rammkernsondierbohrung (RKS 1 bis RKS 16, DN 60 Kleinrammbohrung nach DIN ISO 22475-1) bis in eine Tiefe von max. 5,0 m u. GOK der unterliegende Boden aufgeschlossen. Die Bohrungen wurden beim Erreichen der angestrebten Endteufe von max. 5,0 m u. GOK eingestellt. Zusätzlich wurden **elf indirekte Bodenaufschlüsse** mit Hilfe einer mittelschweren Rammsondierung gemäß DIN EN ISO 22476-2 (DPM 1 bis DPM 3, DPM 7 bis DPM 12, DPM 14, DPM 16) bis max. 6,0 m u. GOK abgeteuft. Im Bereich der Seitenstreifen der Straße An der Furth wurden aufgrund von Medienleitungen **acht Handschürfe** (HS 1 bis HS 8) bis max. 1,20 m u. GOK ausgeführt.

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 35
	2025-08-0127	12.01.2026

Geotechnische Erkenntnisse und Empfehlungen

Der **bautechnisch relevante Untergrund** setzt sich im Bereich der Bestandstraße An der Furth unterhalb der Asphalttragschicht und dem ungebundenen Oberbau (Schotter) zunächst aus sandigen Auffüllungen zusammen. Der geogene Untergrund besteht zunächst aus enggestuften bis schluffigen Terrassensanden.

Die Tragschicht sowie die enggestuften bis schwach schluffigen Sande werden als nicht frostempfindlich F1 (GW / GE / SE / SW) bzw. gering bis mittel frostempfindlich F2 (ggf. SU) und als gut verdichtbar V1 (GW, GU, SU, SE) eingestuft. Der schluffige Terrassensand wird als sehr frostempfindlich F3 (SU*) sowie als mittelschwer verdichtbar V2 (SU*) eingestuft.

Aufgrund des vorgefundenen **Schichtenaufbaus** und der sich daraus ergebenden geotechnischen Randbedingungen kann der anfallende Aushubboden entsprechend der DIN 18300 (VOB 2019 / Erg. 2023) in vier Homogenbereiche eingeteilt werden:

- **Oberflächenbefestigung: Bodenklasse 6 – 7**
- **Ungebundener Straßenoberbau / Anschüttungen, rollig / Terrassensande: Bodenklasse 3**
- **Schluffige Terrassensande: Bodenklasse 4**

Das **Grundwasser** wurde im Zuge der Erkundungsarbeiten im September / Oktober 2025 in einem Niveau zwischen 0,7 m und 2,35 m unter GOK bzw. etwa +40,09 mNHN (RKS 6) und +41,73 mNHN (RKS 14) vorgefunden. Aus den gemessenen Grundwasserständen lässt sich – entsprechend auch der generellen Geländemorphologie – ein etwa nach Westen gerichteter Grundwasserabstrom ableiten.

Bei vergleichbaren oder höheren Grundwasserständen als im September / Oktober 2025 werden für die Erschließungsarbeiten aller Voraussicht nach **Wasserhaltungsmaßnahmen** mittels Vakuumfilterlanzen notwendig. Werden die anstehenden Böden über die Vakuumfilter oder Absenkbrunnen nur unvollkommen entwässert, ist ergänzend zur Wasserhaltung über die Vakuumfilterbrunnenanlage eine offene Wasserhaltung über einen bauzeitlichen Flächenfilter notwendig.

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 36
	2025-08-0127	12.01.2026

Die detaillierte Planung (Lage, Anzahl der Lanzen/Brunnen, Einbringtiefe) und die genaue Berechnung (Pumpwassermengen, Vorlaufzeit der Wasserhaltung, Reichweite des Absenktrichters etc.) stellt eine Sonderleistung dar und ist daher gesondert zu beauftragen. Nach überschlägiger Abschätzung ist von einer zu fördernden Wassermenge von rund 10 bis 15 m³/h je Haltungslänge und einer Vorlaufzeit von 10 bis 15 Tagen auszugehen.

An der Geländeoberfläche zufließendes Wasser sollte grundsätzlich vor der Baugrube abgefangen und abgeleitet werden.

Für die **Ausführung der Leitungsgräben** sind die Vorgaben der DIN EN 1610 hinsichtlich erforderlicher Mindestgrabenbreiten zu berücksichtigen. Es wird die Ausführung des waagerechten Normverbaus oder eines Systemverbaus (Gleitschienenverbau vom System Krings-Verbau o.ä.) entsprechend der Maßgaben der DIN 4124 empfohlen.

Bei Ausführung der offenen Verlegung wird empfohlen, das Rohraufleger entsprechend den Vorgaben der DIN EN 1610 auszuführen. Als Rohrbettung wird ein Kies-Sand-Gemisch (z. B. Körnung 0/32) empfohlen, das dann im Bedarfsfall gleichzeitig die Funktion eines bauzeitlichen Flächenfilters übernimmt.

Für die **Straßenerneuerung** im Bereich der Leitungsverlegung sind aus bautechnischer Sicht die Vorgaben der RStO 12/24 und je nach weiterer Planung die entsprechenden Bauweisen bzw. Belastungsklassen sowie die daraus resultierenden Anforderungen heranzuziehen. Unter Annahme einer anzusetzenden Belastungsklasse Bk1,0 für die Erschließungsstraßen ist dabei ein frostsicherer Mindestaufbau von 0,55 m auszubilden.

Abfalltechnische Einstufungen und Empfehlungen

Neben den **Bohrkernen (Asphaltbohrkerne)** der vier Bohransatzstellen auf der Straße wurden aus den niedergebrachten Rammkernsondierungen und Handschürfen insgesamt **120 gestörte Bodenproben** entnommen, an denen zunächst die Bodenansprache und organoleptische Beurteilung vorgenommen wurde.

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 37
	2025-08-0127	12.01.2026

Zur Bestimmung der Verwertungsklassen für den Asphalt wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber zwei Mischproben (**MP As 1 und MP As 2**) erstellt. Die Mischprobe MP As 1 besteht aus den Asphaltdeckschichten, die Mischprobe MP As 2 aus den Asphalttragschichten der Bohransatzpunkte der RKS 15 und RKS 16 der Straße An der Furth. Gemäß RuVA-StB 01 sind die Materialien der **beider Proben als „teerhaltig“** anzusehen und der **Verwertungsstufe B** zuzuordnen. Das Material ist unter dem **Abfallschlüssel 17 03 01*** „kohlenteeerhaltige Bitumengemische“ der Entsorgung zuzuführen. In beiden **Mischproben** konnte **kein Asbest bzw. keine Konzentrationen über 0,008 Masse-%** nachgewiesen werden.

Aus dem vorhandenen **Bodenmaterial** wurden in Absprache mit dem Auftraggeber zehn Mischproben erstellt. Aus dem vorhandenen Bodenmaterial wurden in Absprache mit dem Auftraggeber zehn Mischproben erstellt. Die Mischprobe MP 1 setzt sich aus dem Oberboden des südlichen Acker- und Wiesenbereiches bis max. 0,30 m u. GOK, MP 2 aus dem folgenden sandigen Material bis 3,0 m u. GOK, MP 3 aus dem sandigen Material bis 5,0 m u. GOK zusammen. Die Mischprobe MP 4 setzt sich aus dem Oberboden des nördlichen Ackerbereiches bis max. 0,36 m u. GOK, MP 6 aus dem folgenden sandigen Material bis 3,0 m u. GOK, MP 6 aus dem sandigen Material bis 5,0 m u. GOK zusammen. Im Straßenbereich An der Furth setzt sich die MP 7 aus dem Schotterunterbau der Straße bis max. 0,40 m u. FOK zusammen. Die Mischprobe MP 8 setzt sich aus den sandigen Unterbodenmaterial mit anthropogenen Beimengungen wie Asphalt, Ziegel und Schlacke im Straßenbereich und in den Seitenräumen bis max. 1,00 u. GOK bzw. FOK zusammen. Mischprobe MP 9 setzt sich aus dem anschließendem sandigen Bodenmaterial bis max. 5,00 m u. FOK zusammen. Mischprobe MP 10 setzt sich aus den aufgefüllten Oberbodenschichten im Straßenbereich zusammen.

Die Mischproben **MP 1 und MP 4 (Oberboden und Sande im Acker- und Wiesenbereich)** sowie die Mischprobe **MP 10 (aufgefüllte Oberbodenschichten im Straßenbereich)** können gemäß Ersatzbaustoffverordnung der Mantelverordnung der **Materialklasse BM-F0*** zugeordnet werden. Die Einstufung erfolgt aufgrund des TOC-Gehaltes. Der erhöhte TOC-Gehalt stellt, sofern auf natürliche Bodenbestandteile zurückgehend, keine Einschränkung der Verwertung dar. Eine zusätzliche Bewertung in die **Materialklasse BM-0** ist mit **Abstimmung der zuständigen Behörde**

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 38
	2025-08-0127	12.01.2026

je nach Verwertungszweck u.U. möglich. **Die Mischproben MP 2, MP 3, MP 5 und MP 6 (Oberboden und Sande im Acker- und Wiesenbereich) sowie MP 9 (sandiges Bodenmaterial bim Straßenbereich)** können gemäß Ersatzbaustoffverordnung der Mantelverordnung der **Materialklasse BM-0** zugeordnet werden. Die Bodenmaterialien des Acker- und Wiesenbereiches können, gemäß der Abfallverzeichnis-Verordnung [13], dem **Abfallschlüssel 17 05 04 (Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen)** zugeordnet werden.

Das Material der Probe **MP 7 (Schotterunterbau der Straße An der Furth bis max. 0,40 m u. FOK)** und **MP 8 (sandigen Unterbodenmaterial mit anthropogenen Beimengungen wie Asphalt, Ziegel und Schlacke im Straßenbereich und in den Seitenräumen bis max. 1,00 u. GOK bzw. FOK)** kann aufgrund der Gehalte an PAK **nicht der Materialklassen der Ersatzbaustoffverordnung** zugeordnet werden. Nach Deponieverordnung kann das Material der Probe **MP 7** der **Deponieklasse DK I** zugeordnet werden. Nach Deponieverordnung kann das Material der Probe **MP 8** der **Deponieklasse DK II** zugeordnet werden. Die ausschlaggebenden Parameter zur Einstufung in diese Klasse sind in diesem Fall der Glühverlust und der TOC-Gehalt. Eine Abstufung in die **Deponieklasse DK I** (aufgrund der Gehalte an PAK) ist für dieses Material möglich, wenn die Zuordnungswerte der DepV für die Parameter Brennwert (H_0) und Gasbildungsrate (GB_{21}) bzw. Atmungsaktivität (AT_4) nicht überschritten werden [4]. Diese Bedingungen liegen im Fall der Probe MP 8 vor.

An dieser Stelle wird explizit darauf hingewiesen, dass aufgrund der **PAK-schadstoffbelasteten kiesigen, sandigen Schichten** der MP 7 und der MP 8 eine saubere Trennung der Schotter-schichten bzw. der Schichten mit anthropogenen Beimengungen und des anstehenden natürlichen Bodenmaterials sowie eine genaue Separation in der Ausführung erfolgen muss.

Die Bodenmaterialien der Proben **MP 7 und MP 8** (Schotterunterbau und sandige Auffüllungen mit anthropogenen Beimengungen im Straßenbereich) können, gemäß der Abfallverzeichnis-Verordnung [13], dem Abfallschlüssel **17 05 03* (Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten)** zugeordnet werden.

Die Einstufungen sind mit der zuständigen Behörde/dem zuständigen Entsorger abzustimmen.

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 39
	2025-08-0127	12.01.2026

Es wird empfohlen die geplanten Bautätigkeiten unter fachgutachterlicher Begleitung durchzuführen.

Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die niedergebrachten Bohrungen und Sondierungen lediglich stichprobenartige Baugrundaufschlüsse darstellen. Sollten sich im Zuge der Er- und Gründungsarbeiten Baugrundverhältnisse ergeben, die im vorliegenden Gutachten nicht oder abweichend beschrieben sind, so ist der Bodengutachter umgehen hinzuzuziehen.

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	Seite 40
	2025-08-0127	12.01.2026

Anlagen

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	2025-08-0127	
		Anlagen	17.12.2025

Anlage 1:
Lageplan mit Darstellung der
Aufschlusspunkte

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	2025-08-0127	
		Anlagen	17.12.2025



Legende

Bohrpunkte

- ◆ Handschachtung (HS)
- Rammkernsondierung (RKS)
- Rammkernsondierung (RKS) und Mittelschwere Rammsondierung (DPM)

Übersichtskarte 1:20.000

Hauptkarte: © GeoBasis-DE/ LGLN 2025
Übersichtskarte: © GeoBasis-DE/ LGLN 2025
EPSG:25832 - ETRS 89
UTM zone 32N

IGfAU®

Johann - Uttinger - Str. 23
Tel.: 05422-92609-0 Fax: 05422-92609-26 email: info@igfau.de

Projekt: Baugrunduntersuchungen B-Plangebiet Nr. 114 "Im Gänseorte", Hunteburg

Titel: Lageplan mit Darstellung der Aufschlusspunkte

Auftraggeber: KSG - Kommunale Siedlungs- und Entwicklungsgesellschaft Wittlage GmbH
Bremer Straße 4, 49163 Bohmte

Gezeichnet am:	10.11.2025	Maßstab: 1:1.600
Gezeichnet von:	Mö	0 12 24 m
Projektnummer:	2025-08-0127	Anlage: 1

Anlage 1.1:
Lageplan mit Darstellung der
Aufschlusspunkte (Acker- und Grünlandbereich)

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	2025-08-0127	
		Anlagen	17.12.2025



Legende

Bohrpunkte

- Rammkernsondierung (RKS)
- Rammkernsondierung (RKS) und Mittelschwere Rammsondierung (DPM)

Übersichtskarte 1:20.000

Hauptkarte: © GeoBasis-DE/ LGLN 2025
Übersichtskarte: © GeoBasis-DE/ LGLN 2025
EPSG:25832 - ETRS 89
UTM zone 32N

IGfAU®

Johann - Uttinger - Str. 23
Tel.: 05422-92609-0 Fax: 05422-92609-26 email: info@igfau.de

Projekt: Baugrunduntersuchungen B-Plangebiet Nr. 114 "Im Gänseorte", Hunteburg

Titel: Lageplan mit Darstellung der Aufschlusspunkte (Acker- und Grünlandbereich)

Auftraggeber: KSG - Kommunale Siedlungs- und Entwicklungsgesellschaft Wittlage GmbH
Bremer Straße 4, 49163 Bohmte

Gezeichnet am:	20.11.2025	Maßstab: 1:1.200
Gezeichnet von:	Mö	0 12 24 m
Projektnummer:	2025-08-0127	Anlage: 1.1

Anlage 1.2:

Lageplan mit Darstellung der
Aufschlusspunkte (Straßenbereich)

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	2025-08-0127	
		Anlagen	17.12.2025



Legende

Bohrpunkte

- ◆ Handschachtung (HS)
- Rammkernsondierung (RKS)
- Rammkernsondierung (RKS) und Mittelschwere Rammsondierung (DPM)

Übersichtskarte 1:20.000

Hauptkarte: © GeoBasis-DE/ LGLN 2025
Übersichtskarte: © GeoBasis-DE/ LGLN 2025
EPSG:25832 - ETRS 89
UTM zone 32N

IGfAU®

Johann - Uttinger - Str. 23
Tel.: 05422-92609-0 Fax: 05422-92609-26 email: info@igfau.de

Projekt: Baugrunduntersuchungen B-Plangebiet Nr. 114 "Im Gänseorte", Hunteburg

Titel: Lageplan mit Darstellung der Aufschlusspunkte (Straßenbereich)

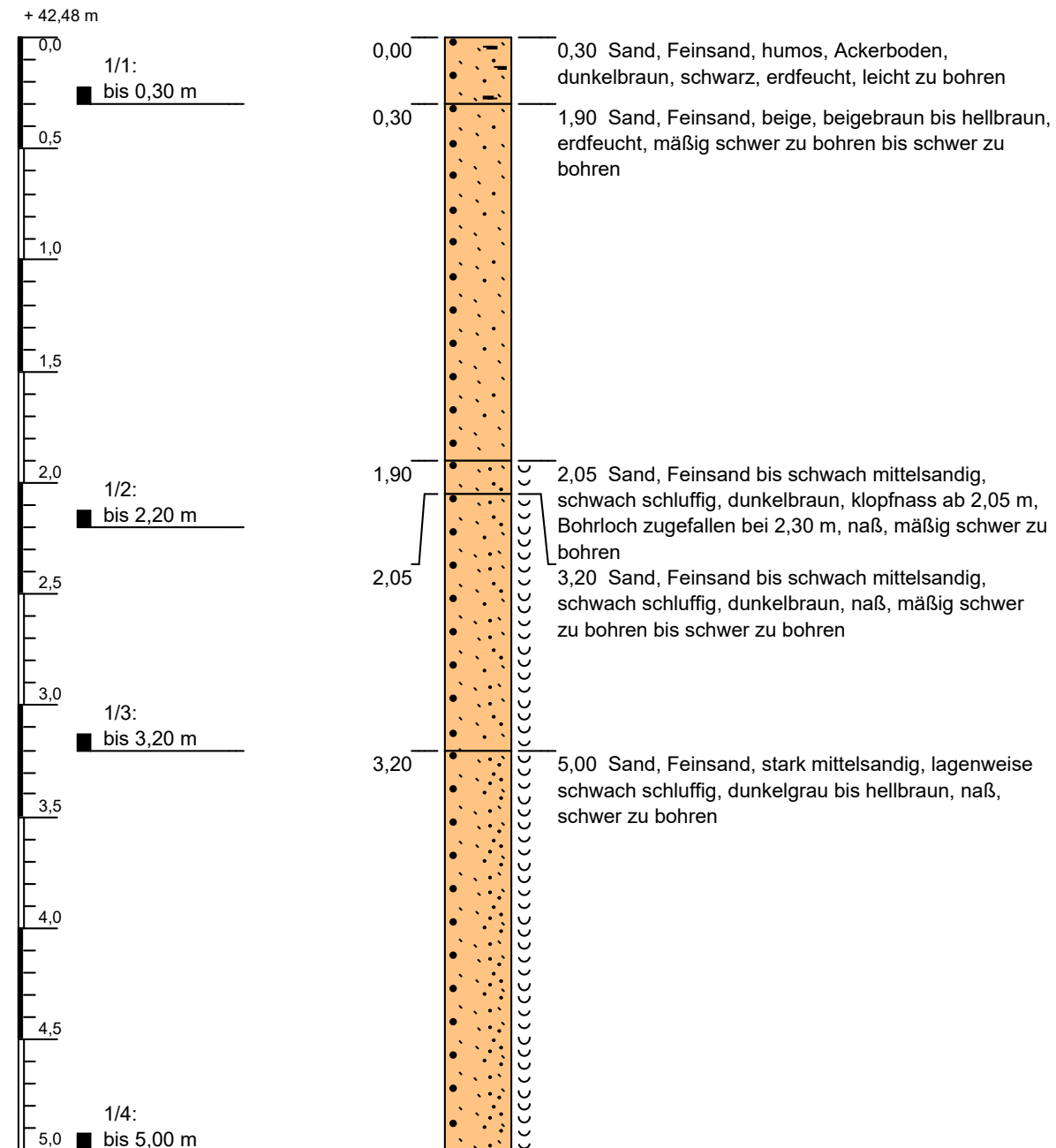
Auftraggeber: KSG - Kommunale Siedlungs- und Entwicklungsgesellschaft Wittlage GmbH
Bremer Straße 4, 49163 Bohmte

Gezeichnet am:	10.11.2025	Maßstab: 1:950
Gezeichnet von:	Mö	0 12 24 m
Projektnummer:	2025-08-0127	Anlage: 1.2

Anlage 2:
Bohrprofile und
Schichtenverzeichnisse
der Aufschlusspunkte

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	2025-08-0127	
		Anlagen	17.12.2025

RKS 1

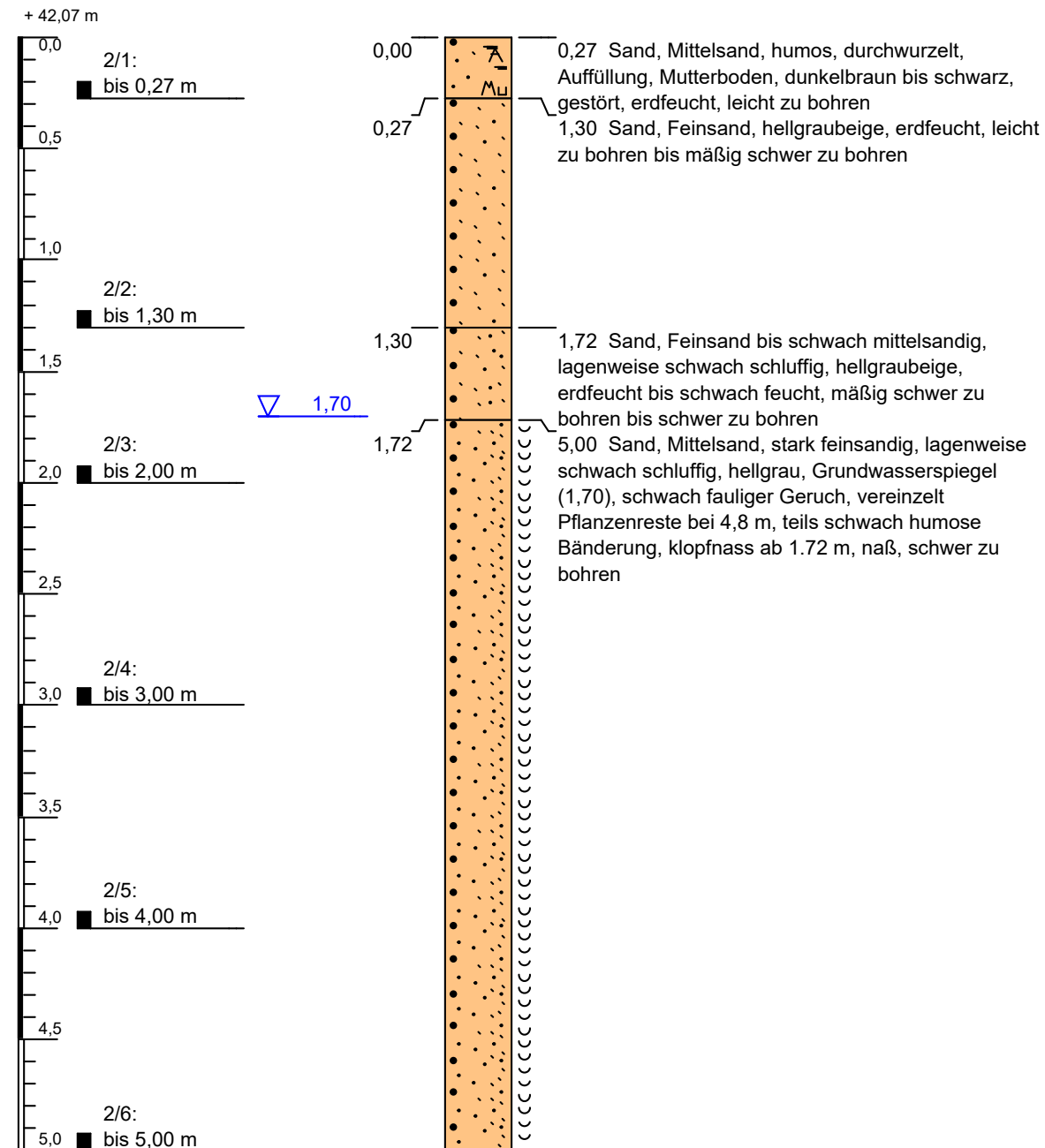


Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg				
Bohrung: RKS 1				
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449626,05 m		
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809403,47 m		
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 42,48 m		
Datum: 30.09.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00 m		

		Schichtenverzeichnis				Seite 1 von 28				
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben								
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg										
Bohrung: RKS 1						Bohrzeit: 30.09.2025				
1	2				3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe i) Kalk- gehalt	
0,30	a) Sand, Feinsand, humos " " b) " " c) erdfeucht d) leicht zu bohren e) dunkelbraun, schwarz " " f) Ackerboden g) h) i)						1/1	0,30		
1,90	a) Sand, Feinsand " " b) " " c) erdfeucht d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren e) beige, beigebraun bis hellbraun " " f) g) h) i)									
2,05	a) Sand, Feinsand bis schwach mittelsandig, schwach schluffig " " b) klopfnass ab 2,05 m, Bohrloch zugefallen bei 2,30 m " " c) naß d) mäßig schwer zu bohren e) dunkelbraun " " f) g) h) i)									
3,20	a) Sand, Feinsand bis schwach mittelsandig, schwach schluffig " " b) " " c) naß d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren e) dunkelbraun " " f) g) h) i)						1/2	2,20		
							1/3	3,20		
5,00	a) Sand, Feinsand, stark mittelsandig, lagenweise schwach schluffig " " b) " " c) naß d) schwer zu bohren e) dunkelgrau bis hellbraun " " f) g) h) i)						1/4	5,00		

RKS 2



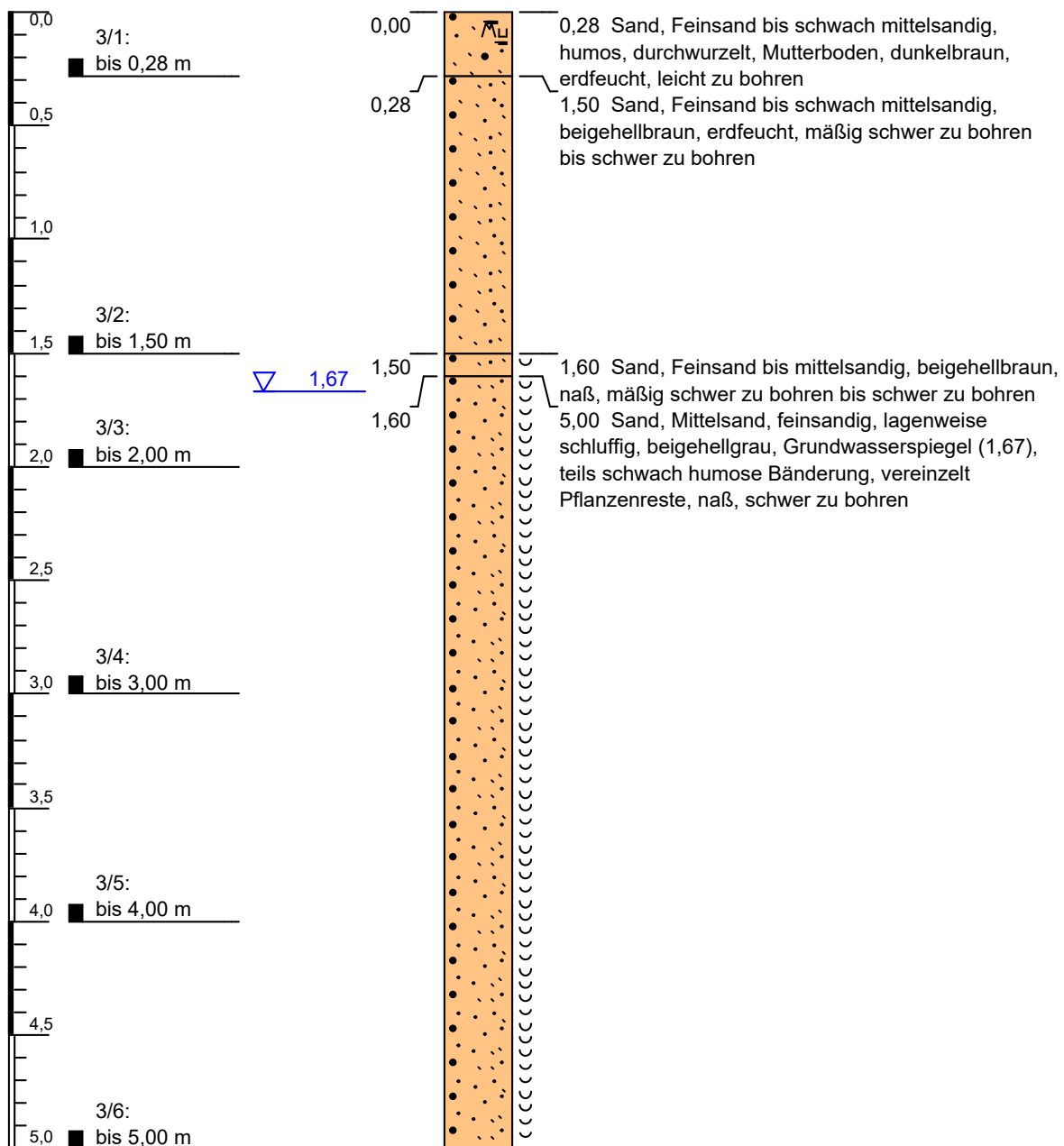
Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg				
Bohrung: RKS 2				
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449727,96 m		
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809427,29 m		
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 42,07 m		
Datum: 02.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00 m		

		Schichtenverzeichnis				Seite 2 von 28		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg								
Bohrung: RKS 2						Bohrzeit: 02.10.2025		
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt					
0,27	a) Sand, Mittelsand, humos, durchwurzelt "							

RKS 3

+ 41,92 m

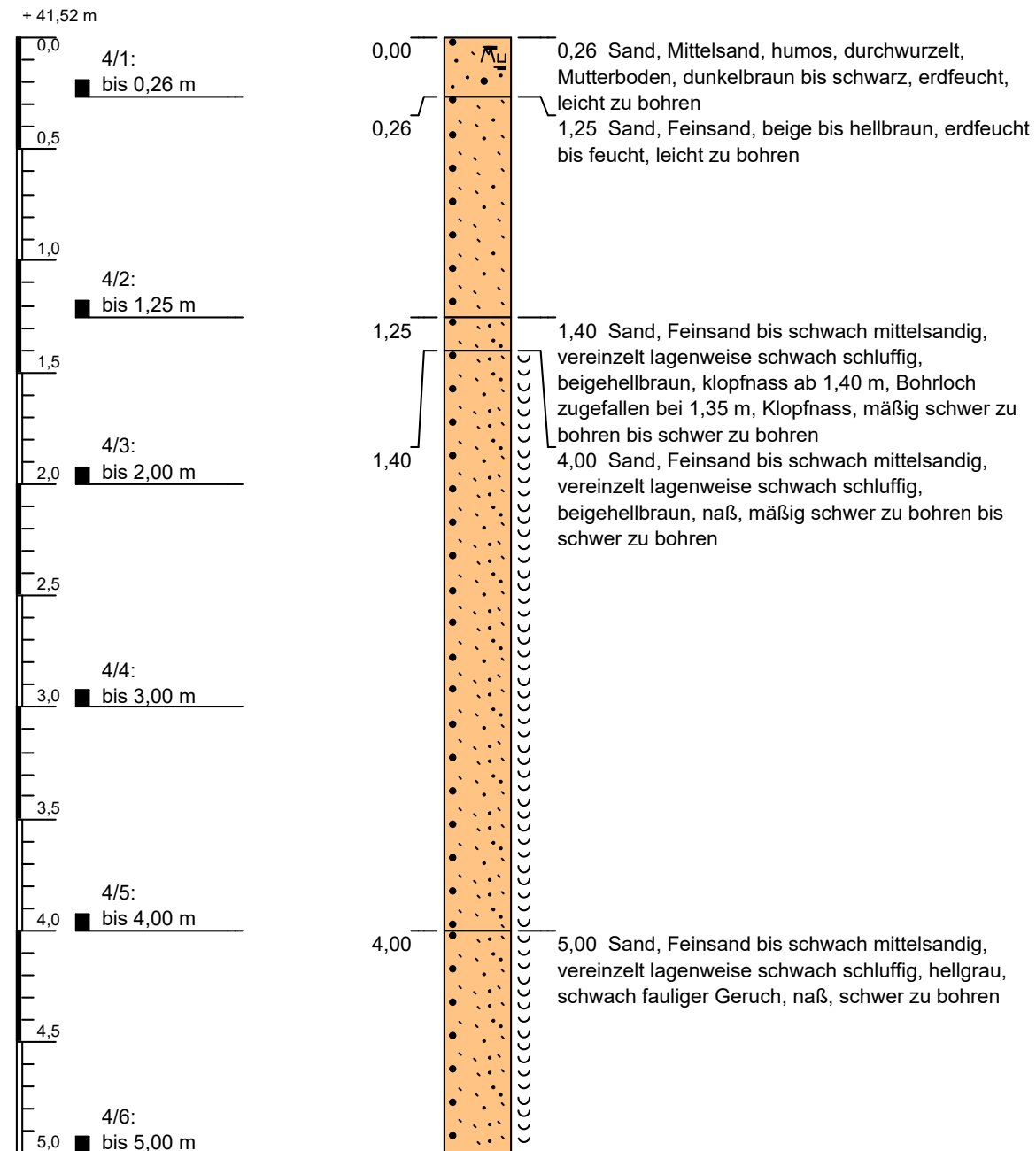


Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg				
Bohrung: RKS 3				
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449792,01 m		
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809518,06 m		
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 41,92 m		
Datum: 02.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00 m		

	Schichtenverzeichnis					Seite 3 von 28				
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben										
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg										
Bohrung: RKS 3						Bohrzeit: 02.10.2025				
1	2				3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe i) Kalkgehalt	
0,28	a) Sand, Feinsand bis schwach mittelsandig, humos, durchwurzelt " b) " c) erdfeucht d) leicht zu bohren e) dunkelbraun " f) Mutterboden g) h) i)						3/1	0,28		
1,50	a) Sand, Feinsand bis schwach mittelsandig " b) " c) erdfeucht d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren e) beige hellbraun " f) g) h) i)						3/2	1,50		
1,60	a) Sand, Feinsand bis mittelsandig " b) " c) naß d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren e) beige hellbraun " f) g) h) i)									
5,00	a) Sand, Mittelsand, feinsandig, lagenweise schluffig " b) teils schwach humose Bänderung, vereinzelt Pflanzenreste " c) naß d) schwer zu bohren e) beige hellgrau " f) g) h) i)				Grundwasserspiegel (1,67)		3/3	2,00		
							3/4	3,00		
							3/5	4,00		
							3/6	5,00		

RKS 4

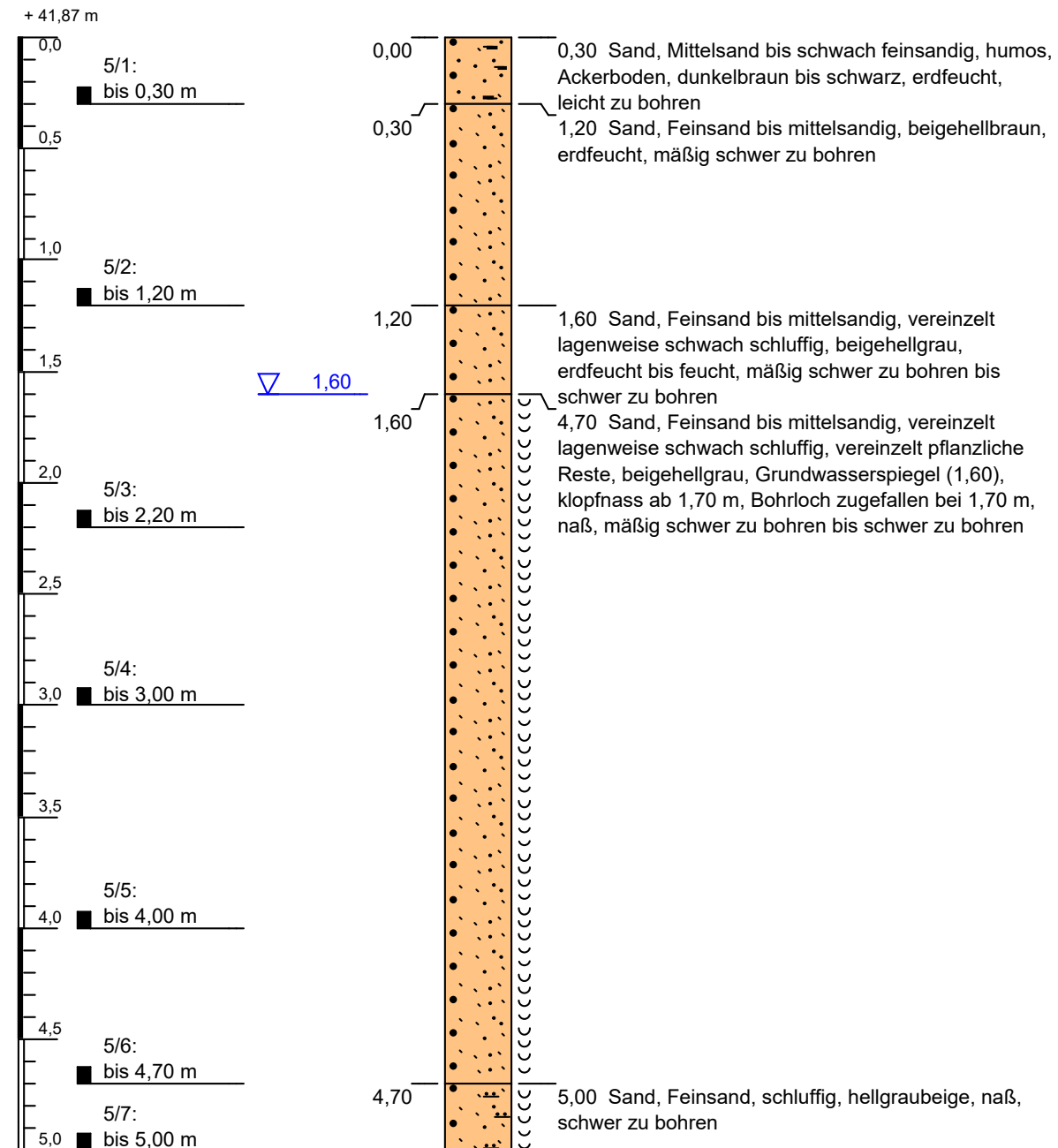


Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg				
Bohrung: RKS 4				
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449762,04 m		
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809474,71 m		
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 41,52 m		
Datum: 02.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00 m		

		Schichtenverzeichnis				Seite 4 von 28		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg								
Bohrung: RKS 4					Bohrzeit: 02.10.2025			
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt					
0,26	a) Sand, Mittelsand, humos, durchwurzelt " b) " c) erdfeucht d) leicht zu bohren e) dunkelbraun bis schwarz " f) Mutterboden g) h) i)					4/1	0,26	
1,25	a) Sand, Feinsand " b) " c) erdfeucht bis feucht d) leicht zu bohren e) beige bis hellbraun " f) g) h) i)					4/2	1,25	
1,40	a) Sand, Feinsand bis schwach mittelsandig, vereinzelt lagenweise schwach schluffig " b) klopfnass ab 1,40 m, Bohrloch zugefallen bei 1,35 m " c) Klopfnass d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren e) beigehellbraun " f) g) h) i)							
4,00	a) Sand, Feinsand bis schwach mittelsandig, vereinzelt lagenweise schwach schluffig " b) " c) naß d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren e) beigehellbraun " f) g) h) i)					4/3	2,00	
						4/4	3,00	
						4/5	4,00	
5,00	a) Sand, Feinsand bis schwach mittelsandig, vereinzelt lagenweise schwach schluffig " b) schwach fauliger Geruch " c) naß d) schwer zu bohren e) hellgrau " f) g) h) i)					4/6	5,00	

RKS 5

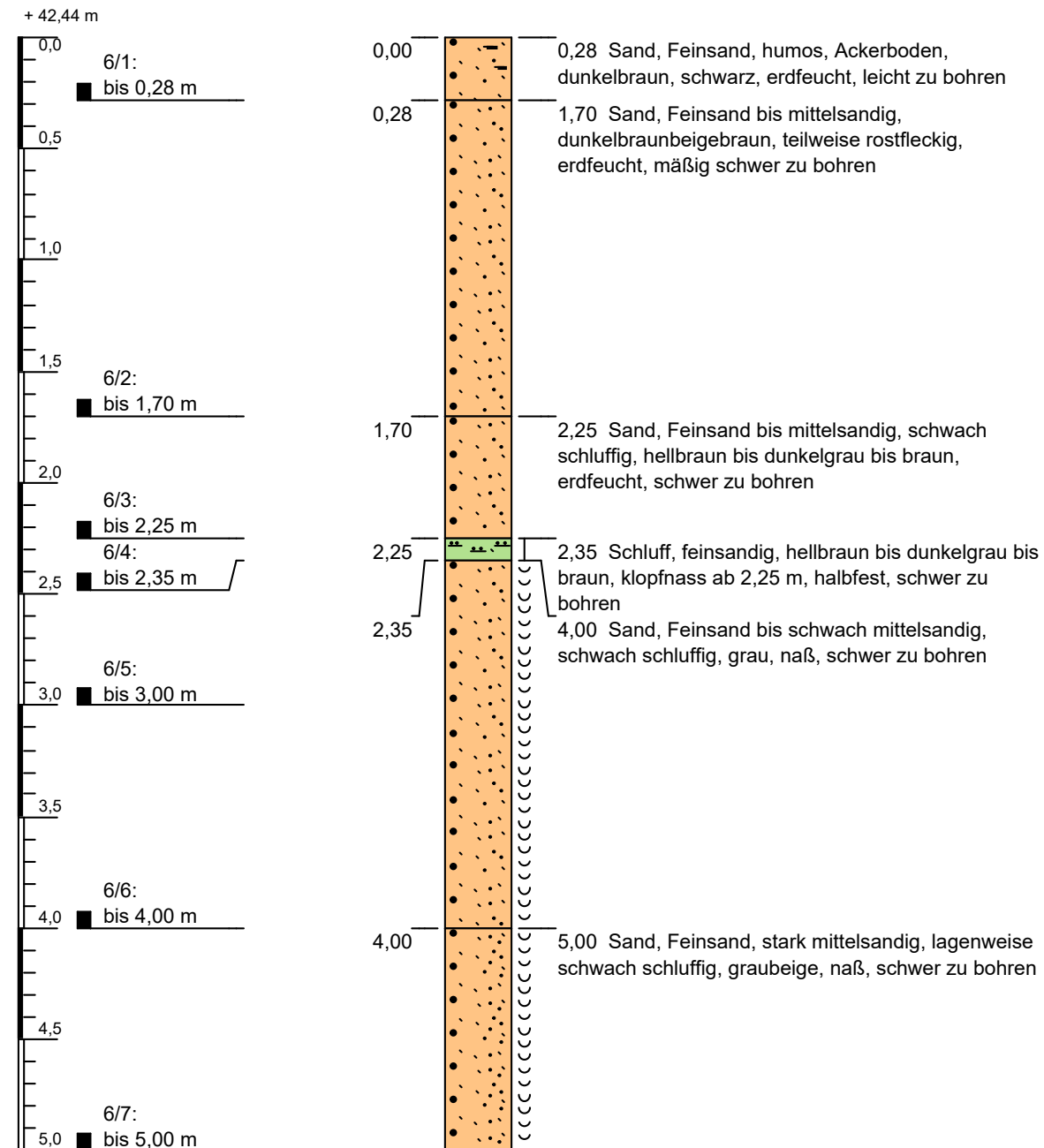


Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: RKS 5			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449665,74 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809443,12 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 41,87 m	
Datum: 02.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00 m	

		Schichtenverzeichnis				Seite 5 von 28		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg								
Bohrung: RKS 5						Bohrzeit: 02.10.2025		
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe					
0,30	a) Sand, Mittelsand bis schwach feinsandig, humos "							

RKS 6



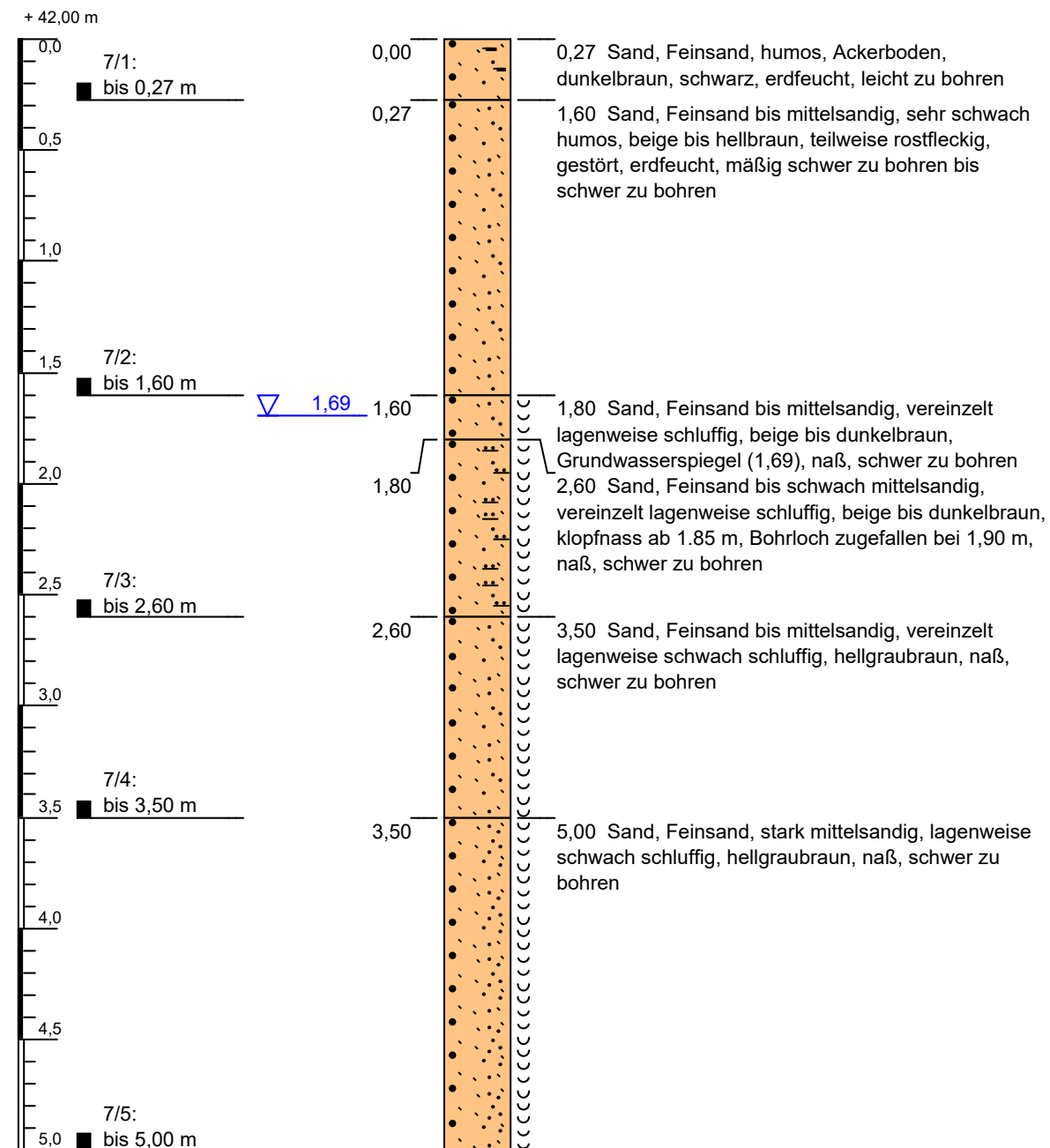
Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			IGfAU®
Bohrung: RKS 6			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449583,99 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809362,33 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 42,44 m	
Datum: 30.09.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00 m	

		Schichtenverzeichnis				Seite 6 von 28		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg								
Bohrung: RKS 6						Bohrzeit: 30.09.2025		
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt					
0,28	a) Sand, Feinsand, humos "							

		Schichtenverzeichnis					Seite 7 von 28			
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben								
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg										
Bohrung: RKS 6							Bohrzeit: 30.09.2025			
1	2				3		4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe i) Kalk- gehalt	
5,00	a) Sand, Feinsand, stark mittelsandig, lagenweise schwach schluffig " b) " c) naß d) schwer zu bohren e) graubeige " f) g) h) i)					6/7	5,00			

RKS 7



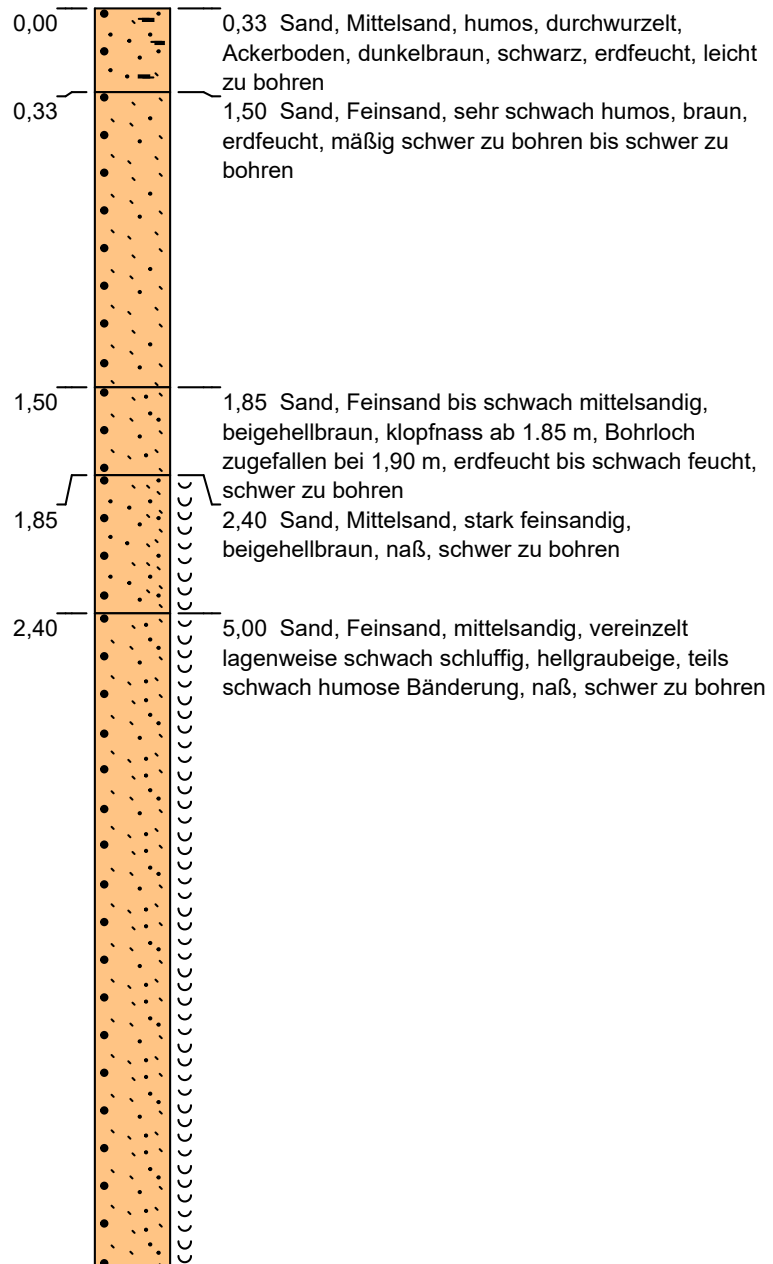
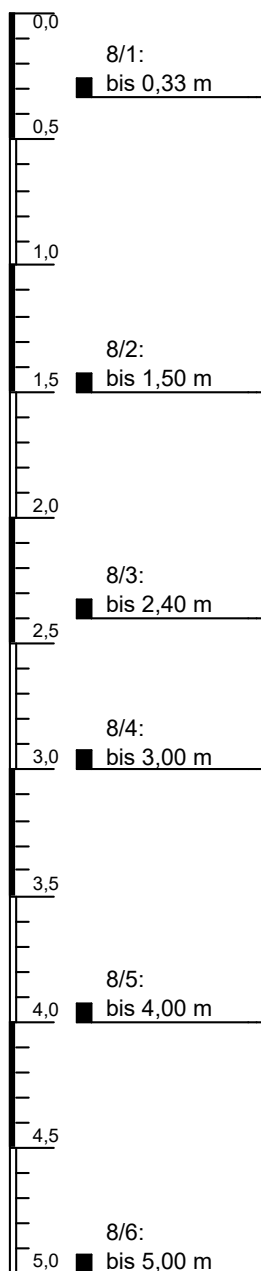
Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: RKS 7			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449568,49 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809415,38 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 42,00 m	
Datum: 30.09.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00 m	

		Schichtenverzeichnis				Seite 8 von 28		
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben								
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg								
Bohrung: RKS 7						Bohrzeit: 30.09.2025		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,27	a) Sand, Feinsand, humos "							

RKS 8

+ 42,01 m



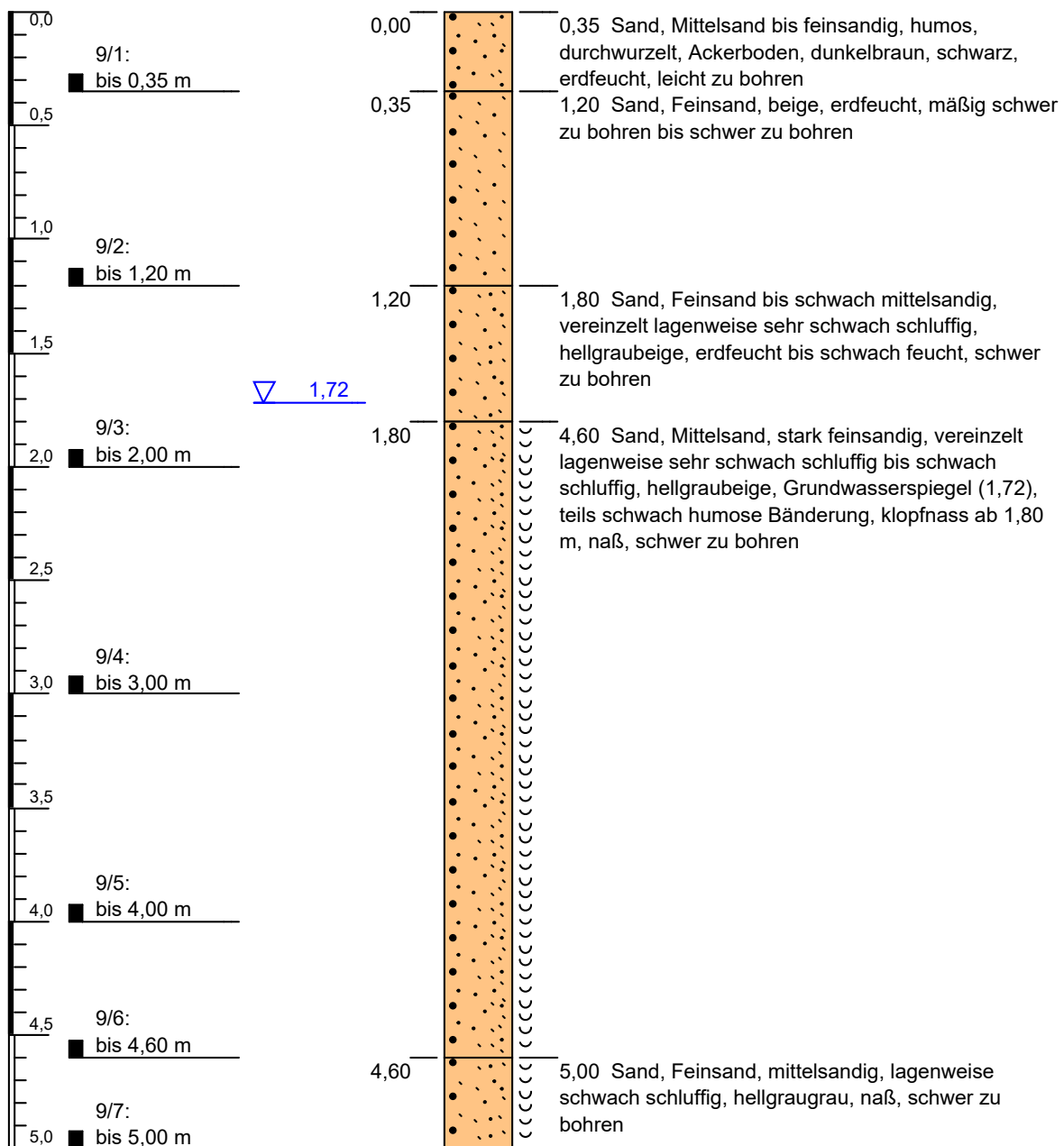
Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: RKS 8			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449546,45 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809477,60 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 42,01 m	
Datum: 29.09.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00 m	

	Schichtenverzeichnis					Seite 9 von 28		
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben								
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg								
Bohrung: RKS 8						Bohrzeit: 29.09.2025		
1	2			3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung				Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalkgehalt					
0,33	a) Sand, Mittelsand, humos, durchwurzelt "							

RKS 9

+ 41,86 m

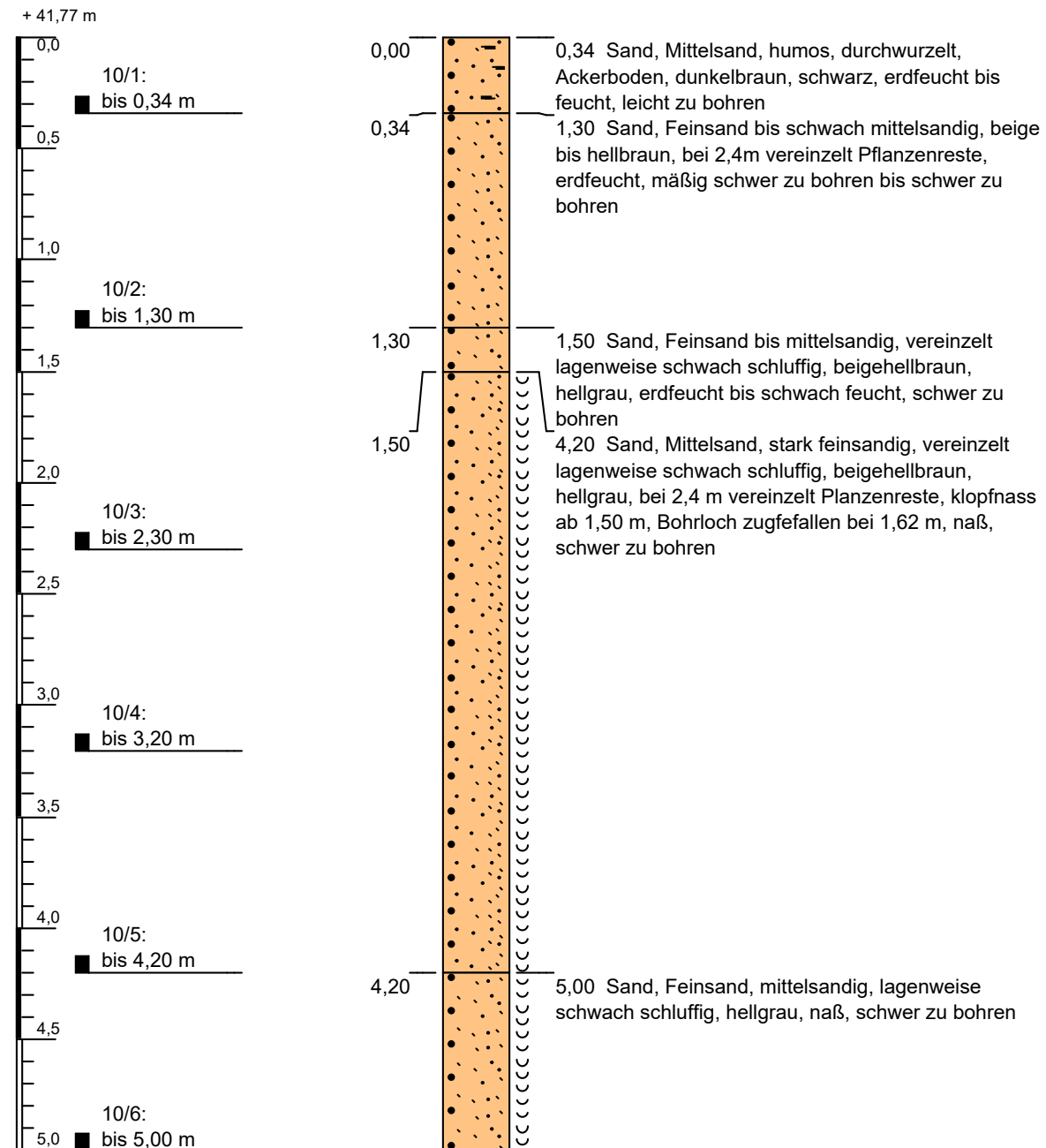


Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			IGfAU®
Bohrung: RKS 9			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449584,46 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809495,41 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 41,86 m	
Datum: 29.09.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00 m	

		Schichtenverzeichnis				Seite 10 von 28				
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben								
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg										
Bohrung: RKS 9						Bohrzeit: 29.09.2025				
1	2				3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe i) Kalkgehalt	
0,35	a) Sand, Mittelsand bis feinsandig, humos, durchwurzelt "									

RKS 10

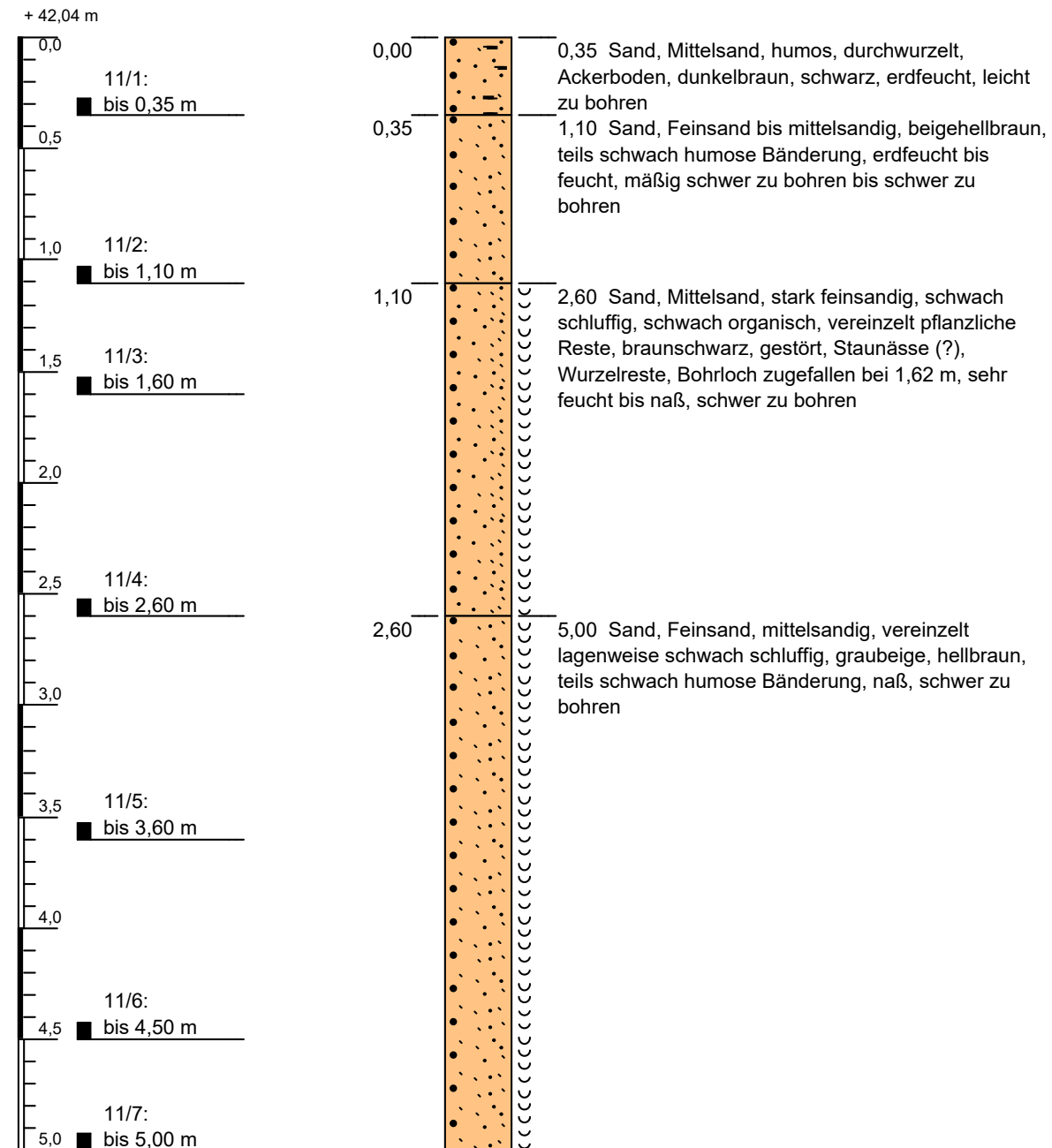


Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: RKS 10			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449571,98 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809526,88 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 41,77 m	
Datum: 29.09.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00 m	

	Schichtenverzeichnis					Seite 11 von 28	
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben							
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg							
Bohrung: RKS 10					Bohrzeit: 29.09.2025		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt				
0,34	a) Sand, Mittelsand, humos, durchwurzelt " b) " c) erdfeucht bis feucht d) leicht zu bohren e) dunkelbraun, schwarz " f) Ackerboden g) h) i)					10/1	0,34
1,30	a) Sand, Feinsand bis schwach mittelsandig " b) bei 2,4m vereinzelt Pflanzenreste " c) erdfeucht d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren e) beige bis hellbraun " f) g) h) i)					10/2	1,30
1,50	a) Sand, Feinsand bis mittelsandig, vereinzelt lagenweise schwach schluffig " b) " c) erdfeucht bis schwach feucht d) schwer zu bohren e) beigehellbraun, hellgrau " f) g) h) i)						
4,20	a) Sand, Mittelsand, stark feinsandig, vereinzelt lagenweise schwach schluffig " b) bei 2,4 m vereinzelt Planzenreste, klopfnass ab 1,50 m, Bohrloch zugefallen bei 1,62 m " c) naß d) schwer zu bohren e) beigehellbraun, hellgrau " f) g) h) i)					10/3	2,30
					10/4	3,20	
					10/5	4,20	
5,00	a) Sand, Feinsand, mittelsandig, lagenweise schwach schluffig " b) " c) naß d) schwer zu bohren e) hellgrau " f) g) h) i)					10/6	5,00

RKS 11



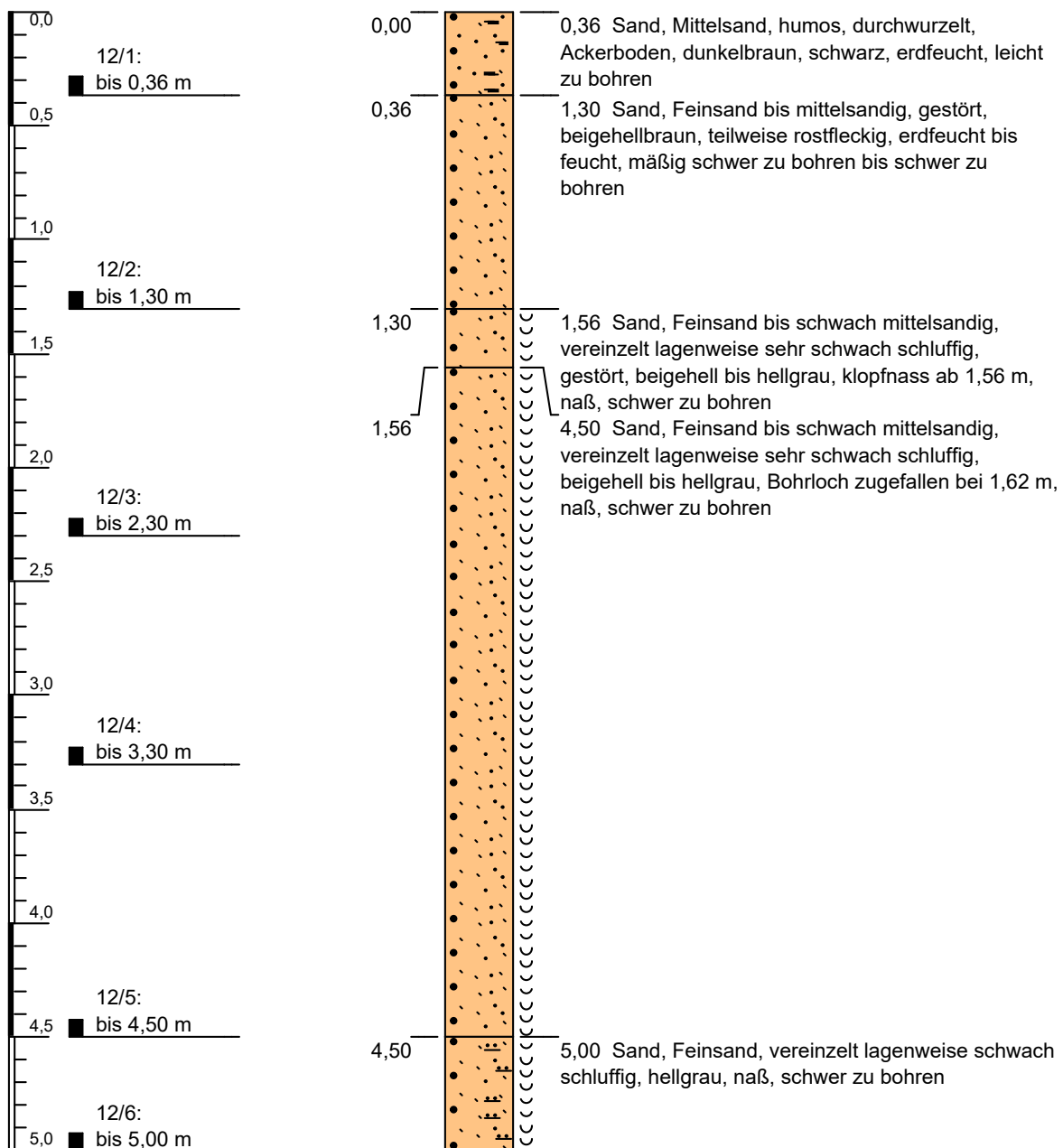
Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: RKS 11			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449513,88 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809526,97 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 42,04 m	
Datum: 29.09.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00 m	

		Schichtenverzeichnis				Seite 12 von 28		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg								
Bohrung: RKS 11						Bohrzeit: 29.09.2025		
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt					
0,35	a) Sand, Mittelsand, humos, durchwurzelt "							

RKS 12

+ 41,76 m



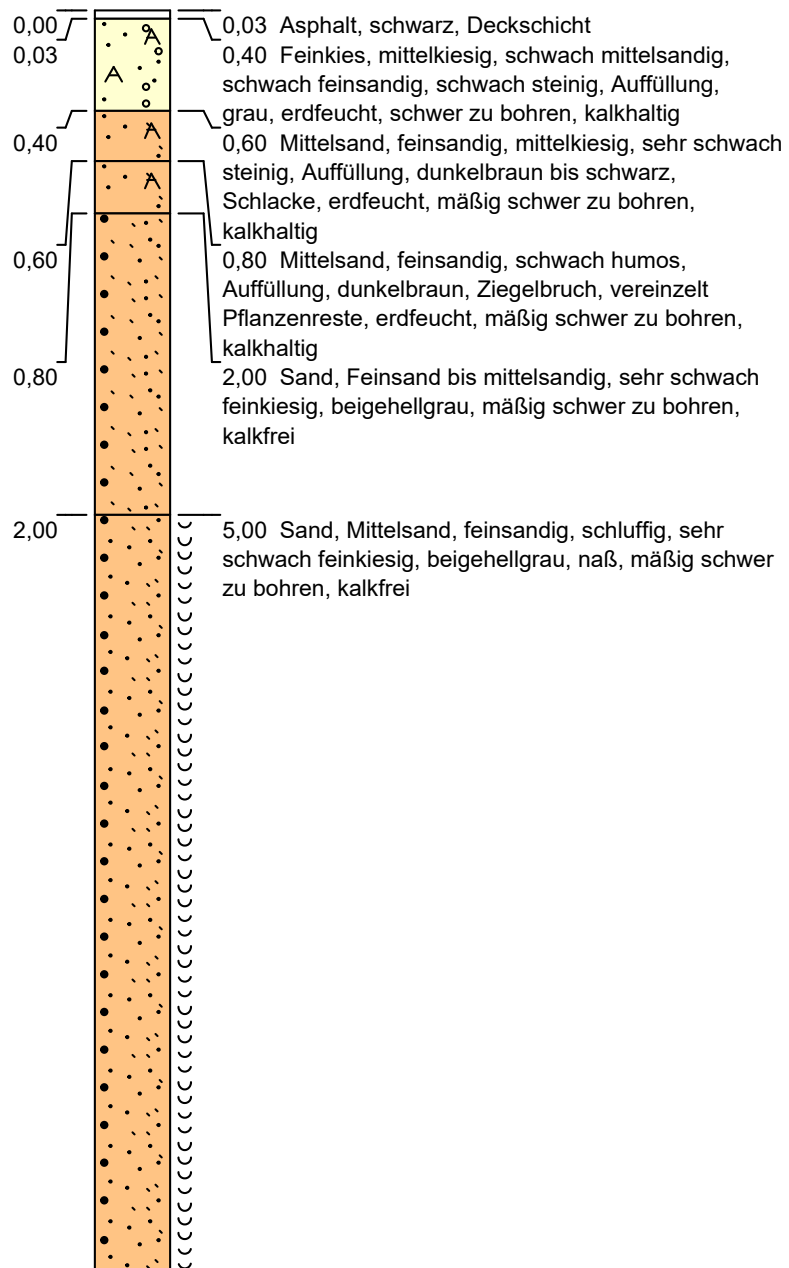
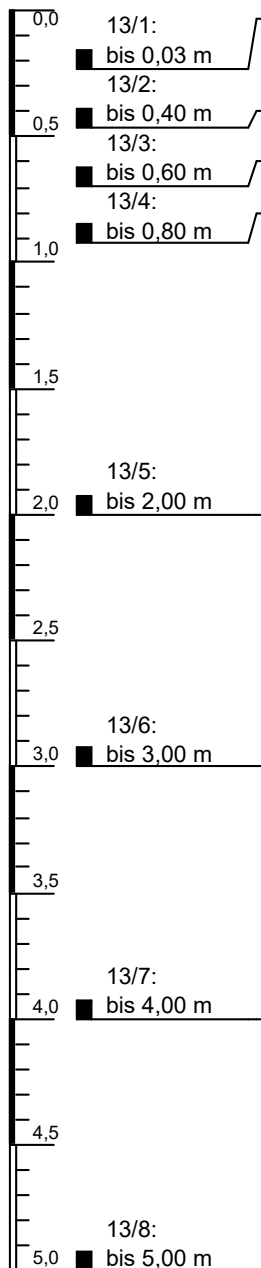
Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: RKS 12			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449547,23 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809536,25 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 41,76 m	
Datum: 29.09.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00 m	

		Schichtenverzeichnis				Seite 13 von 28		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg								
Bohrung: RKS 12						Bohrzeit: 29.09.2025		
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe					
0,36	a) Sand, Mittelsand, humos, durchwurzelt "							

RKS 13

+ 42,26 m



Höhenmaßstab: 1:30

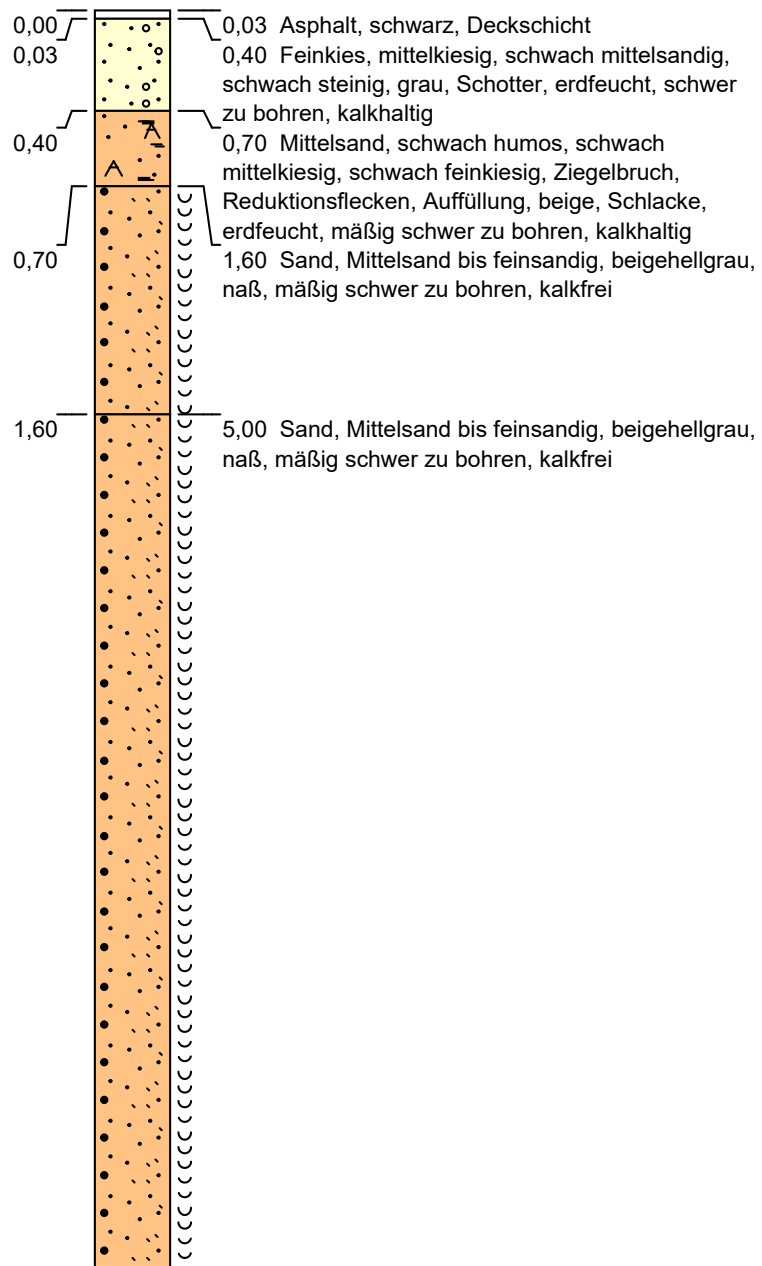
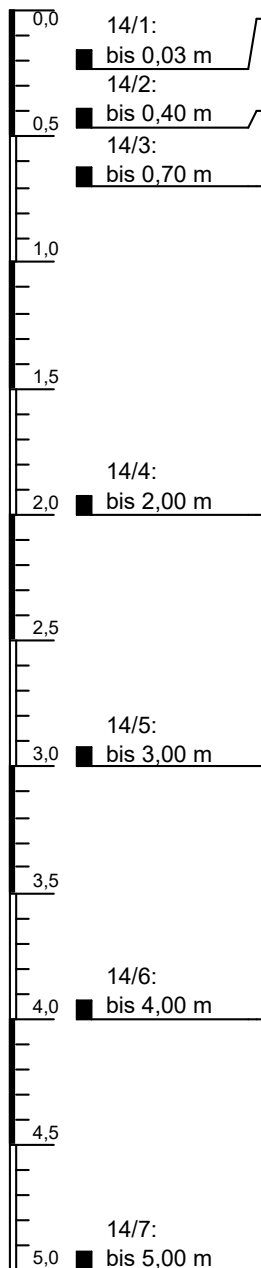
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg				
Bohrung: RKS 13				
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449827,28 m		
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809511,37 m		
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 42,26 m		
Datum: 22.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00 m		

	Schichtenverzeichnis					Seite 14 von 28	
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben							
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg							
Bohrung: RKS 13					Bohrzeit: 22.10.2025		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt				
0,03	a) Asphalt "						

	Schichtenverzeichnis					Seite 15 von 28			
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben									
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg									
Bohrung: RKS 13						Bohrzeit: 22.10.2025			
1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt					
5,00	a) Sand, Mittelsand, feinsandig, schluffig, sehr schwach feinkiesig "					13/6	3,00		
	b) "							13/7	4,00
	c) naß d) mäßig schwer zu bohren e) beige hellgrau " f) g) h) i) 0								

RKS 14

+ 42,43 m



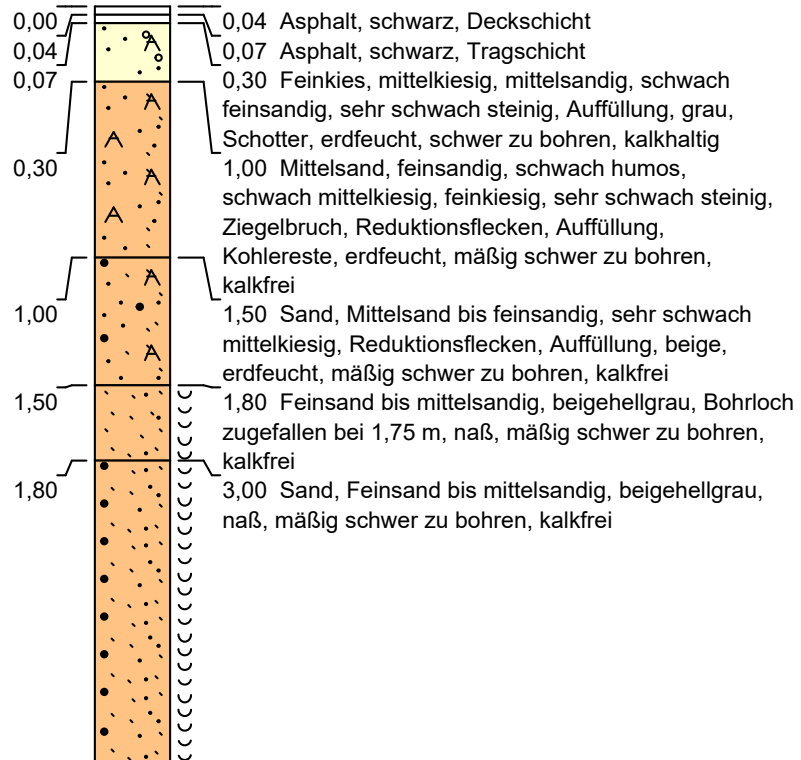
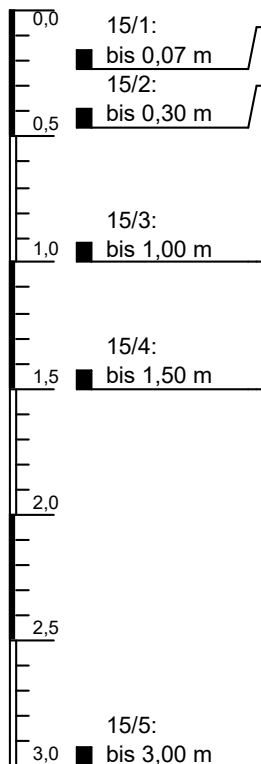
Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg				
Bohrung: RKS 14				
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449867,50 m		
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809491,01 m		
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 42,43 m		
Datum: 22.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00 m		

		Schichtenverzeichnis					Seite 16 von 28			
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben								
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg										
Bohrung: RKS 14							Bohrzeit:			
							22.10.2025			
1	2				3		4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe i) Kalk- gehalt	
0,03	a) Asphalt " b) Deckschicht " c) d) e) schwarz " f) g) h) i)						14/1	0,03		
0,40	a) Feinkies, mittelkiesig, schwach mittelsandig, schwach steinig " b) Schotter " c) erdfeucht d) schwer zu bohren e) grau " f) g) h) i) +						14/2	0,40		
0,70	a) Mittelsand, schwach humos, schwach mittelkiesig, schwach feinkiesig, Ziegelbruch, Reduktionsflecken " b) Schlacke " c) erdfeucht d) mäßig schwer zu bohren e) beige " f) Auffüllung g) h) i) +						14/3	0,70		
1,60	a) Sand, Mittelsand bis feinsandig " b) " c) naß d) mäßig schwer zu bohren e) beigehellgrau " f) g) h) i) 0									
5,00	a) Sand, Mittelsand bis feinsandig "						14/4	2,00		
	b) "									
	c) naß d) mäßig schwer zu bohren e) beigehellgrau "									
	f) g) h) i) 0									
							14/5	3,00		
							14/6	4,00		
							14/7	5,00		

RKS 15

+ 42,60 m



Höhenmaßstab: 1:30

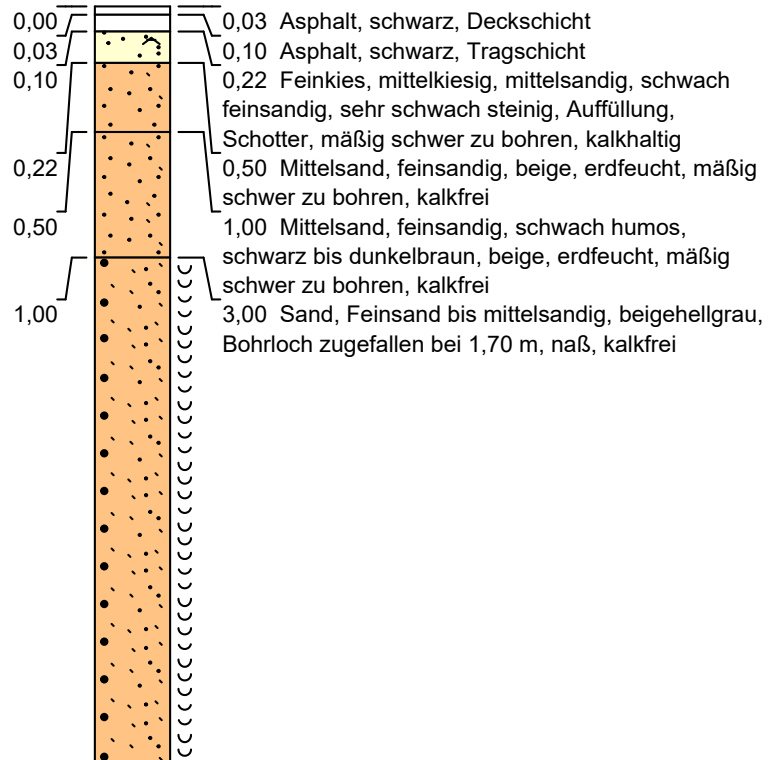
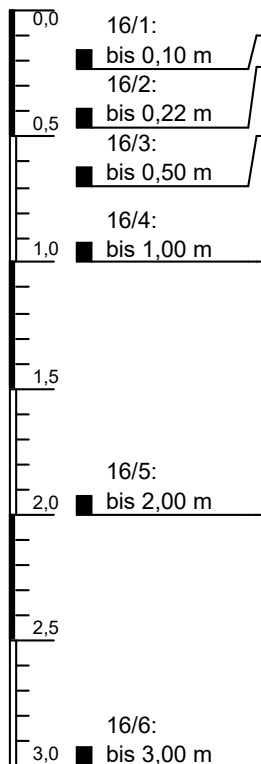
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: RKS 15			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449905,45 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809472,45 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 42,60 m	
Datum: 22.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	

	Schichtenverzeichnis					Seite 17 von 28				
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben										
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg										
Bohrung: RKS 15						Bohrzeit: 22.10.2025				
1	2				3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe i) Kalk- gehalt	
0,04	a) Asphalt "									

		Schichtenverzeichnis							
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						Seite 18 von 28	
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg									
Bohrung: RKS 15								Bohrzeit: 22.10.2025	
1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk-gehalt					
1,80	a) Feinsand bis mittelsandig " b) Bohrloch zugefallen bei 1,75 m " c) naß d) mäßig schwer zu bohren e) beige hellgrau " f) g) h) i) 0								
3,00	a) Sand, Feinsand bis mittelsandig " b) " c) naß d) mäßig schwer zu bohren e) beige hellgrau " f) g) h) i) 0							15/5	3,00

RKS 16

+ 42,59 m



Höhenmaßstab: 1:30

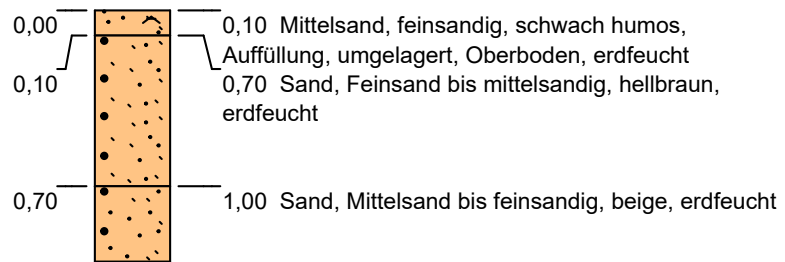
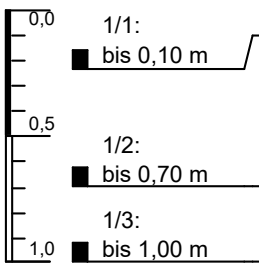
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: RKS 16			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449939,82 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809461,68 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 42,59 m	
Datum: 22.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	

		Schichtenverzeichnis					Seite 19 von 28					
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben										
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg												
Bohrung: RKS 16							Bohrzeit:					
							22.10.2025					
1	2				3		4	5	6			
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben						
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)				
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe			
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe i) Kalkgehalt			
0,03	a) Asphalt "											

	Schichtenverzeichnis					Seite 20 von 28				
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben										
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg										
Bohrung: RKS 16						Bohrzeit: 22.10.2025				
1	2				3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe i) Kalk- gehalt	
3,00	a) Sand, Feinsand bis mittelsandig *****						16/5	2,00		
	b) Bohrloch zugefallen bei 1,70 m *****									
	c) naß d) e) beige hellgrau *****									
	f) g) h) i) 0									
							16/6	3,00		

HS 1

+ 42,08 m



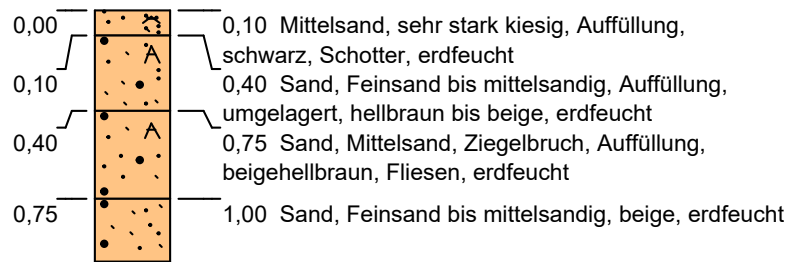
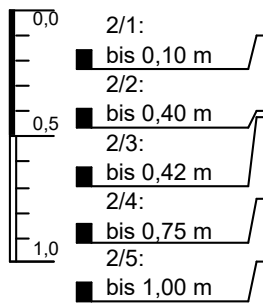
Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: HS 1			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449831,24 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809507,27 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 42,08 m	
Datum: 03.11.2025	Anlage 2	Endtiefe: 1,00 m	

[illegible]

HS 2

+ 42,36 m



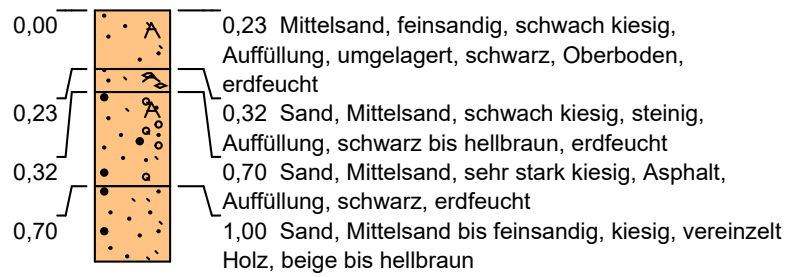
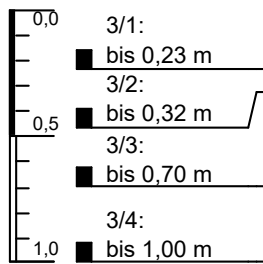
Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: HS 2			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449878,37 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809483,82 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 42,36 m	
Datum: 03.11.2025	Anlage 2	Endtiefe: 1,00 m	

	Schichtenverzeichnis							
	für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Seite 22 von 28		
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg								
Bohrung: HS 2					Bohrzeit: 03.11.2025			
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt					
0,10	a) Mittelsand, sehr stark kiesig " b) Schotter " c) erdfeucht d) e) schwarz " f) Auffüllung g) h) i)					2/1	0,10	
0,40	a) Sand, Feinsand bis mittelsandig " b) " c) erdfeucht d) e) hellbraun bis beige " f) Auffüllung, umgelagert g) h) i)					2/2	0,40	
0,75	a) Sand, Mittelsand, Ziegelbruch " b) Fliesen " c) erdfeucht d) e) beigehellbraun " f) Auffüllung g) h) i)					2/3	0,42	
						2/4	0,75	
1,00	a) Sand, Feinsand bis mittelsandig " b) " c) erdfeucht d) e) beige " f) g) h) i)					2/5	1,00	

HS 3

+ 42,64 m



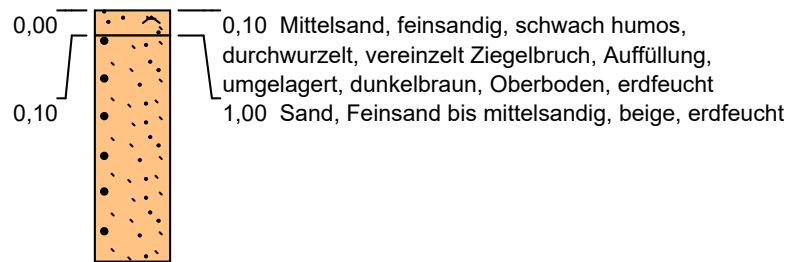
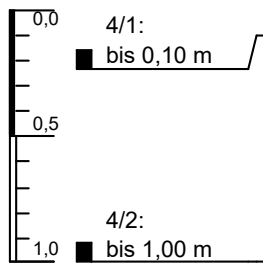
Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg				
Bohrung: HS 3				
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449916,06 m		
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809466,72 m		
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 42,64 m		
Datum: 03.11.2025	Anlage 2	Endtiefe: 1,00 m		

		Schichtenverzeichnis				Seite 23 von 28		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg								
Bohrung: HS 3						Bohrzeit: 03.11.2025		
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt					
0,23	a) Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig " b) Oberboden " c) erdfeucht d) e) schwarz " f) Auffüllung, umgelagert g) h) i)				3/1	0,23		
0,32	a) Sand, Mittelsand, schwach kiesig, steinig " b) " c) erdfeucht d) e) schwarz bis hellbraun " f) Auffüllung g) h) i)				3/2	0,32		
0,70	a) Sand, Mittelsand, sehr stark kiesig, Asphalt " b) " c) erdfeucht d) e) schwarz " f) Auffüllung g) h) i)				3/3	0,70		
1,00	a) Sand, Mittelsand bis feinsandig, kiesig, vereinzelt Holz " b) " c) d) e) beige bis hellbraun " f) g) h) i)				3/4	1,00		

HS 4

+ 42,74 m



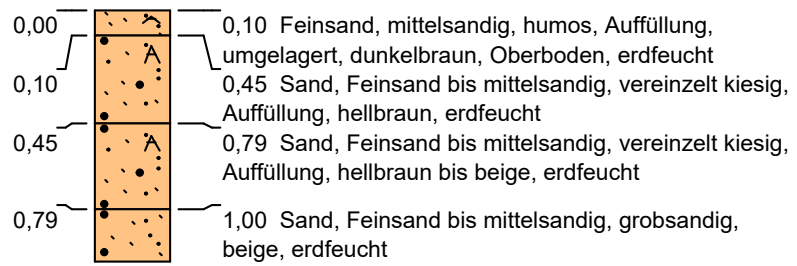
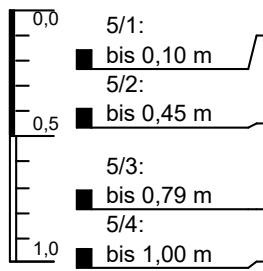
Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: HS 4			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449955,85 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809449,85 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 42,74 m	
Datum: 05.11.2025	Anlage 2	Endtiefe: 1,00 m	

	Schichtenverzeichnis						Seite 24 von 28		
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben									
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg									
Bohrung: HS 4						Bohrzeit: 05.11.2025			
1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,10	a) Mittelsand, feinsandig, schwach humos, durchwurzelt, vereinzelt Ziegelbruch " b) Oberboden " c) erdfeucht d) e) dunkelbraun " f) Auffüllung, umgelagert g) h) i)					4/1	0,10		
1,00	a) Sand, Feinsand bis mittelsandig " b) " c) erdfeucht d) e) beige " f) g) h) i)					4/2	1,00		

HS 5

+ 42,18 m



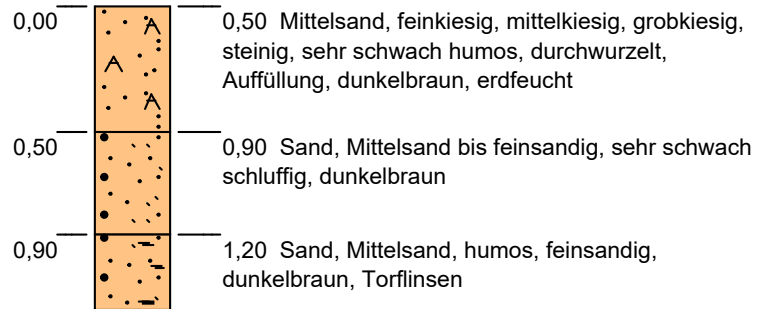
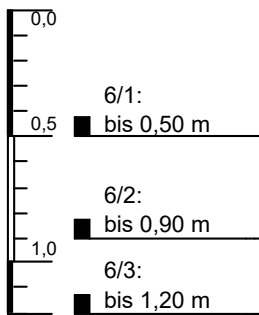
Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: HS 5			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449829,33 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809515,15 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 42,18 m	
Datum: 03.11.2025	Anlage 2	Endtiefe: 1,00 m	

	Schichtenverzeichnis					Seite 25 von 28				
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben										
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg										
Bohrung: HS 5						Bohrzeit: 03.11.2025				
1	2				3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe i) Kalk- gehalt	
0,10	a) Feinsand, mittelsändig, humos "									

HS 6

+ 42,44 m



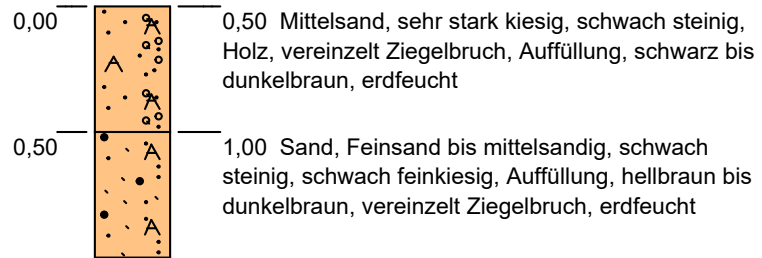
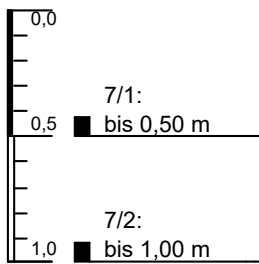
Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg				
Bohrung: HS 6				
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449884,99 m		
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809487,03 m		
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 42,44 m		
Datum: 05.11.2025	Anlage 2	Endtiefe: 1,20 m		

	Schichtenverzeichnis					Seite 26 von 28				
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben										
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg										
Bohrung: HS 6						Bohrzeit: 05.11.2025				
1	2				3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe i) Kalk- gehalt	
0,50	a) Mittelsand, feinkiesig, mittelkiesig, grobkiesig, steinig, sehr schwach humos, durchwurzelt " b) " c) erdfeucht d) e) dunkelbraun " f) Auffüllung g) h) i)						6/1	0,50		
0,90	a) Sand, Mittelsand bis feinsandig, sehr schwach schluffig " b) " c) d) e) dunkelbraun " f) g) h) i)						6/2	0,90		
1,20	a) Sand, Mittelsand, humos, feinsandig " b) Torflinsen " c) d) e) dunkelbraun " f) g) h) i)						6/3	1,20		

HS 7

+ 42,61 m



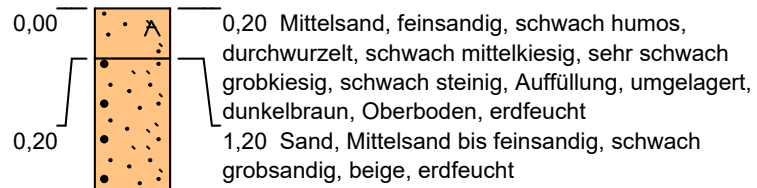
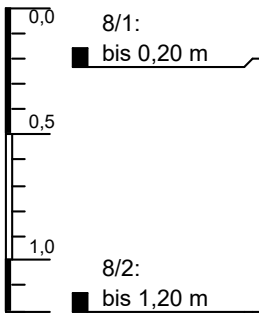
Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg				IGfAU®
Bohrung: HS 7				
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449906,02 m		
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809476,70 m		
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 42,61 m		
Datum: 03.11.2025	Anlage 2	Endtiefe: 1,00 m		

	Schichtenverzeichnis					Seite 27 von 28				
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben										
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg										
Bohrung: HS 7						Bohrzeit: 03.11.2025				
1	2				3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe i) Kalk- gehalt	
0,50	a) Mittelsand, sehr stark kiesig, schwach steinig, Holz, vereinzelt Ziegelbruch " b) " c) erdfeucht d) e) schwarz bis dunkelbraun " f) Auffüllung g) h) i)						7/1	0,50		
1,00	a) Sand, Feinsand bis mittelsandig, schwach steinig, schwach feinkiesig " b) vereinzelt Ziegelbruch " c) erdfeucht d) e) hellbraun bis dunkelbraun " f) Auffüllung g) h) i)						7/2	1,00		

HS 8

+ 42,64 m



Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			IGfAU ®
Bohrung: HS 8			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449967,81 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809448,39 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: + 42,64 m	
Datum: 05.11.2025	Anlage 2	Endtiefe: 1,20 m	

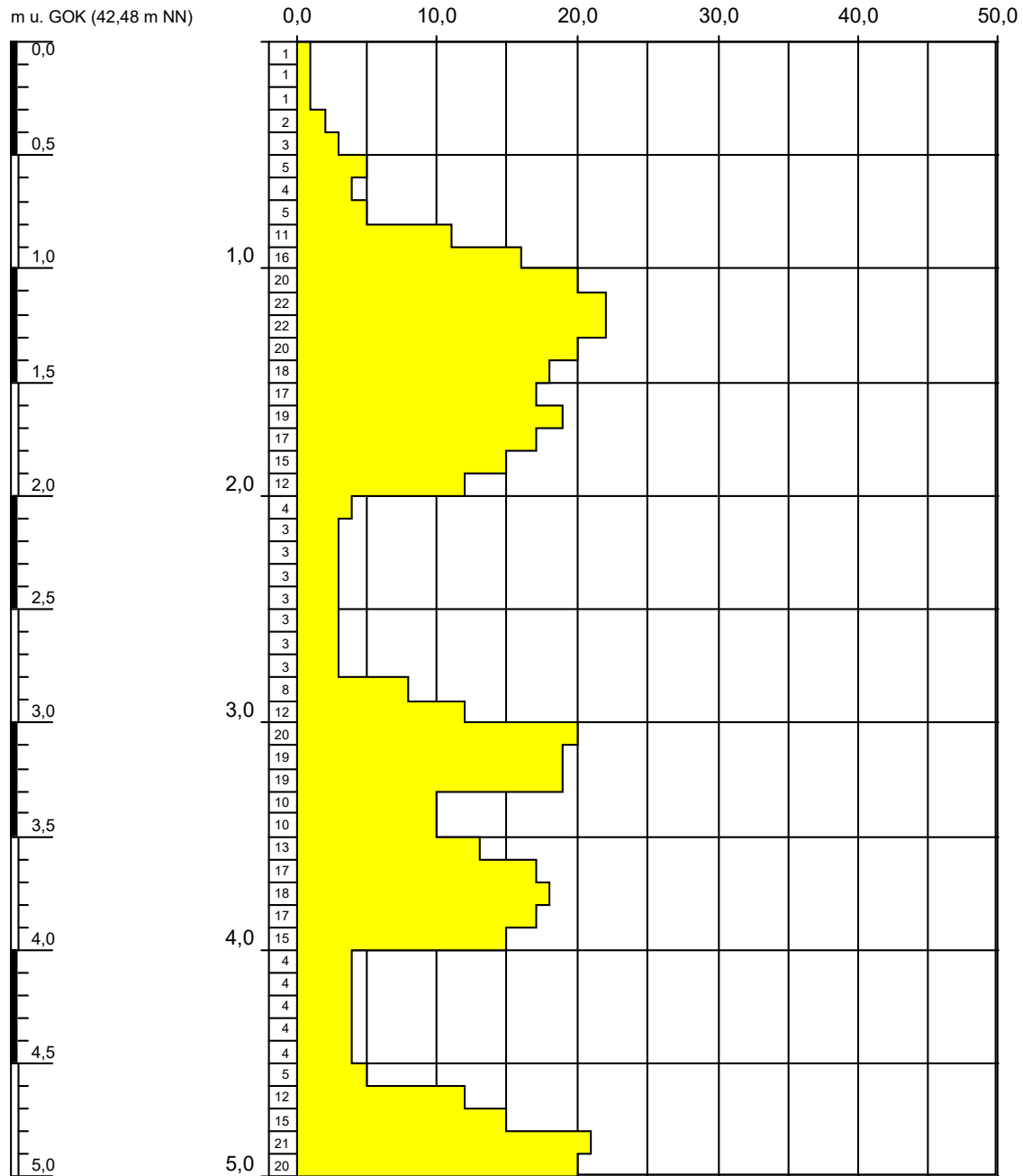
	Schichtenverzeichnis							Seite 28 von 28			
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben											
Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg											
Bohrung: HS 8							Bohrzeit: 05.11.2025				
1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung							h) Gruppe i) Kalk- gehalt	
0,20	a) Mittelsand, feinsandig, schwach humos, durchwurzelt, schwach mittelkiesig, sehr schwach grobkiesig, schwach steinig " b) Oberboden " c) erdfeucht d) e) dunkelbraun " f) Auffüllung, umgelagert g) h) i)							8/1	0,20		
1,20	a) Sand, Mittelsand bis feinsandig, schwach grobsandig " b) " c) erdfeucht d) e) beige " f) g) h) i)							8/2	1,20		

Anlage 3:

Rammdiagramme der Aufschlusspunkte

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	2025-08-0127	
		Anlagen	17.12.2025

DPM 1



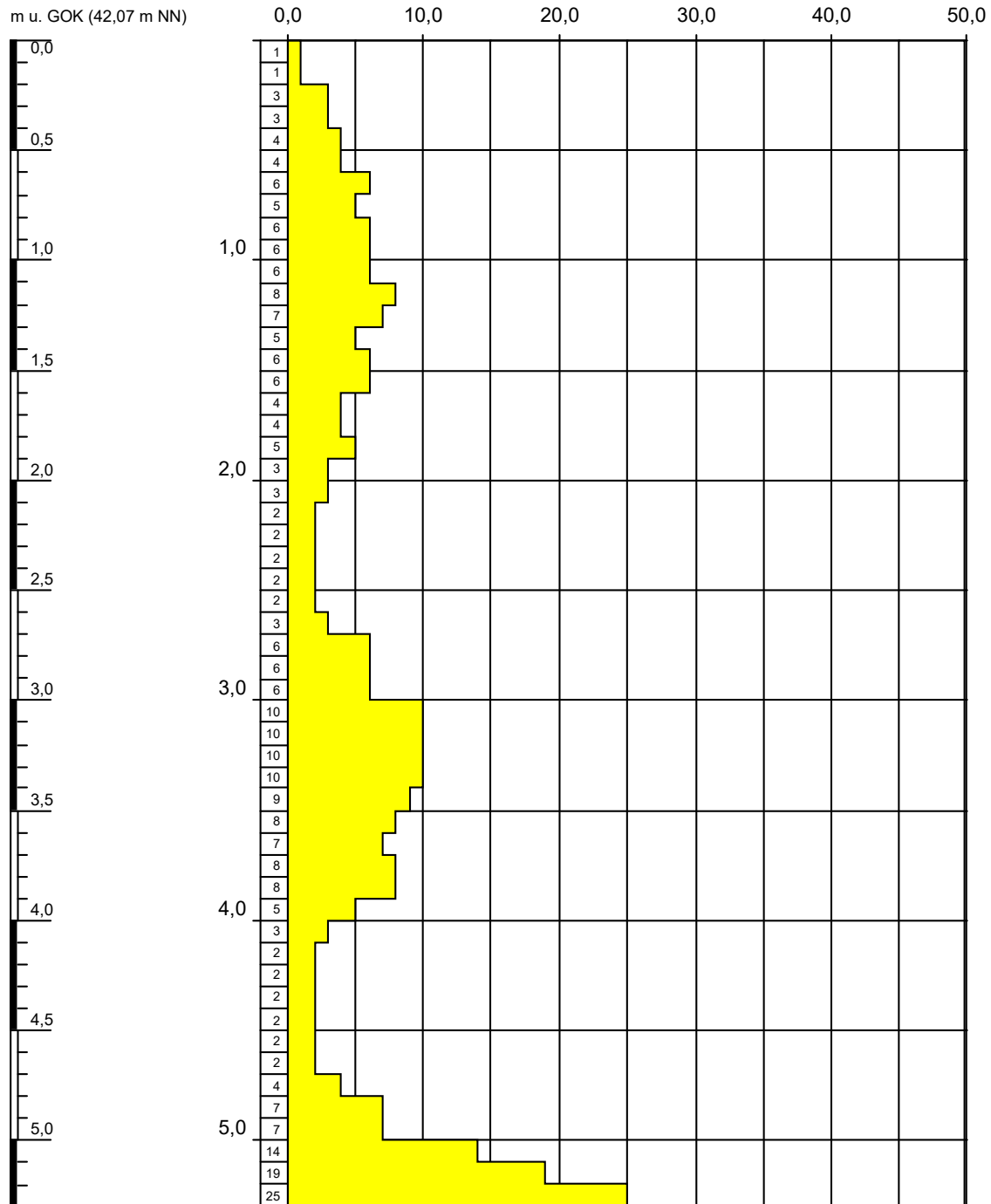
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 14

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: RKS 1			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449626,05 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809403,47 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: 42,48m	
Datum: 30.09.2025	Anlage 3	Endtiefe: 5,00 m	

IGfAU®

DPM 2



Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 2 von 14

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg

Bohrung: RKS 2

Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH

Rechtswert: 449727,96 m

Bohrfirma: IGfAU

Hochwert: 5809427,29 m

Bearbeiter: On

Ansatzhöhe: 42,07m

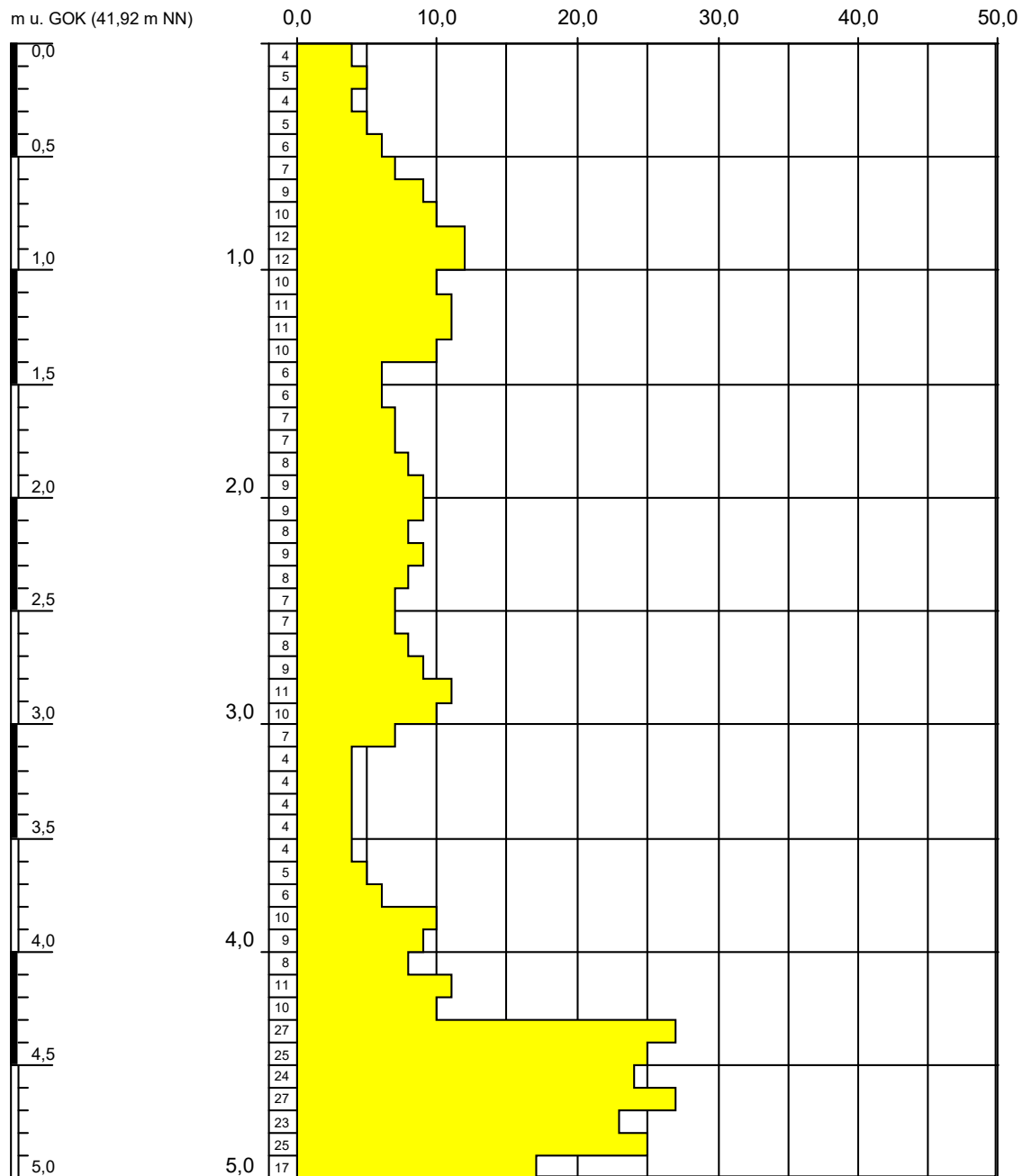
Datum: 02.10.2025

Anlage 3

Endtiefe: 5,00 m

IGfAU®

DPM 3



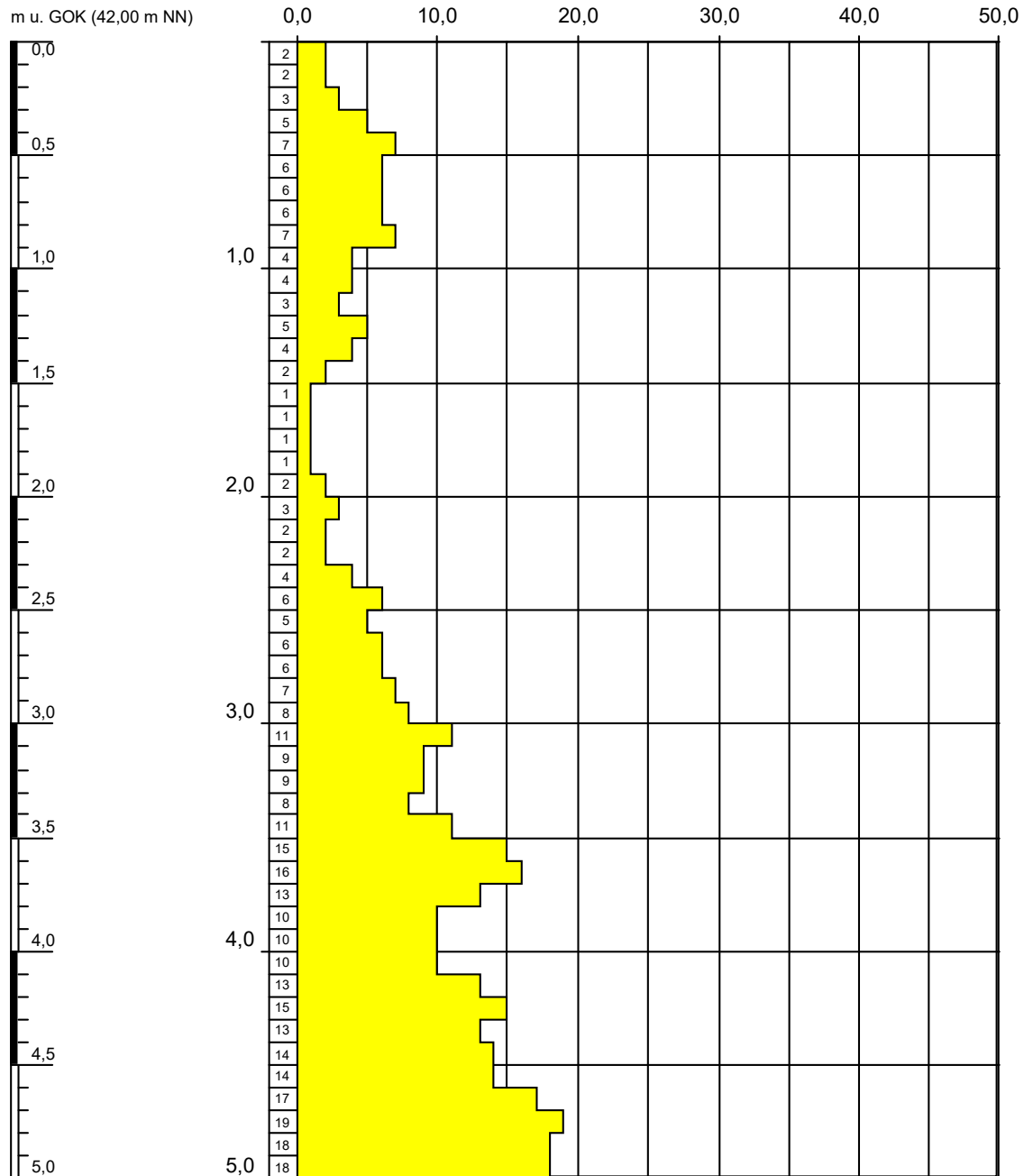
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 3 von 14

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: RKS 3			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449792,01 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809518,06 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: 41,92m	
Datum: 02.10.2025	Anlage 3	Endtiefe: 5,00 m	



DPM 7



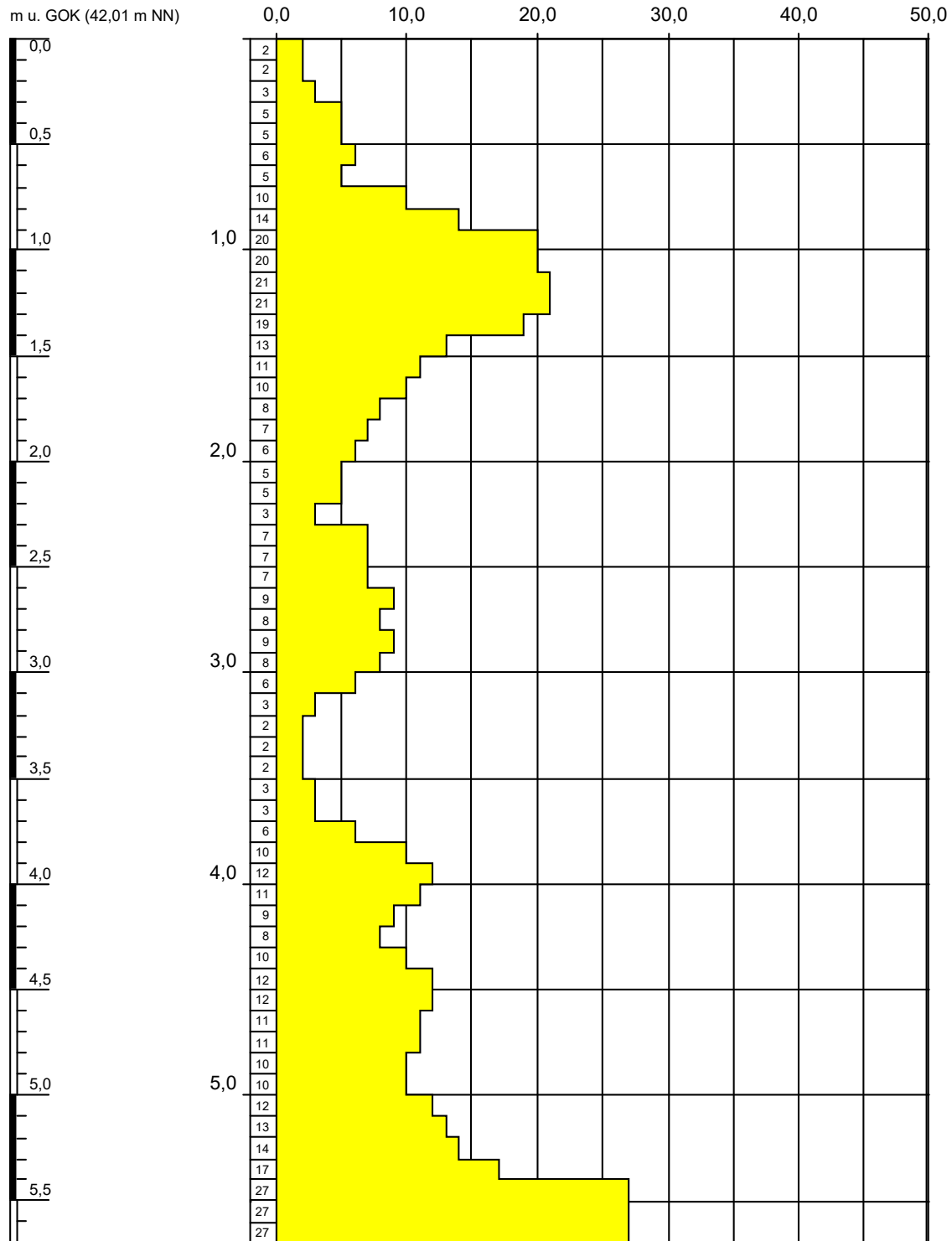
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 4 von 14

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: RKS 7			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449568,49 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809415,38 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: 42,00m	
Datum: 30.09.2025	Anlage 3	Endtiefe: 5,00 m	



DPM 8



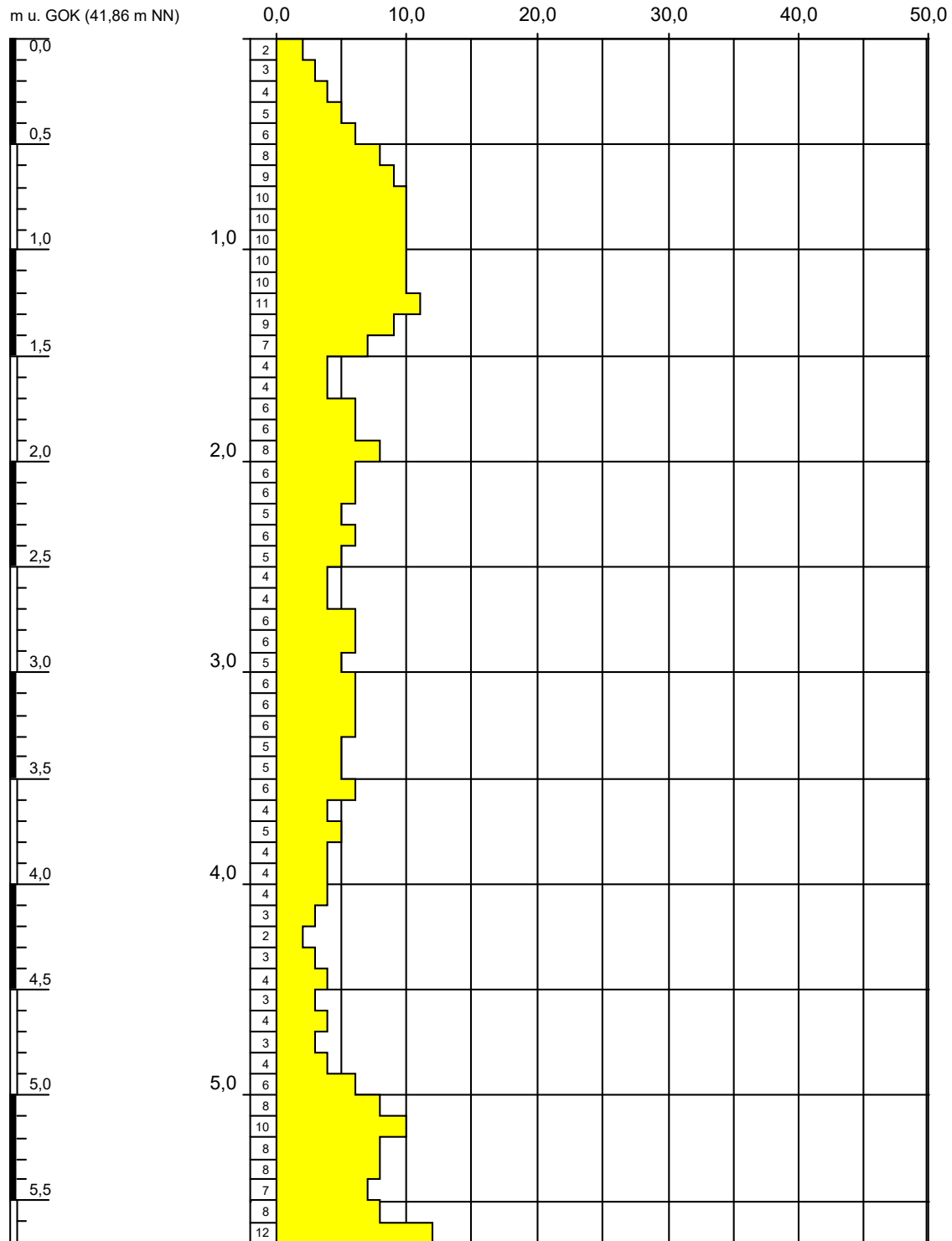
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 5 von 14

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: RKS 8			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449546,45 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809477,60 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: 42,01m	
Datum: 29.09.2025	Anlage 3	Endtiefe: 5,00 m	

IGfAU®

DPM 9



Höhenmaßstab: 1:30

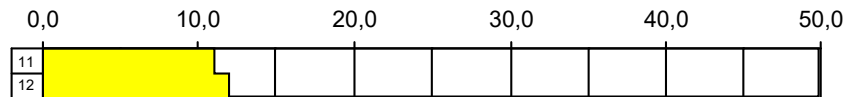
Blatt 6 von 14

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: RKS 9			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449584,46 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809495,41 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: 41,86m	
Datum: 29.09.2025	Anlage 3	Endtiefe: 5,00 m	

IGfAU®

DPM 9

m u. GOK (41,86 m NN)



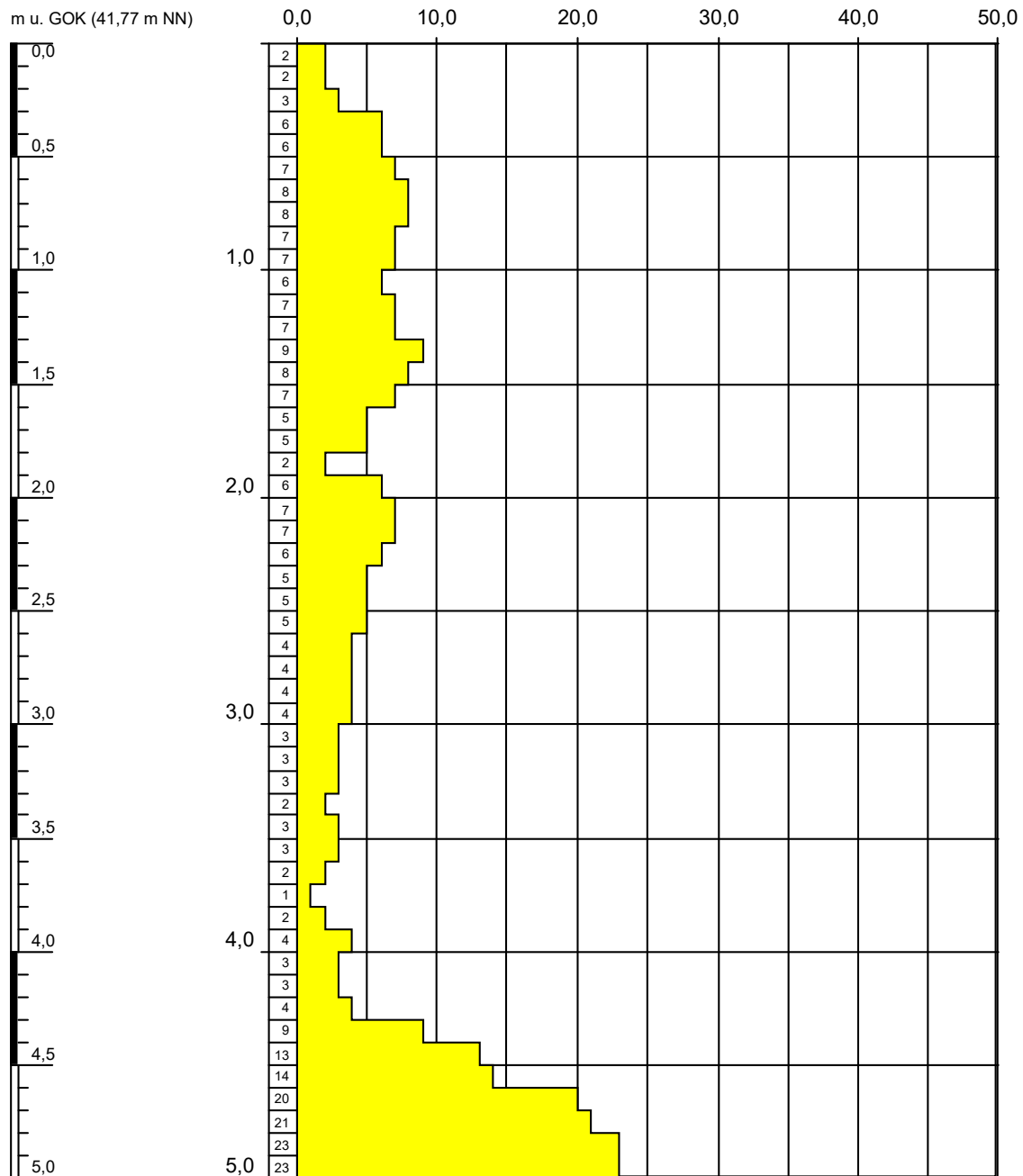
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 7 von 14

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: RKS 9			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449584,46 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809495,41 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: 41,86m	
Datum: 29.09.2025	Anlage 3	Endtiefe: 5.00 m	



DPM 10



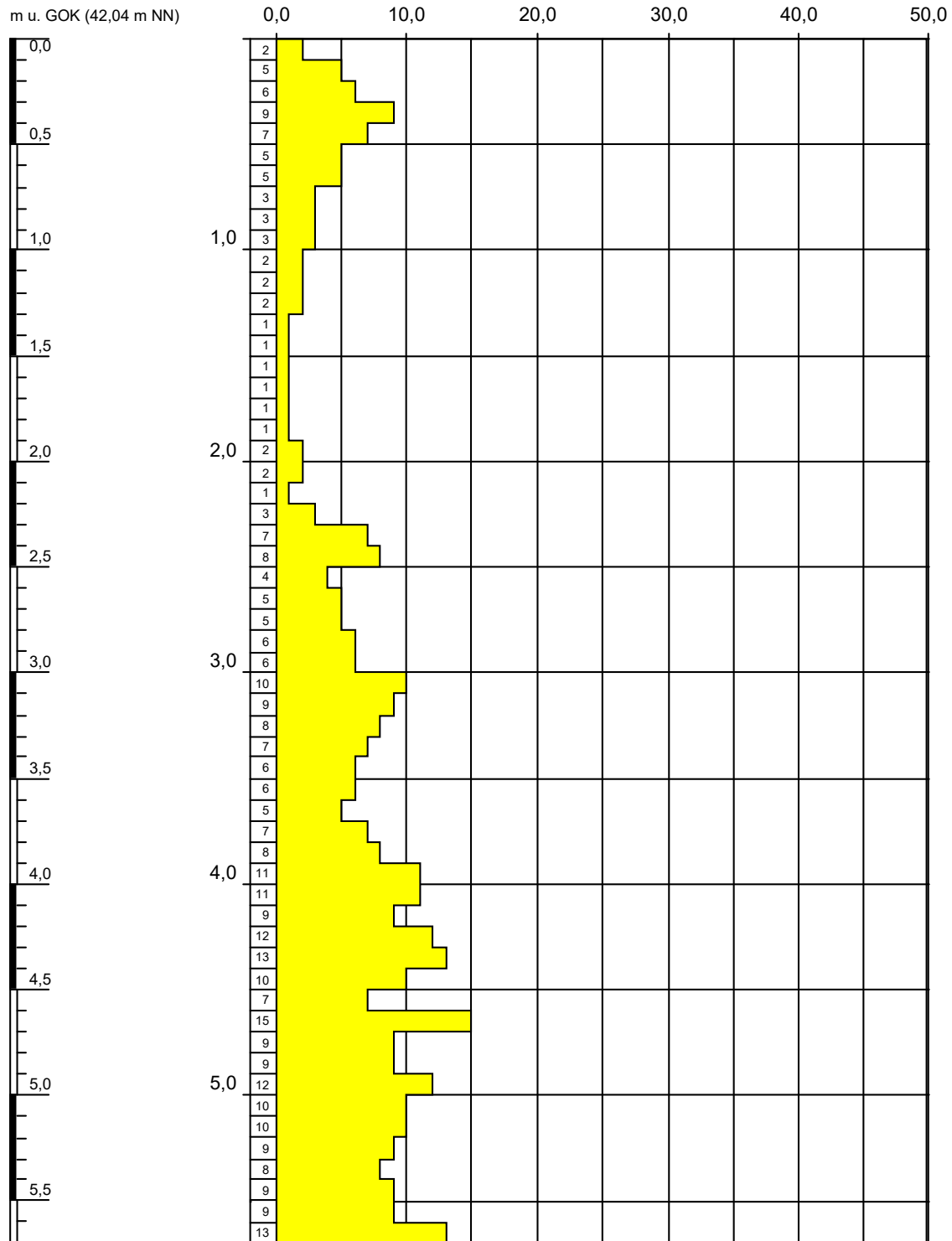
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 8 von 14

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: RKS 10			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449571,98 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809526,88 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: 41,77m	
Datum: 29.09.2025	Anlage 3	Endtiefe: 5,00 m	

IGfAU®

DPM 11



Höhenmaßstab: 1:30

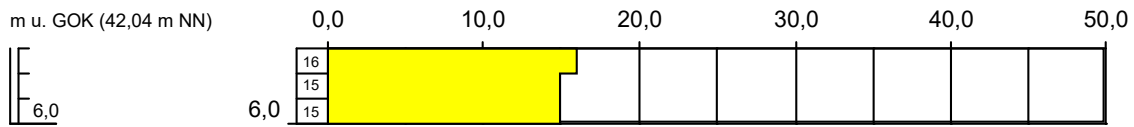
Blatt 9 von 14

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: RKS 11			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449513,88 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809526,97 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: 42,04m	
Datum: 29.09.2025	Anlage 3	Endtiefe: 5,00 m	



DPM 11

m u. GOK (42,04 m NN)



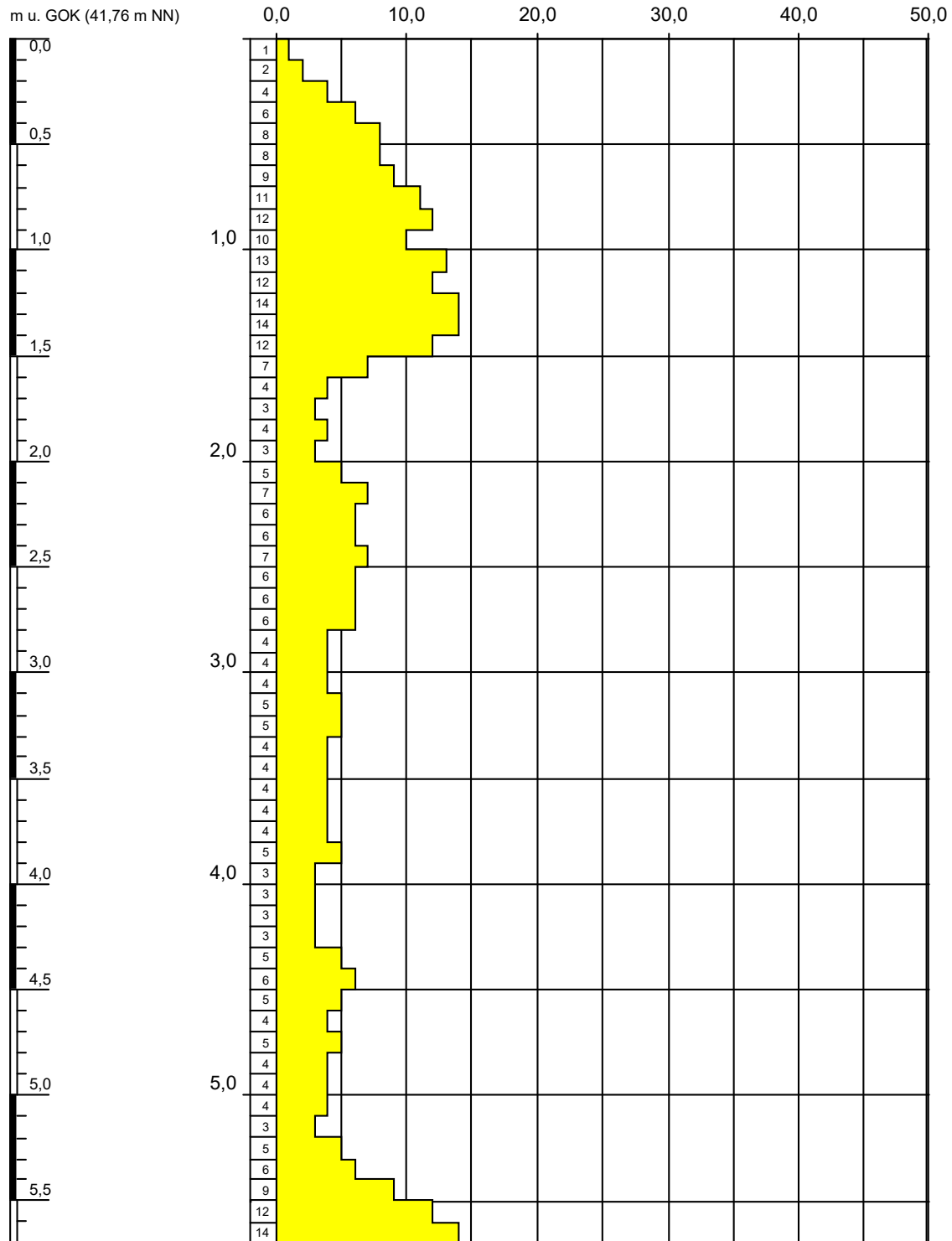
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 10 von 14

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: RKS 11			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449513,88 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809526,97 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: 42,04m	
Datum: 29.09.2025	Anlage 3	Endtiefe: 5.00 m	

IGfAU®

DPM 12



Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 11 von 14

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg

Bohrung: RKS 12

Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH

Rechtswert: 449547,23 m

Bohrfirma: IGfAU

Hochwert: 5809536,25 m

Bearbeiter: On

Ansatzhöhe: 41,76m

Datum: 29.09.2025

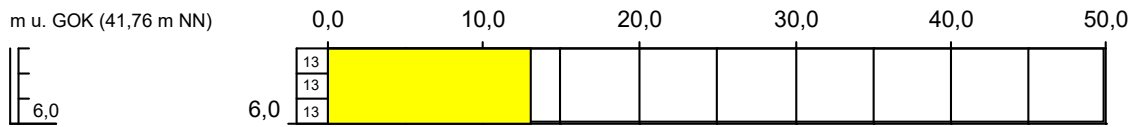
Anlage 3

Endtiefe: 5,00 m

IGfAU®

DPM 12

m u. GOK (41,76 m NN)

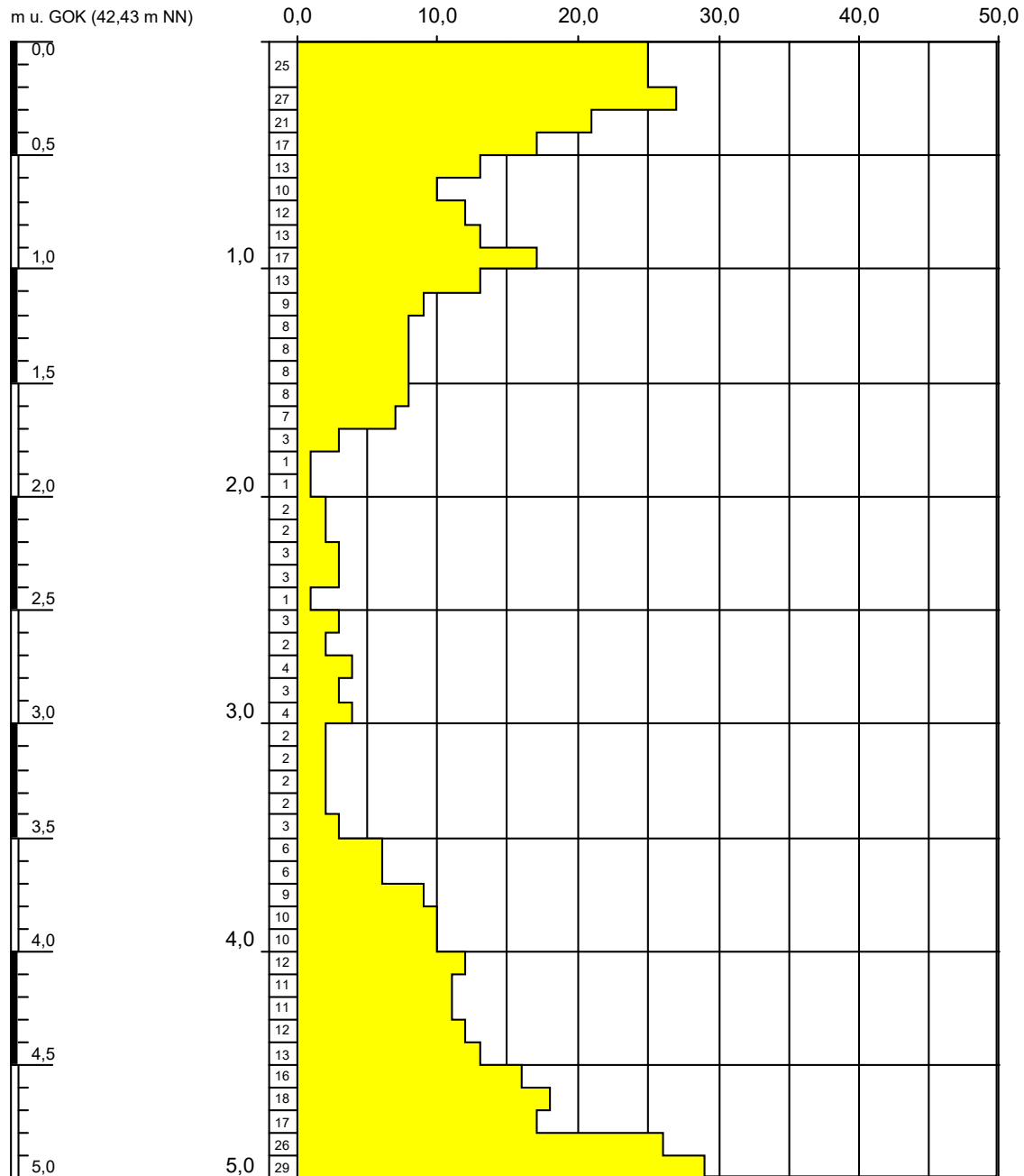


Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 12 von 14

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg				
Bohrung: RKS 12				
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH			Rechtswert: 449547,23 m	
Bohrfirma: IGfAU			Hochwert: 5809536,25 m	
Bearbeiter: On			Ansatzhöhe: 41,76m	
Datum: 29.09.2025		Anlage 3	Endtiefe: 5.00 m	

DPM 14



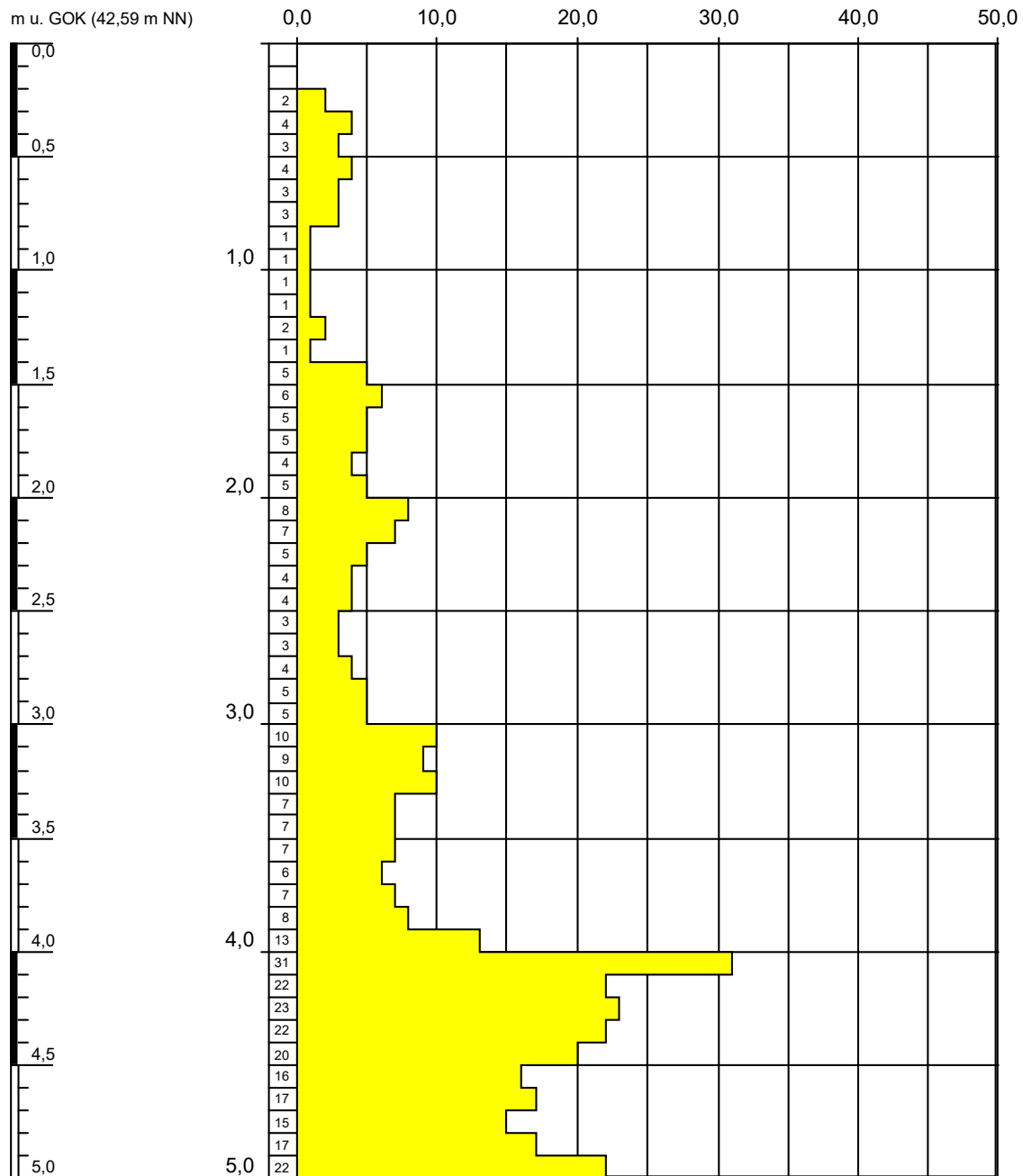
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 13 von 14

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: RKS 14			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449867,50 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809491,01 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: 42,43m	
Datum: 22.10.2025	Anlage 3	Endtiefe: 5,00 m	

IGfAU®

DPM 16



Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 14 von 14

Projekt: 2025-08-0127: Baugrund Im Gänseorte, Hunteburg			
Bohrung: RKS 16			
Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH		Rechtswert: 449939,82 m	
Bohrfirma: IGfAU		Hochwert: 5809461,68 m	
Bearbeiter: On		Ansatzhöhe: 42,59m	
Datum: 22.10.2025	Anlage 3	Endtiefe: 3,00 m	



Anlage 4:

Vermessungsdaten

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	2025-08-0127	
		Anlagen	17.12.2025

Anlage 4
Vermessungsdaten

Projekt	BV Baugrunduntersuchungen B-Planungsgebiet Nr. 114 "Im Gänseorte", Hunteburg
Projekt-Nr.	2025-08-0127
Auftraggeber	KSG Wittlage GmbH
Datum	29. und 30.09.2025, 02. und 22.10.2025, 03. und 05.11.2025
Nivelliergerät	Emlid Reach RS 2 (ETRS89/DREF91/2016 / UTM zone 32N (zE-N)) + DHHN2016

Vermessungsdaten			
Ansatzpunkt	Rechtswert	Hochwert	Höhen [+ mNN]
RKS 1 + DPM 1	449626.051	5809403.465	42.478
RKS 2 + DPM 2	449727.959	5809427.285	42.073
RKS 3 + DPM 3	449791.192	5809518.685	41.918
RKS 4	449762.037	5809474.710	41.515
RKS 5	449665.743	5809443.117	41.873
RKS 6	449583.993	5809362.325	42.444
RKS 7	449568.491	5809415.380	41.996
RKS 8	449546.446	5809477.597	41.856
RKS 9	449584.456	5809495.412	69.269
RKS 10 + DPM 10	449571.977	5809526.879	41.765
RKS 11	449513.878	5809526.968	42.039
RKS 12 + DPM 12	449547.229	5809536.245	41.761
RKS 13	449827.277	5809511.369	42.262
RKS 14 + DPM 14	449867.496	5809491.010	42.433
RKS 15	449905.450	5809472.467	42.595
RKS 16 + DPM 16	449939.824	5809461.682	42.587
HS 1	449831.236	5809507.270	42.081
HS 2	449878.365	5809483.817	42.364
HS 3	449916.064	5809466.720	42.637
HS 4	449955.853	5809449.847	42.739
HS 5	449829.332	5809515.152	42.183
HS 6	449884.989	5809487.031	42.439
HS 7	449906.019	5809476.695	42.609
HS 8	449967.808	5809448.387	42.636

Anlage 5:

Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	2025-08-0127	
		Anlagen	17.12.2025

Anlage 5.1:

Körnungslinien

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	2025-08-0127	
		Anlagen	17.12.2025

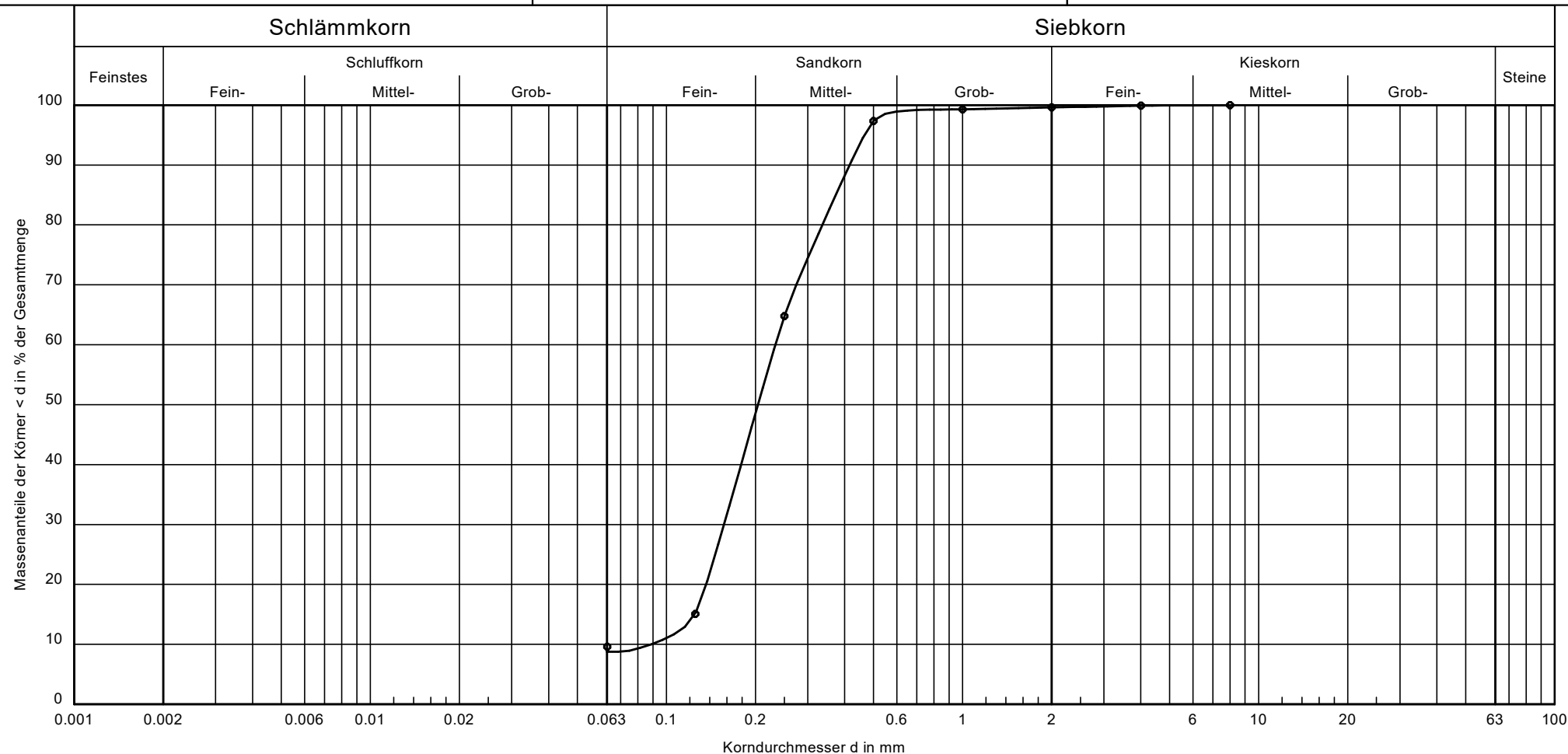
Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

Im Gänseorte, Hunteburg

Probe entnommen am:

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile



Bezeichnung:	2/5	Bemerkungen:	Bericht: 2025-08-0127 Anlage:
Bodenart:	mS, fS, u'		
Tiefe:	3.0m - 4.0m		
k [m/s]:	$7.9 \cdot 10^{-5}$ Beyer		
Entnahmestelle			
U/Cc	2.6/1.2		
T/U/S/G [%]:	- /8.8/90.8/0.4		



MAI Baustoffprüfung GmbH
Bonifaciusring 10
45309 Essen

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

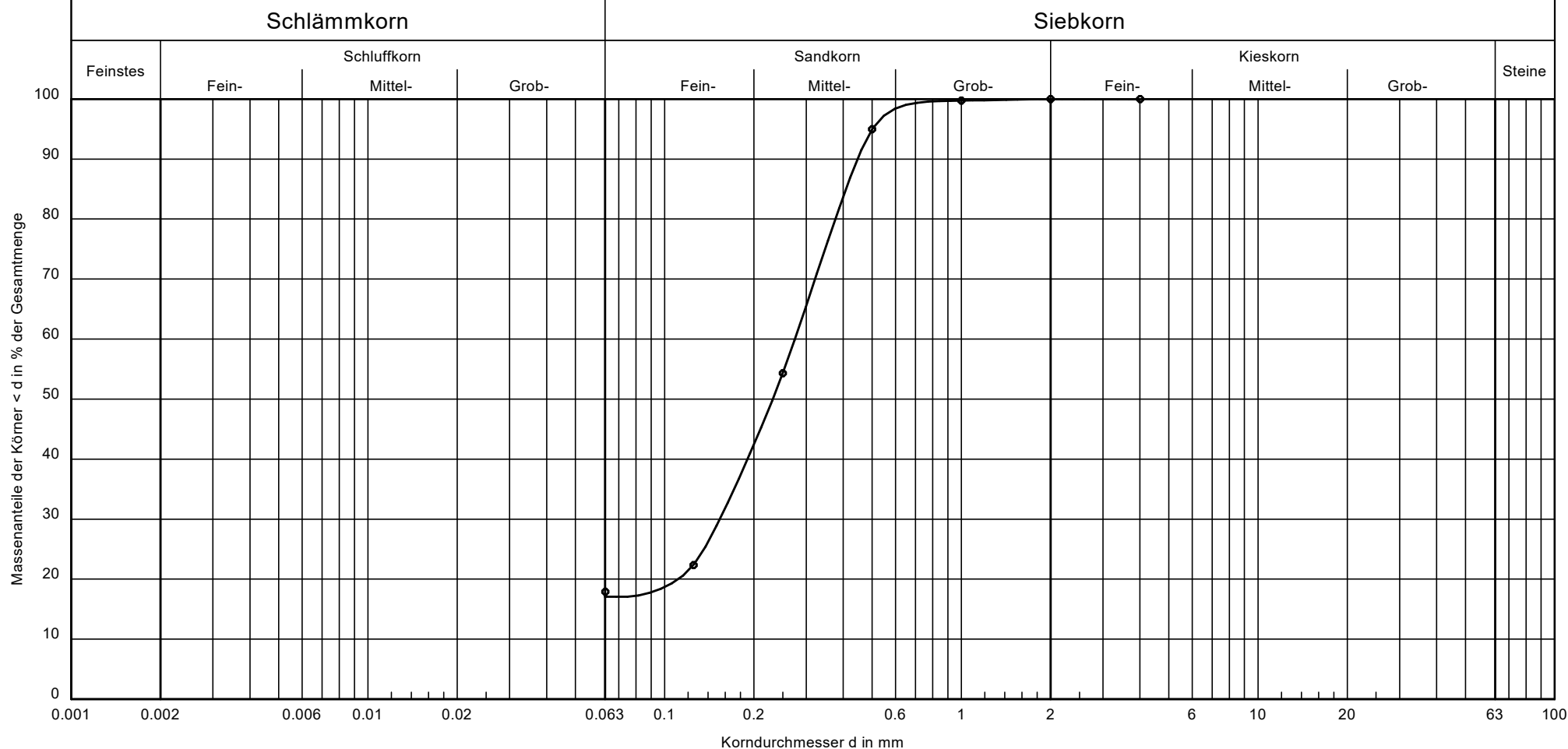
Datum: 27.10.2025

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4 Im Gänseorte, Hunteburg

Probe entnommen am:

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile



Bezeichnung:	3/4
Bodenart:	mS, u, fs
Tiefe:	2,0m - 3,0m
k [m/s]:	-
Entnahmestelle	
U/Cc	-/-
T/U/S/G [%]:	- /17.1/82.9/0.0

Bemerkungen:

Bericht:
2025-08-0127
Anlage:



MAI Baustoffprüfung GmbH
Bonifaciusring 10
45309 Essen

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

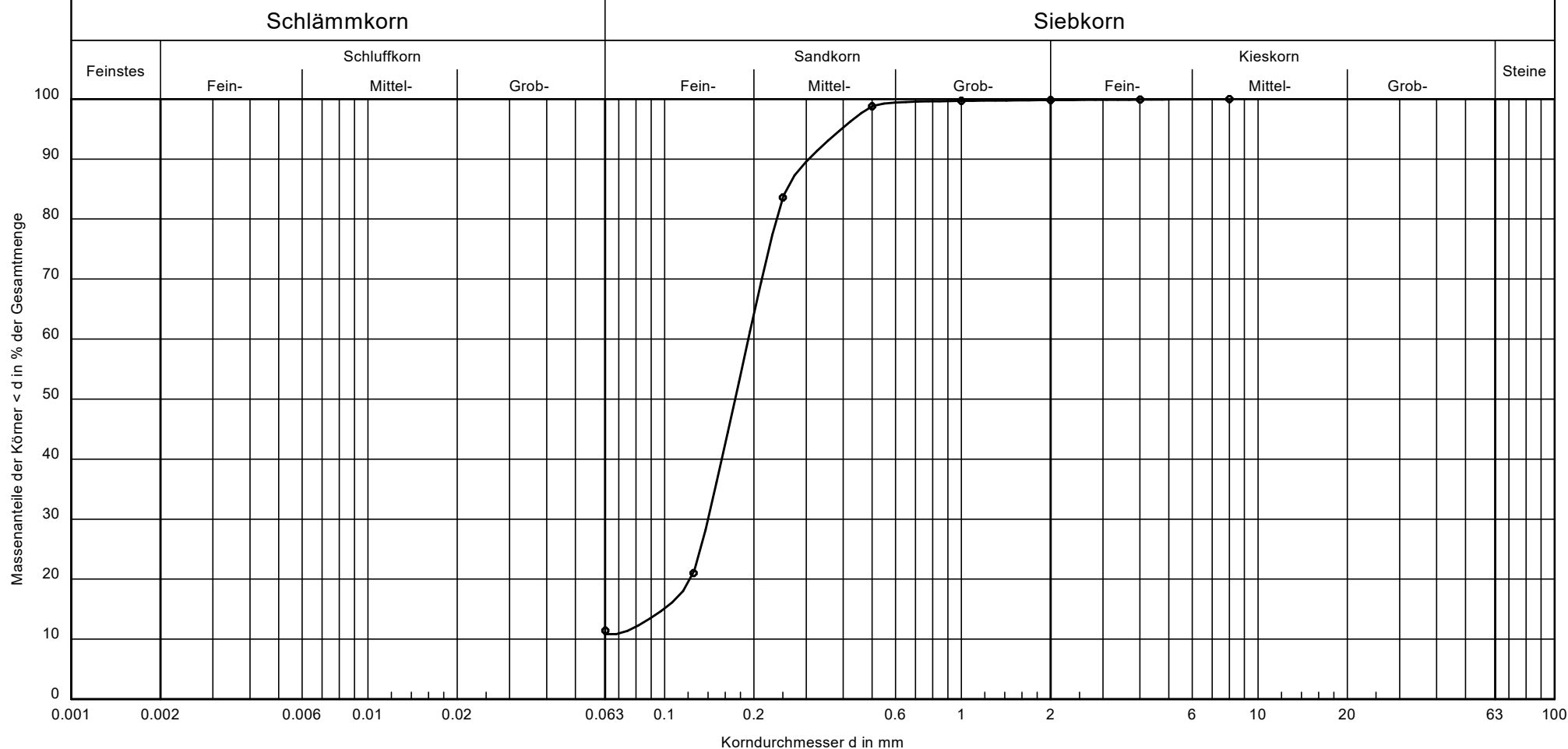
Datum: 27.10.2025

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4 Im Gänseorte, Hunteburg

Probe entnommen am:

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile



Bezeichnung:	7/5
Bodenart:	fS, mS, u'
Tiefe:	3.5m - 5.0m
k [m/s]:	-
Entnahmestelle	
U/Cc	-/-
T/U/S/G [%]:	- /10.8/89.0/0.2

Bemerkungen:

Bericht:
2025-08-0127
Anlage:



MAI Baustoffprüfung GmbH
Bonifaciusring 10
45309 Essen

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

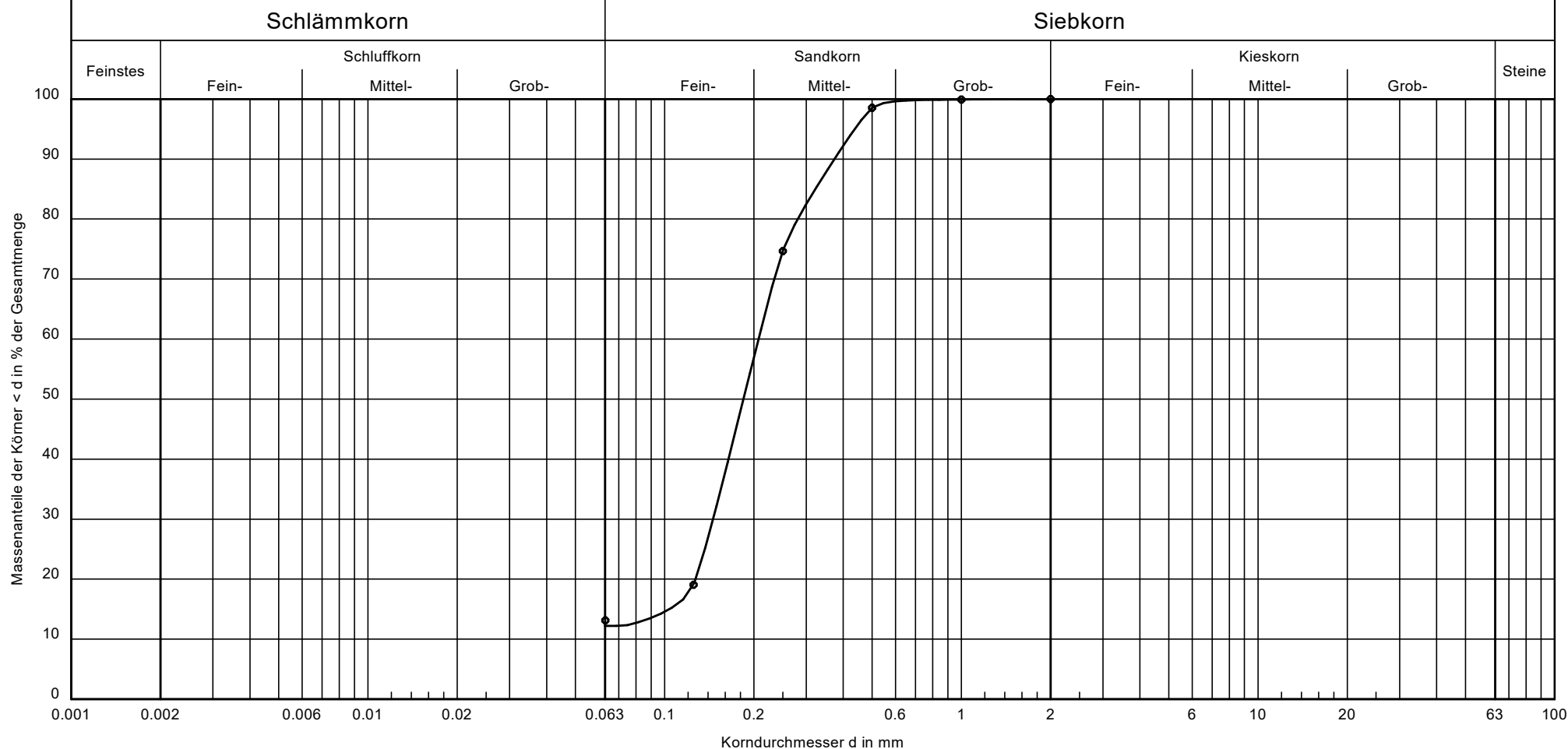
Datum: 27.10.2025

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4 Im Gänseorte, Hunteburg

Probe entnommen am:

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile



Bezeichnung:	8/5
Bodenart:	fS, mS, u'
Tiefe:	3.0m - 4.0m
k [m/s]:	-
Entnahmestelle	
U/Cc	-/-
T/U/S/G [%]:	- /12.2/87.8/ -

Bemerkungen:

Bericht:
2025-08-0127
Anlage:

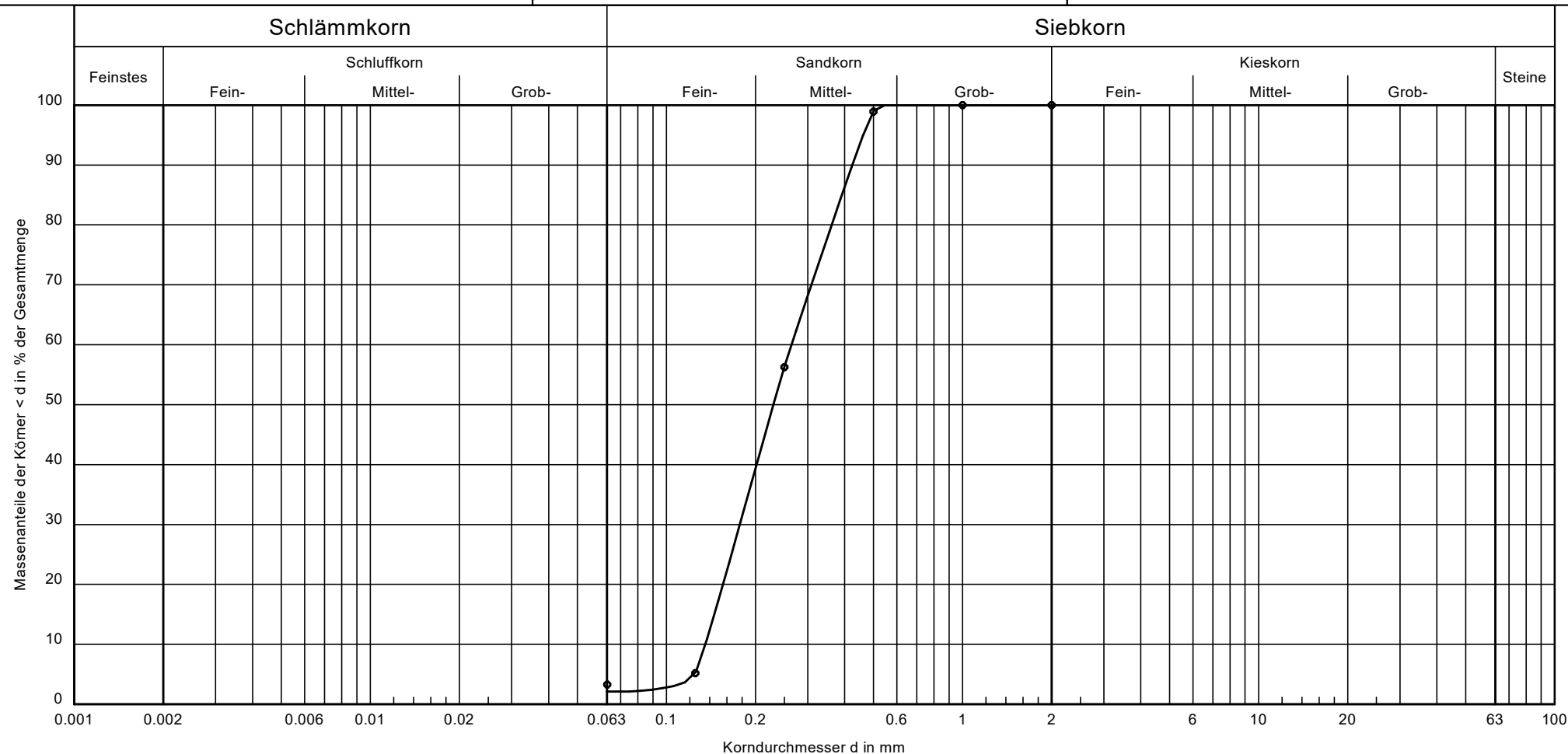
Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

Im Gänseorte, Hunteburg

Probe entnommen am:

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile



Bezeichnung:	10/5
Bodenart:	mS, fs
Tiefe:	3.2m - 4.2m
k [m/s]:	$2.0 \cdot 10^{-4}$ Beyer
Entnahmestelle	
U/Cc	2.0/0.9
T/U/S/G [%]:	- /2.1/97.9/ -

Bemerkungen:

Bericht:
2025-08-0127
Anlage:

MAI Baustoffprüfung GmbH
Bonifaciusring 10
45309 Essen

Vorhaben: Im Gänseorte, Hunteburg
Bericht: 2025-08-0127
Anlage:

Bezeichnung: 2/5
Bodenart: mS, f@s, u' (^ = stark)
Tiefe: 3.0m - 4.0m
k [m/s]: 7.89E-5 Beyer
Entnahmestelle
U/Cc 2.6/1.2
T/U/S/G [%]: - /8.8/90.8/0.4

Bearbeiter: Stefan Kronenberger
Datum: 27.10.2025
Probe entnommen am:
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile

Siebanalyse

=====
Trockenmasse: 341.88 g
8 Siebe ausgewertet

Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
8.0000	0.00	0.00	100.00
4.0000	0.36	0.11	99.89
2.0000	0.98	0.29	99.61
1.0000	1.05	0.31	99.30
0.5000	6.67	1.95	97.35
0.2500	111.32	32.58	64.77
0.1250	169.77	49.68	15.09
0.0630	18.79	5.50	9.59
Schale	32.78	9.59	

Summe Siebrückstände = 341.72 g
Siebverlust = 0.16 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.08881 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.12414 mm
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.13593 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.15642 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.20383 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.23329 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.37310 mm

Abgeleitete Größen:
Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = 2.6/1.2
Durchlässigkeit
kf (Hazen) = - m/s
kf (Beyer) = 7.89E-5 m/s
kf (USBR) = - m/s
kf (Seelheim) = 1.48E-4 m/s
kf (Zieschang) = - m/s
kf (Kaubisch) = - m/s
kf (Seiler) = - m/s

Anzahl gemessener k-Werte = 2
Kleinster k-Wert = 7.89E-5 m/s (Beyer)
Größter k-Wert = 1.48E-4 m/s (Seelheim)
Mittlerer k-Wert = 1.08E-4 m/s
Faktor größter / kleinster k-Wert = 1.88

Ton: -
Schluff: 8.8 %
Sand: 90.8 %
Kies: 0.4 %
Steine: -
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %
Durchgang bei 0.06 mm: 8.8 %
Durchgang bei 2.0 mm: 99.6 %
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -
Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.08881 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.12414 mm
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.13593 mm
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.14608 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.15642 mm
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.16723 mm
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.17866 mm
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.19081 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.20383 mm
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.21789 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.23329 mm
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.25097 mm
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.27460 mm

Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.30326 mm
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.33601 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.37310 mm
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.41546 mm
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.46727 mm
Durchmesser bei 16% Durchgang = 0.12714 mm
Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.36530 mm

MAI Baustoffprüfung GmbH
Bonifaciusring 10
45309 Essen

Vorhaben: Im Gänseorte, Hunteburg
Bericht: 2025-08-0127
Anlage:

Bezeichnung: 3/4
Bodenart: mS, u, fs
Tiefe: 2,0m - 3,0m
k [m/s]: -
Entnahmestelle
U/Cc -/-
T/U/S/G [%]: - /17.1/82.9/0.0

Bearbeiter: Stefan Kronenberger
Datum: 27.10.2025
Probe entnommen am:
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile

Siebanalyse

=====

Trockenmasse: 310.52 g			
7 Siebe ausgewertet			
Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
4.0000	0.00	0.00	100.00
2.0000	0.01	0.00	100.00
1.0000	0.80	0.26	99.74
0.5000	14.81	4.77	94.97
0.2500	126.12	40.65	54.31
0.1250	99.19	31.97	22.34
0.0630	13.76	4.44	17.91
Schale	55.56	17.91	

Summe Siebrückstände = 310.25 g
Siebverlust = 0.27 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = -
Durchmesser bei 15% Durchgang = -
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.11098 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.15336 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.23132 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.27467 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.40884 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = -/-
Durchlässigkeit
kf (Hazen) = - m/s
kf (Beyer) = - m/s
kf (USBR) = - m/s
kf (Seelheim) = - m/s
kf (Zieschang) = - m/s
kf (Kaubisch) = - m/s
kf (Seiler) = - m/s

Ton: -
Schluff: 17.1 %
Sand: 82.9 %
Kies: 0.0 %
Steine: -
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %
Durchgang bei 0.06 mm: 17.1 %
Durchgang bei 2.0 mm: 100.0 %
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -
Durchmesser bei 10% Durchgang = -
Durchmesser bei 15% Durchgang = -
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.11098 mm
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.13549 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.15336 mm
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.17127 mm
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.19016 mm
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.21023 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.23132 mm
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.25290 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.27467 mm
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.29727 mm
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.32138 mm
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.34750 mm
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.37629 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.40884 mm
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.44756 mm
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.50082 mm
Durchmesser bei 16% Durchgang = -
Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.40198 mm

MAI Baustoffprüfung GmbH
Bonifaciusring 10
45309 Essen

Vorhaben: Im Gänseorte, Hunteburg
Bericht: 2025-08-0127
Anlage:

Bezeichnung: 7/5
Bodenart: fS, m@s, u' (^ = stark)
Tiefe: 3.5m - 5.0m
k [m/s]: -
Entnahmestelle
U/Cc -/-
T/U/S/G [%]: - /10.8/89.0/0.2

Bearbeiter: Stefan Kronenberger
Datum: 27.10.2025
Probe entnommen am:
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile

Siebanalyse

=====

Trockenmasse: 277.13 g

8 Siebe ausgewertet

Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
8.0000	0.00	0.00	100.00
4.0000	0.29	0.10	99.90
2.0000	0.20	0.07	99.82
1.0000	0.39	0.14	99.68
0.5000	2.52	0.91	98.77
0.2500	42.05	15.18	83.59
0.1250	173.33	62.57	21.03
0.0630	26.59	9.60	11.43
Schale	31.66	11.43	

Summe Siebrückstände = 277.03 g

Siebverlust = 0.10 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = -
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.09903 mm
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.12137 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.13998 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.17280 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.19152 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.25852 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = -/-
Durchlässigkeit

kf (Hazen) = - m/s
kf (Beyer) = - m/s
kf (USBR) = - m/s
kf (Seelheim) = - m/s
kf (Zieschang) = - m/s
kf (Kaubisch) = - m/s
kf (Seiler) = - m/s

Ton: -
Schluff: 10.8 %
Sand: 89.0 %
Kies: 0.2 %
Steine: -
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %
Durchgang bei 0.06 mm: 10.8 %
Durchgang bei 2.0 mm: 99.8 %
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -
Durchmesser bei 10% Durchgang = -
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.09903 mm
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.12137 mm
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.13175 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.13998 mm
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.14782 mm
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.15581 mm
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.16414 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.17280 mm
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.18192 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.19152 mm
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.20175 mm
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.21263 mm
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.22460 mm
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.23868 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.25852 mm
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.30589 mm
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.39419 mm
Durchmesser bei 16% Durchgang = 0.10509 mm

Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.25196 mm

MAI Baustoffprüfung GmbH
Bonifaciusring 10
45309 Essen

Vorhaben: Im Gänseorte, Hunteburg
Bericht: 2025-08-0127
Anlage:

Bezeichnung: 8/5
Bodenart: fS, mS, u'
Tiefe: 3.0m - 4.0m
k [m/s]: -
Entnahmestelle
U/Cc -/-
T/U/S/G [%]: - /12.2/87.8/ -

Bearbeiter: Stefan Kronenberger
Datum: 27.10.2025
Probe entnommen am:
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile

Siebanalyse

=====

Trockenmasse: 278.46 g

6 Siebe ausgewertet

Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
2.0000	0.00	0.00	100.00
1.0000	0.25	0.09	99.91
0.5000	3.86	1.39	98.52
0.2500	66.38	23.87	74.66
0.1250	154.62	55.59	19.07
0.0630	16.49	5.93	13.14
Schale	36.54	13.14	

Summe Siebrückstände = 278.14 g

Siebverlust = 0.32 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = -
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.10364 mm
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.12695 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.14553 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.18434 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.20725 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.32220 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = -/-

Durchlässigkeit

kf (Hazen) = - m/s
kf (Beyer) = - m/s
kf (USB) = - m/s
kf (Seelheim) = - m/s
kf (Zieschang) = - m/s
kf (Kaubisch) = - m/s
kf (Seiler) = - m/s

Ton: -
Schluff: 12.2 %
Sand: 87.8 %
Kies: -
Steine: -
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %
Durchgang bei 0.06 mm: 12.2 %
Durchgang bei 2.0 mm: 100.0 %
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -
Durchmesser bei 10% Durchgang = -
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.10364 mm
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.12695 mm
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.13669 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.14553 mm
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.15462 mm
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.16405 mm
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.17391 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.18434 mm
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.19541 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.20725 mm
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.22011 mm
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.23445 mm
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.25152 mm
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.28102 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.32220 mm
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.37367 mm
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.43731 mm
Durchmesser bei 16% Durchgang = 0.11099 mm
Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.31320 mm

MAI Baustoffprüfung GmbH
Bonifaciusring 10
45309 Essen

Vorhaben: Im Gänseorte, Hunteburg
Bericht: 2025-08-0127
Anlage:

Bezeichnung: 10/5
Bodenart: mS, f@s (^ = stark)
Tiefe: 3.2m - 4.2m
k [m/s]: 2.01E-4 Beyer
Entnahmestelle
U/Cc 2.0/0.9
T/U/S/G [%]: - /2.1/97.9/ -

Bearbeiter: Stefan Kronenberger
Datum: 27.10.2025
Probe entnommen am:
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile

Siebanalyse

=====

Trockenmasse: 407.36 g			
6 Siebe ausgewertet			
Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
2.0000	0.00	0.00	100.00
1.0000	0.03	0.01	99.99
0.5000	4.33	1.06	98.93
0.2500	173.71	42.67	56.26
0.1250	207.96	51.08	5.18
0.0630	7.67	1.88	3.30
Schale	13.43	3.30	

Summe Siebrückstände = 407.13 g
Siebverlust = 0.23 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.13522 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.14506 mm
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.15512 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.17692 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.22975 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.26446 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.39149 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = 2.0/0.9

Durchlässigkeit

kf (Hazen) = 2.12E-4 m/s
kf (Beyer) = 2.01E-4 m/s
kf (USB) = - m/s
kf (Seelheim) = 1.88E-4 m/s
kf (Zieschang) = 1.59E-4 m/s
kf (Kaubisch) = - m/s
kf (Seiler) = - m/s

Anzahl gemessener k-Werte = 4
Kleinster k-Wert = 1.59E-4 m/s (Zieschang)
Größter k-Wert = 2.12E-4 m/s (Hazen)
Mittlerer k-Wert = 1.89E-4 m/s
Faktor größter / kleinster k-Wert = 1.33

Ton: -
Schluff: 2.1 %
Sand: 97.9 %
Kies: -
Steine: -
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %
Durchgang bei 0.06 mm: 2.1 %
Durchgang bei 2.0 mm: 100.0 %
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = 0.12309 mm
Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.13522 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.14506 mm
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.15512 mm
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.16570 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.17692 mm
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.18884 mm
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.20157 mm
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.21517 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.22975 mm
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.24583 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.26446 mm
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.28558 mm
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.30880 mm
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.33406 mm
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.36154 mm

Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.39149 mm
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.42440 mm
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.46169 mm
Durchmesser bei 16% Durchgang = 0.14705 mm
Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.38526 mm

Anlage 5.2:

Glühverluste

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	2025-08-0127	
		Anlagen	17.12.2025

Glühverlust nach DIN EN 17685-1

Im Gänseorte, Hunteburg

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 27.10.2025

Entnahmestelle:

Art der Entnahme:

Bodenart:

Probe entnommen am:

Probenbezeichnung	2/4 2,0m - 3,0m	10/3 1,30m - 2,30m	
Ungeglühte Probe + Behälter [g]	42.16	42.09	
Geglühte Probe + Behälter [g]	41.78	41.93	
Behälter [g]	15.69	16.99	
Massenverlust [g]	0.38	0.16	
Trockenmasse vor Glühen [g]	26.47	25.10	
Glühverlust [%]	1.44	0.64	

Probenbezeichnung			
Ungeglühte Probe + Behälter [g]			
Geglühte Probe + Behälter [g]			
Behälter [g]			
Massenverlust [g]			
Trockenmasse vor Glühen [g]			
Glühverlust [%]			

Anlage 6:
Übersichtstabelle der
Analyseergebnisse und
Einstufungen der
Asphaltproben

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	2025-08-0127	
		Anlagen	17.12.2025

Anlage 6: Übersichtstabelle der Analyseergebnisse und Einstufung der Asphaltproben

Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH

Projektnummer: 2025-08-0127
Projektname: BV Baugrunduntersuchungen B-Planungsgebiet Nr. 114 "Im Gänseorte", Hunteburg



Bohrung	Bohrkern	Teufe m u. FOK	Schicht	Proben-Nr.	Organoleptische Beurteilung	TSE-Schnelltest	Probenzusammenstellung und -analytik		Probe	Prüfbericht	Verwertungsklasse RuVA-StB 01	Analytik			Entsorgung/AVV
										Auftrag / Analysennummer		PAK n. EPA (mg/kg)	Phenolindex (mg/l)	Asbest > 0,008 Masse-%	
RKS 13	DN 80	0,00-0,03	SD / Deckschicht	13/1	unauffällig	++ = Verfärbung	MP As 1	PAK, Phenolindex, Asbest	MP As 1	2512782 - 893714	B	1.760	0,081	nicht nachgewiesen	17 03 01*
RKS 14	DN 80	0,00-0,03	SD / Deckschicht	14/1	unauffällig	++ = Verfärbung	MP As 1								
RKS 15	DN 80	0,00-0,035	SD / Deckschicht	15/1	unauffällig	++ = Verfärbung	MP As 1		MP As 2	2512782 - 893715	B	172	<0,010	nicht nachgewiesen	17 03 01*
		0,035-0,07	SD / Tragschicht		unauffällig	++ = Verfärbung	MP As 2								
RKS 16	DN 80	0,00-0,03	SD / Deckschicht	16/1	unauffällig	++ = Verfärbung	MP As 1								
		0,03-0,10	SD / Tragschicht		unauffällig	++ = Verfärbung	MP As 2								

+ = schwache Verfärbung
++ = Verfärbung
+++ = sehr starke Verfärbung

Anlage 7:

Mischprobenzusammenstellung der Bodenproben

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	2025-08-0127	
		Anlagen	17.12.2025

Anlage 7:
Tabellarische Darstellung der Mischprobenzusammensetzung der Bodenproben

Mischproben- bezeichnung	Beschreibung	RKS / Probennummer	Entnahmetiefe	Parameterumfang chemische Analytik
			[m u. GOK]	
MP 1	Sand, humos (Mutterboden), südlicher Acker und Wiese	1/1	0-0,30	EBV vom 09.07.2021 Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-0* gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC konv.) inkl. Elution DIN 19529, Analyse der Gesamtfraction
		2/1	0-0,27	
		3/1	0-0,28	
		4/1	0-0,26	
		5/1	0-0,30	
		6/1	0-0,28	
		7/1	0-0,27	
MP 2	Sand bis 3 m, südlicher Acker und Wiese	1/2	0,30-2,20	EBV vom 09.07.2021 Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-0* gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC konv.) inkl. Elution DIN 19529, Analyse der Gesamtfraction
		1/3	2,20-3,25	
		2/2	0,27-1,30	
		2/3	1,30-2,00	
		2/4	2,00-3,00	
		3/2	0,28-1,50	
		3/3	1,50-2,00	
		3/4	2,00-3,00	
		4/2	0,26-1,25	
		4/3	1,25-2,00	
		4/4	2,00-3,00	
		5/2	0,30-1,20	
		5/3	1,20-2,20	
		5/4	2,20-3,00	
		6/2	0,28-1,70	
		6/3	1,70-2,25	
		6/4	2,25-2,35	
		6/5	2,35-3,00	
		7/2	0,27-1,60	
		7/3	1,60-2,60	
		7/4	2,60-3,50	
MP 3	Sand bis 5 m, südlicher Acker und Wiese	1/4	3,25-5,00	EBV vom 09.07.2021 Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-0* gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC konv.) inkl. Elution DIN 19529, Analyse der Gesamtfraction
		2/5	3,00-4,00	
		2/6	4,00-5,00	
		3/5	3,00-4,00	
		3/6	4,00-5,00	
		4/5	3,00-4,00	
		4/6	4,00-5,00	
		5/5	3,00-4,00	
		5/6	4,00-4,70	
		5/7	4,70-5,00	
		6/6	3,00-4,00	
		6/7	4,00-5,00	
		7/5	3,50-5,00	

Anlage 7:
Tabellarische Darstellung der Mischprobenzusammensetzung der Bodenproben

Mischproben- bezeichnung	Beschreibung	RKS / Probennummer	Entnahmetiefe	Parameterumfang chemische Analytik
			[m u. GOK]	
MP 4	Sand, humos (Mutterboden), nördlicher Acker	8/1	0-0,33	EBV vom 09.07.2021 Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-0* gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC konv.) inkl. Elution DIN 19529, Analyse der Gesamtfraktion
		9/1	0-0,35	
		10/1	0-0,34	
		11/1	0-0,35	
		12/1	0-0,36	
MP 5	Sand bis 3 m, nördlicher Acker	8/2	0,33-1,50	EBV vom 09.07.2021 Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-0* gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC konv.) inkl. Elution DIN 19529, Analyse der Gesamtfraktion
		8/3	1,50-2,40	
		8/4	2,40-3,00	
		9/2	0,35-1,20	
		9/3	1,20-2,00	
		9/4	2,00-3,00	
		10/2	0,34-1,30	
		10/3	1,30-2,30	
		10/4	2,30-3,20	
		11/2	0,35-1,10	
		11/3	1,10-1,60	
		11/4	1,60-2,60	
		12/2	0,36-1,30	
		12/3	1,30-2,30	
		12/4	2,30-3,30	
MP 6	Sand bis 5 m, nördlicher Acker	8/5	3,00-4,00	EBV vom 09.07.2021 Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-0* gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC konv.) inkl. Elution DIN 19529, Analyse der Gesamtfraktion
		8/6	4,00-5,00	
		9/5	3,00-4,00	
		9/6	4,00-4,60	
		9/7	4,60-5,00	
		10/5	3,20-4,20	
		10/6	4,20-5,00	
		11/5	2,60-3,60	
		11/6	3,60-4,50	
		11/7	4,50-5,00	
		12/5	3,30-4,50	
		12/6	4,50-5,00	

Mischproben- bezeichnung	Beschreibung	RKS / Probennummer	Entnahmetiefe	Parameterumfang chemische Analytik
			[m u. GOK]	
MP 7	Auffüllung: Schotter und Sand, Straße	13/2	0,03-0,40	EBV vom 09.07.2021 Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-0* gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC konv.) inkl. Elution DIN 19529, Analyse der Gesamtfraktion + DepV vom 27.04.2009 Anh.3, Tab.2, Spalte 4-9 DK0-III+RKS und LAGA Boden/Bauschutt FS+EL (1997+2000)
		14/2	0,03-0,40	
		15/2	0,07-0,30	
		16/2	0,10-0,22	
MP 8	Auffüllung, Sand, teilweise mit anthropogenen Beimengungen (Schlacke, Ziegel etc.), Straße und Straßenbankette	13/3	0,40-0,60	EBV vom 09.07.2021 Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-0* gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC konv.) inkl. Elution DIN 19529, Analyse der Gesamtfraktion + DepV vom 27.04.2009 Anh.3, Tab.2, Spalte 4-9 DK0-III+RKS und LAGA Boden/Bauschutt FS+EL (1997+2000)
		13/4	0,60-0,80	
		14/3	0,40-0,70	
		15/3	0,30-1,00	
		16/3	0,22-0,50	
		16/4	0,50-1,00	
		HS2/1	0-0,10	
		HS2/2	0,10-0,40	
		HS2/3	0,40-0,42	
		HS2/4	0,42-0,75	
		HS3/2	0,25-0,35	
		HS3/3	0,35-0,70	
		HS5/2	0,10-0,45	
		HS5/3	0,45-0,79	
		HS6/1	0-0,50	
		HS7/1	0-0,50	
		HS7/2	0,50-1,00	
MP 9	Gewachsener Boden: Sand, Straße und Straßenbankette	13/5	0,80-2,00	EBV vom 09.07.2021 Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-0* gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC konv.) inkl. Elution DIN 19529, Analyse der Gesamtfraktion
		13/6	2,00-3,00	
		13/7	3,00-4,00	
		13/8	4,00-5,00	
		14/4	0,70-2,00	
		14/5	2,00-3,00	
		14/6	3,00-4,00	
		14/7	4,00-5,00	
		15/4	1,00-1,50	
		15/5	1,50-3,00	
		16/5	1,00-2,00	
		16/6	2,00-3,00	
		HS1/2	0,10-0,70	
		HS1/3	0,70-1,00	
		HS2/5	0,75-1,00	
		HS3/4	0,70-1,00	
		HS4/2	0,10-1,00	
		HS5/4	0,79-1,00	
		HS6/2	0,50-0,90	
		HS6/3	0,90-1,20	
		HS8/2	0,20-1,20	
MP 10	Auffüllung Oberboden humos, Straßenbankette	HS1/1	0-0,10	EBV vom 09.07.2021 Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-0* gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC konv.) inkl. Elution DIN 19529, Analyse der Gesamtfraktion
		HS3/1	0-0,25	
		HS4/1	0-0,10	
		HS5/1	0-0,10	
		HS8/1	0-0,20	

Anlage 8:
Übersichtstabelle der
Analyseergebnisse der
Bodenproben sowie zulässige
Materialwerte der ErsatzbaustoffV
der MantelV

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	2025-08-0127	
		Anlagen	17.12.2025

Anlage 8.1:
Übersichtstabelle der
Analyseergebnisse der
Bodenproben sowie zulässige
Materialwerte der ErsatzbaustoffV
der MantelV im Teilbereich
Acker- und Grünlandfläche

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	2025-08-0127	
		Anlagen	17.12.2025



		Klassifizierung gemäß ErsatzbaustoffV Tabelle 3 und Tabelle 4									Probennummer / Probenbezeichnung / Art					
Parameter Feststoff	Maßeinheit	BM-0 BG-0 Sand ²	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ²	BM-0 BG-0 Ton ²	BM-0* BG-0* ³	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	> BM-F3 > BG-F3	2508091 875964 / MP 1 / / Sand, humos (Mutterboden), südlicher Acker und Wiese	2508091 875965 / MP 2 / / Sand bis 3 m, südlicher Acker und Wiese	2508091 875966 / MP 3 / / Sand bis 5 m, südlicher Acker und Wiese	2508091 875967 / MP 4 / / Sand, humos (Mutterboden), nördlicher Acker	2508091 875968 / MP 5 / / Sand bis 3 m, nördlicher Acker	2508091 875969 / MP 6 / / Sand bis 5 m, nördlicher Acker
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.-%	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50							

Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg	10	20	20	20	40	40	40	150		3,85	1,61	1,10	6,95	1,90	2,88
Blei	mg/kg	40	70	100	140	140	140	140	700		14,4	<5,00	<5,00	15,0	<5,00	<5,00
Cadmium	mg/kg	0,4	1	1,5	1 ⁶	2	2	2	10		0,17	<0,06	<0,06	0,22	<0,06	<0,06
Chrom, gesamt	mg/kg	30	60	100	120	120	120	120	600		8,63	8,36	5,27	9,79	6,10	10,8
Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	80	80	80	320		5,53	2,25	<2,00	9,21	2,0	3,15
Nickel	mg/kg	15	50	70	100	100	100	100	350		2,23	5,58	3,35	17,6	4,29	6,93
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5		<0,066	<0,066	<0,066	<0,066	<0,066	<0,066
Thallium	mg/kg	0,5	1	1	1	2	2	2	7		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Zink	mg/kg	60	150	200	300	300	300	300	1.200		28,6	9,74	8,52	35,9	9,53	13,2

Originalsubstanz

TOC	M%	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	5	5	5	5		2,23	0,34	0,28	2,23	0,32	0,67
Kohlenwasserstoffe ⁸	mg/kg				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1.000 (2.000)		<50 (<50)	<50 (<50)	<50 (<50)	<50(<50)	<50 (50)	<50 (55)
Benzo(a)pyren	mg/lg	0,3	0,3	0,3							<0,050	<0,010	<0,010	<0,050	<0,010	<0,010
PAK ₁₆ ¹⁰	mg/kg	3	3	3	6	6	6	9	30		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PCB ₅ und PCB-118	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1						<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,010	<0,010
EOX ¹¹	mg/kg	1	1	1	1						<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Klasse Feststoff											BM-F0* (BM-0)	BM-0	BM-0	BM-F0* (BM-0)	BM-0	BM-0

2:1 Schütteleluat

pH-Wert ⁴						6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0		6,7	6,8	7,4	7,2	6,9	7,2
elektrische Leitfähigkeit ⁴	µs/cm				350	350	500	500	2.000		164	116	134	125	73,5	177
Sulfat	mg/l	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	450	450	1.000		9,9	28	31	8,4	16	61
Arsen	µg/l				8 (13)	12	20	85	100		5,9	2,7	1,9	5,4	3,5	2,7
Blei	µg/l				23 (43)	35	90	250	470		8,0	4,5	2,4	3,8	1,9	2,2
Cadmium	µg/l				2 (4)	3	3	10	15		<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Chrom, gesamt	µg/l				10 (19)	15	150	290	530		3,0	2,5	<1,4	<1,4	1,8	<1,4
Kupfer	µg/l				20 (41)	30	110	170	320		16,0	6,0	<5,0	10,7	7,1	<5,0
Nickel	µg/l				20 (31)	30	30	150	280		<7,0	<7,0	9,2	<7,0	<7,0	<7,0
Quecksilber ¹²	µg/l				0,1						<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Thallium ¹²	µg/l				0,2 (0,3)						0,062	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Zink	µg/l				100 (210)	150	160	840	1.600		53,9	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0
PAK ₁₅ ⁹	µg/l				0,2	0,3	1,5	3,8	20		<0,050	<0,050	1,2	0,18	<0,050	<0,050
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	µg/l				2						<0,010	<0,010	0,64	0,047	0,052	0,025
PCB ₅ und PCB-118	µg/l				0,01						<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,00030	<0,0030
Klasse Eluat											BM-0	BM-0	BM-0	BM-0	BM-0	BM-0
Einteilung Klasse insgesamt											BM-F0* (BM-0)	BM-0	BM-0	BM-F0* (BM-0)	BM-0	BM-0

Die Zurordnung erfolgte nach der Bodenart Lehm/Schluff

n. b. = nicht berechenbar

n.n. = nicht nachweisbar

⁸ TOC stellt kein alleiniges Ausschlusskriterium der Verwertung dar, der Verwertungszweck unter Berücksichtigung der BBodSchV oder Ersatzbaustoffverordnung ist zu berücksichtigen und mit dem Entsorger / Behörde abzustimmen.

¹ Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent (BM und BG) oder bis zu 50 Volumenprozent (BM-F und BG-F) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von § 2 Nummer 9 der Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung, Bodenmaterial der Klassen BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die wertebezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 7 Absatz 3 der Boden-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, Bodenmaterial der BM-0* und Baggergut der Klasse BG-0* erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- und Einbringen gemäß § 8 Absatz 3 nummer 1 der Bunde-Bodenschutz- und Altlastenverordnung

² Bodenarten-Hauptgruppen gemäß bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

³ Die Eluatwerte in Spalte 6 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 3 bis 5 überschritten, die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥ 0,5%.

⁴ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

⁵ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist die Verwertungseignung im Einzelfall zu entsch

⁶ Der Wert 1 mg/kg gilt t für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.

⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach der den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁸ Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039 "Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen von C₁₀ bis C₄₀ mittels Gaschromatographie". Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

⁹ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

¹⁰ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphten, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo(a)anthracen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(k)fluoranthen, Chrysen, Dibenzo(a,h)anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Ideno(1,2,3-cd)pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

¹¹ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifischen Belastungen zu untersuchen.

¹² Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0*/BG-0* ist einzuhalten.

Anlage 8.2:
Übersichtstabelle der
Analyseergebnisse der
Bodenproben sowie zulässige
Materialwerte der ErsatzbaustoffV
der MantelV im Teilbereich Straße

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	2025-08-0127	
		Anlagen	17.12.2025

Anlage 8.2: Übersichtstabelle der Analyseergebnisse der Bodenproben sowie zulässige Materialwerte der ErsatzbaustoffV der MantelV

Auftraggeber: KSG Wittlage GmbH

Projektnummer: 2025-08-0127

Projektname: Untersuchung von Bodenmaterial zur Vorprüfung der Verwertbarkeit, BV Baugrunduntersuchungen B-Planungsgebiet Nr. 114 "Im Gänseorte", Hunteburg



Parameter Feststoff	Maßeinheit	Klassifizierung gemäß ErsatzbaustoffV Tabelle 3 und Tabelle 4									Probennummer / Probenbezeichnung / Art			
		BM-0 BG-0 Sand ²	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ²	BM-0 BG-0 Ton ²	BM-0* BG-0* ³	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	> BM-F3 > BG-F3	2512782 893710 / MP 7 /	2512782 893711 / MP 8 /	2512782 893712 / MP 9 /	2512782 893713 / MP 10 /
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.-%	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50		A Schotter, Sand unter Straße	A Sand mit anthropogenen Beimengungen unter Straße und Seitenbereich	Sand bis 5 m unter Straße und Seitenraum	Oberboden Seitenbereich

Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg	10	20	20	20	40	40	40	150		4,87	5,53	1,82	5,30
Blei	mg/kg	40	70	100	140	140	140	140	700		11,1	34,9	10,5	28,60
Cadmium	mg/kg	0,4	1	1,5	1 ⁶	2	2	2	10		<0,06	0,19	0,07	0,22
Chrom, gesamt	mg/kg	30	60	100	120	120	120	120	600		29,3	12,1	6,30	11,4
Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	80	80	80	320		22,2	26,1	8,30	16,3
Nickel	mg/kg	15	50	70	100	100	100	100	350		5,25	7,76	3,79	7,64
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5		<0,066	<0,066	<0,066	<0,066
Thallium	mg/kg	0,5	1	1	1	2	2	2	7		0,2	0,1	<0,1	0,1
Zink	mg/kg	60	150	200	300	300	300	300	1.200		19,1	60,3	27,5	83,6

Originalsubstanz

TOC	M%	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	5	5	5	5		0,30	1,53	0,50	2,90
Kohlenwasserstoffe ⁸	mg/kg				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1.000 (2.000)		<50 (130)	53 (160)	<50 (60)	<50 (<50)
Benzo(a)pyren	mg/lg	0,3	0,3	0,3							2,7	2,0	0,17	0,11
PAK ₁₆ ¹⁰	mg/kg	3	3	3	6	6	6	9	30		41	34	2,0	1,7
PCB ₅ und PCB-118	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1						<0,010	<0,010	0,010	<0,010
EOX ¹¹	mg/kg	1	1	1	1						<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Klasse Feststoff											> BM-F3	> BM-F3	BM-0	BM-F0* (BM-0)

2:1 Schütteleluat

pH-Wert ⁴						6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0		9,7	8,4	7,3	7,5
elektrische Leitfähigkeit ⁴	µs/cm				350	350	500	500	2.000		252	204	237	454
Sulfat	mg/l	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	450	450	1.000		67	9,3	18	7,6
Arsen	µg/l				8 (13)	12	20	85	100		3,1	2,4	3,4	4,4
Blei	µg/l				23 (43)	35	90	250	470		<1,0	5,3	3,7	4,1
Cadmium	µg/l				2 (4)	3	3	10	15		<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Chrom, gesamt	µg/l				10 (19)	15	150	290	530		<1,4	<1,4	2,5	2,7
Kupfer	µg/l				20 (41)	30	110	170	320		12,5	10,1	12,4	11,9
Nickel	µg/l				20 (31)	30	30	150	280		<7,0	<7,0	<7,0	<7,0
Quecksilber ¹²	µg/l				0,1						<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Thallium ¹²	µg/l				0,2 (0,3)						<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Zink	µg/l				100 (210)	150	160	840	1.600		<30,0	<30,0	<30,0	<30,0
PAK ₁₅ ⁹	µg/l				0,2	0,3	1,5	3,8	20		12	21	1,1	<0,050
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	µg/l				2						0,28	1,3	0,031	0,0041
PCB ₅ und PCB-118	µg/l				0,01						<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Klasse Eluat											BM-F3	> BM-F3	BM-0	BM-0
Einteilung Klasse insgesamt											> BM-F3	> BM-F3	BM-0	BM-F0* (BM-0)

Die Zurordnung erfolgte nach der Bodenart Lehm/Schluff

n. b. = nicht berechenbar

n.n. = nicht nachweisbar

⁸ TOC stellt kein alleiniges Ausschlusskriterium der Verwertung dar, der Verwertungszweck unter Berücksichtigung der BBodSchV oder Ersatzbaustoffverordnung ist zu berücksichtigen und mit dem Entsorger / Behörde abzustimmen.

¹ Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent (BM und BG) oder bis zu 50 Volumenprozent (BM-F und BG-F) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von § 2 Nummer 9 der Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung, Bodenmaterial der Klassen BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0* erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 7 Absatz 3 der Boden-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, Bodenmaterial der BM-0* und Baggergut der Klasse BG-0* erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- und Einbringen gemäß § 8 Absatz 3 nummer 1 der Bunde-Bodenschutz- und Altlastenverodrnung

² Bodenarten-Hauptgruppen gemäß bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

³ Die Eluatwerte in Spalte 6 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 3 bis 5 überschritten, die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥ 0,5%.

⁴ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

⁵ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist die Verwertungseignung im Einzelfall zu entsch

⁶ Der Wert 1 mg/kg gilt tfür Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.

⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach der den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁸ Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039 "Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen von C₁₀ bis C₄₀ mittels Gaschromatographie", Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

⁹ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

¹⁰ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo(a)anthracen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(g,h,i)perylen, Benzo(k)fluoranthen, Chrysen, Dibenzo(a,h)anthracen, Fluoranthen, Fluoren, Ideno(1,2,3-cd)pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

¹¹ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifischen Belastungen zu untersuchen.

¹² Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0*/BG-0* ist einzuhalten.

Anlage 9:
Übersichtstabelle der
Analyseergebnisse sowie
zulässige Feststoff- und Eluatgehalte
der DepV

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	2025-08-0127	
		Anlagen	17.12.2025

Anlage 9: Übersichtstabelle der Analyseergebnisse sowie zulässige Feststoff- und Eluatgehalte der DepV

Auftraggeber: KSG Wiltlage GmbH

Projektnummer: 2025-08-0127

Projektname: Untersuchung von Bodenmaterial zur Vorprüfung der Verwertbarkeit, BV Baugrunduntersuchungen B-Planungsgebiet Nr. 114 "Im Gänseort", Hunteburg



		Zuordnungswerte LAGA (Boden 2004) Tab. II.1.2-2						Zuordnungswerte DepV (2009) Anhang 3 Tab. 2						Probennummer / Probenbezeichnung / Art	
Parameter Feststoff	Maßeinheit	Z 0 (Sand)	Z 0 (Lehm/Schluff)	Z 0 (Ton)	Z 0* ¹⁾	Z 1	Z 2	≥ Z 2	DK 0	DK I	DK II	DK III	DK III	2514883 102006 / MP 7 A Schotter, Sand unter Straße	2514883 102007 / MP 8 A Sand mit anthropogenen Beimengungen unter Straße und Seitenbereich
Arsen	mg/kg TS	10	15	20	15 ²⁾	45	150	/	500 ³⁾	1000 ³⁾	/	/	/	4,35	4,99
Blei	mg/kg TS	40	70	100	140	210	700	/	3000 ³⁾	6000 ³⁾	/	/	/	12,9	27,8
Cadmium	mg/kg TS	0,4	1	1,5	1 ⁴⁾	3	10	/	100 ³⁾	200 ³⁾	/	/	/	0,09	0,18
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	30	60	100	120	180	600	/	4000 ³⁾	8000 ³⁾	/	/	/	26,9	8,09
Kupfer	mg/kg TS	20	40	60	80	120	400	/	8000 ³⁾	12000 ³⁾	/	/	/	38,1	11,4
Nickel	mg/kg TS	15	30	70	100	150	500	/	2000 ³⁾	4000 ³⁾	/	/	/	11,4	6,77
Thallium	mg/kg TS	0,4	0,7	1	0,7 ⁵⁾	2,1	7	/	/	/	/	/	/	0,2	<0,1
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	0,5	1	1	1,5	5	/	150 ³⁾	300 ³⁾	/	/	/	<0,056	<0,056
Zink	mg/kg TS	60	150	200	300	450	1500	/	10000 ³⁾	20000 ³⁾	/	/	/	51,9	56,0
Cyanide (gesamt)	mg/kg TS	/	/	/	/	3	10	/	4000 ³⁾	8000 ³⁾	/	/	/	<0,30	<0,30
DOC ⁶⁾	Masse-%	0,5 (1) ⁷⁾	0,5 (1) ⁷⁾	0,5 (1) ⁷⁾	0,5 (1) ⁷⁾	1,5	5	/	≤ 1 ⁸⁾	≤ 1 ⁸⁾	≤ 3 ⁸⁾	≤ 6 ⁸⁾	≤ 6 ⁸⁾	<0,30	1,01
EDK	mg/kg TS	1	1	1	1	3	10	/	/	/	/	/	/	<1,0	<1,0
KW (C10-C22)	mg/kg TS	100	100	100	200	300	1000	/	/	/	/	/	/	74	<50
Kw (C10-C40)	mg/kg TS	0,1	0,5	1	1	400	600	2000	≤ 500	4000 ³⁾	8000 ³⁾	/	/	250	160
BTX	mg/kg TS	1	1	1	1	40	60	200	≤ 6	30 ³⁾	60 ³⁾	/	/	n.b.	n.b.
LHKW	mg/kg TS	1	1	1	1	1	1	1	10 ³⁾	25 ³⁾	/	/	/	n.b.	n.b.
PCB ₁₅	mg/kg TS	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	/	5 ³⁾	10 ³⁾	/	/	/	n.b.	n.b.
PCB ₂₈	mg/kg TS	/	/	/	/	/	/	/	5 ³⁾	10 ³⁾	/	/	/	n.b.	n.b.
PAK ₁₆	mg/kg TS	3	3	3	3	3 (9) ⁹⁾	30	30	≤ 30	500 ³⁾	1000 ³⁾	/	/	82,2	41,5
Benzol/aipyren	mg/kg TS	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	3	/	/	/	/	/	5,6	2,7
Glühverlust	Masse-%	/	/	/	/	/	/	/	≤ 3 ¹⁰⁾	≤ 6 ¹⁰⁾	≤ 10 ¹⁰⁾	≤ 10 ¹⁰⁾	≤ 10 ¹⁰⁾	7,9	3,5
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	/	/	/	/	/	/	/	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	487	92,4
extr. Lipophile Stoffe	Masse-%	/	/	/	/	/	/	/	≤ 0,1	≤ 0,4 ¹¹⁾	≤ 0,8 ¹¹⁾	≤ 0,8 ¹¹⁾	≤ 0,8 ¹¹⁾	0,057	0,043
Gashilfsstoffe	Masse-%	/	/	/	/	/	/	/	20	20	20	20	20	<1,0	<1,0
Brennwert	kJ/kg	/	/	/	/	/	/	/	6000	6000	6000	6000	6000	-	<500
Zuordnungsstufe:														DK I	DK II (DK I)
		Zuordnungswerte LAGA (Boden 2004) Tab. II.1.2-2						Zuordnungswerte DepV (2009) Anhang 3 Tab. 2							
Parameter Eluat	Maßeinheit	Z 0/2 0*		Z 1.1		Z 1.2	Z 2	≥ Z 2	DK 0	DK I	DK II	DK III	DK III	2514883 102006 / MP 7 A Schotter, Sand unter Straße	2514883 102007 / MP 8 A Sand mit anthropogenen Beimengungen unter Straße und Seitenbereich
pH-Wert ¹²⁾		6,5 - 9,5		6,5 - 9,5		6 - 12	5,5 - 12	/	5,5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 13	4 - 13	/	7,9	8,6
Leitfähigkeit	µS/cm	250		250		1500	2000 ¹³⁾	/	≤ 80	≤ 1500 ¹⁴⁾	≤ 1500 ¹⁴⁾	≤ 2500	≤ 500	230	106
Chlorid ¹⁵⁾	mg/L	30		30		50	100	≤ 1000 ¹⁶⁾	≤ 1000 ¹⁶⁾	≤ 2000 ¹⁶⁾	≤ 5000 ¹⁶⁾	≤ 10000	≤ 2000	<50	<50
Sulfat ¹⁷⁾	mg/L	20		20		50	200	≤ 1000 ¹⁸⁾	≤ 1000 ¹⁸⁾	≤ 2000 ¹⁸⁾	≤ 5000 ¹⁸⁾	≤ 10000	≤ 2000	71	<50
Cyanid	µg/L	5		5		10	20	≤ 10	≤ 100	≤ 100	≤ 500	≤ 1000	≤ 1000	<5,0	<5,0
Arsen	µg/L	14		14		20	60 ¹⁹⁾	≤ 50	≤ 200	≤ 200	≤ 200	≤ 250	≤ 250	<1,0	<1,0
Blei	µg/L	40		40		80	200	≤ 50	≤ 200	≤ 1000	≤ 5000	≤ 10000	≤ 5000	<1,0	<1,0
Cadmium	µg/L	1,5		1,5		3	6	≤ 4	≤ 50	≤ 100	≤ 500	≤ 1000	≤ 500	<0,3	<0,3
Chrom (gesamt)	µg/L	12,5		12,5		25	60	≤ 50	≤ 300	≤ 1000	≤ 7000	≤ 10000	≤ 10000	<9,0	<9,0
Kupfer	µg/L	20		20		60	100	≤ 200	≤ 1000	≤ 5000	≤ 10000	≤ 10000	≤ 10000	<5,0	<5,0
Nickel	µg/L	15		15		20	70	≤ 40	≤ 200	≤ 1000	≤ 4000	≤ 4000	≤ 4000	<7,0	<7,0
Quecksilber	µg/L	<0,5		<0,5		1	5	≤ 1	≤ 5	≤ 20	≤ 200	≤ 200	≤ 200	<0,03	<0,03
Zink	µg/L	150		150		200	600	≤ 400	≤ 2000	≤ 5000	≤ 20000	≤ 40000	≤ 40000	<30,0	<30,0
Phenolindex	µg/L	20		20		40	100	≤ 100	≤ 200	≤ 1000	≤ 50000	≤ 100000	≤ 100000	<10,0	<10,0
pOC ²⁰⁾	mg/L	/		/		/	/	≤ 50	≤ 50 ²¹⁾	≤ 80 ²¹⁾	≤ 100	≤ 100	≤ 100	<10,0	<10,0
Fluorid	mg/L	/		/		/	/	≤ 1	≤ 15	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	0,49	0,54
Barium	mg/L	/		/		/	/	≤ 2	≤ 5 ²²⁾	≤ 10 ²²⁾	≤ 30	≤ 30	≤ 30	0,04	0,02
Molybdän	mg/L	/		/		/	/	≤ 0,05	≤ 0,3 ²³⁾	≤ 1 ²³⁾	≤ 3	≤ 3	≤ 3	<0,01	<0,01
Antimon	mg/L	/		/		/	/	≤ 0,005	≤ 0,03 ²⁴⁾	≤ 0,07 ²⁴⁾	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	<0,002	<0,002
Selen	mg/L	/		/		/	/	≤ 0,01	≤ 0,03 ²⁵⁾	≤ 0,05 ²⁵⁾	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	<0,003	<0,003
Gesamtgehalt an gelösl. Festst.	mg/L	/		/		/	/	/	400	3000	6000	10000	10000	<100	<100
Zuordnungsstufe:														DK 0	DK 0

n.b. = nicht bestimmbar
n.n. = nicht nachweisbar

¹⁾ maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2).

²⁾ Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

³⁾ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenarten Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

⁴⁾ Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg.

⁵⁾ Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

⁶⁾ Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

⁷⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

⁸⁾ bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

⁹⁾ bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/L

¹⁰⁾ Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Abfallschlüssel 17 05 04 und 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnisverordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06) nach der Anlage der Abfallverzeichnisverordnung zulässig, wenn:

1. die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht,
2. sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumen-% ausmachen,
3. auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und
4. das Wohl der Allgemeinheit - gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung - nicht beeinträchtigt wird.

¹¹⁾ Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponiersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen, zu letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unearbeitete Schlacke, Schlacke und Schlamm aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie.

¹²⁾ Gilt nicht für Asphalt auf Bitumenbasis.

¹³⁾ Nicht erforderlich bei anhydrithaltigen Abfällen und Abfällen, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten.

¹⁴⁾ Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitung ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klassen I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert m betragen.

¹⁵⁾ Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponiersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8 einhält. → gilt für mechanisch-I mit folgenden Maßangaben:

1. der organische Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz gilt als eingehalten, wenn der DOC von 18 Masse-% oder ein Brennwert (H₂) von 6000 kJ/kg TM nicht überschritten wird,
2. es gilt ein DOC von max. 300 mg/L und

¹⁶⁾ die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz von 5 mg/g (bestimmt als Atmungsaktivität - AT₂₄) oder von 20 L/kg (bestimmt als Gashilfsstoffe im Gärtest - GB₂₄) wird nicht überschritten.

¹⁷⁾ Auf Abfälle oder Deponiersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur in den Fällen anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit biologisch abbaubaren oder gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.

¹⁸⁾ Überschreitungen des DOC bis max. 100 mg/L sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponiersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt w

¹⁹⁾ Statt der Nummern 3.11 (Chlorid) und 3.12 (Sulfat) kann Nummer 3.20 (Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen) angewandt werden.

²⁰⁾ Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponiersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

²¹⁾ Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/L sind zulässig, wenn der C₂-Wert der Perkolationsprüfung den Wert von 1500 mg/L bei L/S = 0,1 L/kg nicht überschreitet.

²²⁾ Überschreitungen des Antimonwertes nach Nummer 3.18a (Antimon) sind zulässig, wenn der C₂-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 L/kg nach Nummer 3.18b (Antimon - C₂-Wert) nicht überschritten wird.

²³⁾ Zuordnungswerte für zusätzliche Parameter und für Feststoffgehalte ausgewählter Parameter entsprechend Anhang 3 Nr. 2 Satz 11 DepV bei der Ablagerung von Abfällen auf Deponien in Niedersachsen. Bei Überschreitung der Schwermetallgehalte ist die Ablagerung in begründeten Fällen zulässig (Abstimmung GAA Hildesheim - ZUS AGG).

²⁴⁾ Für teerhaltigen Straßenaufbruch bestehen Sonderregelungen.

²⁵⁾ Der Zuordnungswert für die "Ablagerung von Böden mit oder ohne schädliche Verunreinigungen" in Niedersachsen beträgt 1.000 mg/kg TM (TE).

²⁶⁾ TOC stellt keine alleiniges Ausschlusskriterium für eine Verwertung dar.

* PCB 28, -52, -101, -118, -138, -153, -180

** muss bei gefährlichen Abfällen ermittelt werden

*** muss ermittelt werden

Anlage 10:

Fotodokumentation

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	2025-08-0127	
		Anlagen	17.12.2025



RKS 13



Bohrloch wieder verschlossen



RKS 14



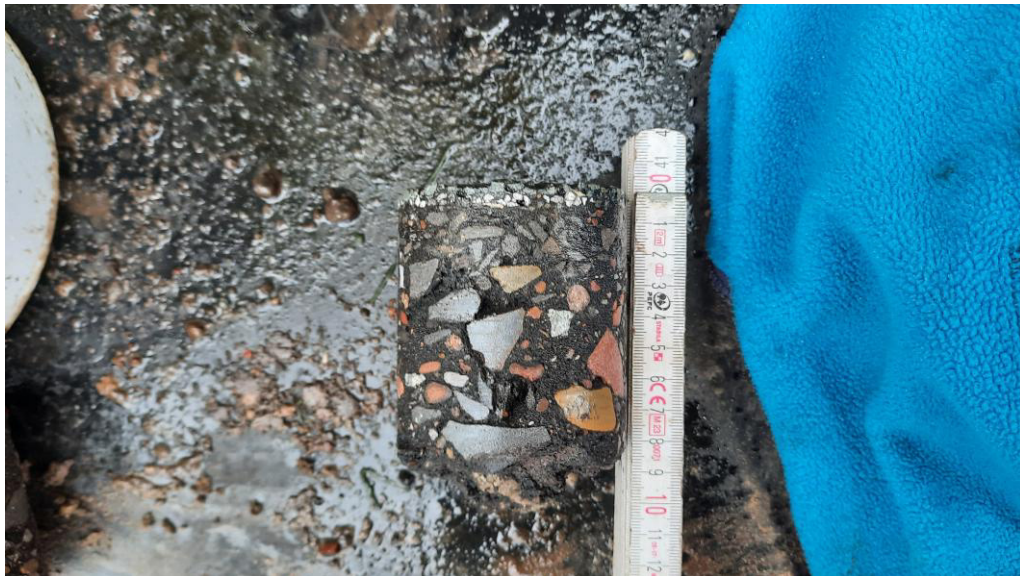
Bohrlöcher wieder verschlossen



RKS 15



Bohrloch wieder verschlossen



RKS 16



Bohrlöcher wieder verschlossen

Anlage 11:

Prüfberichte

IGfAU® Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen BV Erschließung B-Planungsgebiet Nr. 114 „Im Gänseorte“, Hunteburg - Geotechnische Stellungnahme -	2025-08-0127	
		Anlagen	17.12.2025

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IGFAU BR
Johann-Uttinger-Str. 23
49324 Melle

Datum 23.10.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg
875964 Mineralisch/Anorganisches Material
17.10.2025
02.10.2025
Auftraggeber
MP 1

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	1,98	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	90,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	9,60		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		2,23	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B / DIN EN 15939 : 2022-09, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		3,85	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		14,4	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,17	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		8,63	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		5,53	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		2,23	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		28,6	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		0,11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		0,090	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 23.10.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

875964 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 1

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,059	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		89,0	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		20,9	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			6,7	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		164	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		9,9	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l		5,9	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		8,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		3,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		16,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l		0,062	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l		53,9	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09

Seite 2 von 5

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 23.10.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

875964 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 1

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<0,015 (NWG) ^{mb)}	0,05	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0060 (NWG) ^{mb)}	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	0,024	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,030 (NWG) ^{mb)}	0,1	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,015 (NWG) ^{mb)}	0,05	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0060 (NWG) ^{mb)}	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{mb)}	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,015 (NWG) ^{mb)}	0,05	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 ^{#5)}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 ^{x)}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	0,0010	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 ^{#5)}	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 ^{x)}	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 23.10.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag **2508091** 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg
Analysennr. **875964** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l], Blei (Pb)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
20%		Benzo(b)fluoranthren, Pyren, Phenanthren, PCB (138)
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
15%		Chrom (Cr)[µg/l], Zink (Zn)[µg/l], Thallium (Tl), Kupfer (Cu)[µg/l]
3,5mg/kg		Chrom (Cr)[mg/kg]
8%		elektrische Leitfähigkeit
25%		Fluoranthren, Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg], Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
7,5mg/l		Sulfat (SO ₄)
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz
7,8%		Trübung nach GF-Filtration
30%		Zink (Zn)[mg/kg]

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.10.2025

Ende der Prüfungen: 22.10.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 23.10.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

875964 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 1

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IGFAU BR
Johann-Uttinger-Str. 23
49324 Melle

Datum 23.10.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg
875965 Mineralisch/Anorganisches Material
17.10.2025
02.10.2025
Auftraggeber
MP 2

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	11,9	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	86,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	14,0		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,34	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B / DIN EN 15939 : 2022-09, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		1,61	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		<5,00	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,06	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		8,36	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		2,25	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		5,58	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		9,74	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 23.10.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

875965 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 2

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		88,0	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		20,7	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			6,8	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		116	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		28	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l		2,7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		4,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		2,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		6,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l		<0,050	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l		<30,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l		<0,010 (+)	DIN 38407-39 : 2011-09

Seite 2 von 4

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 23.10.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

875965 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 2

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<0,015 (NWG) ^{mb)}	0,05	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,0060 (NWG) ^{mb)}	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,010 ^{#5)}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 ^{x)}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 ^{#5)}	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 ^{x)}	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 23.10.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag **2508091** 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg
Analysennr. **875965** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l], Blei (Pb)
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
3,5mg/kg		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
15%		Kupfer (Cu)[µg/l]
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg], Zink (Zn), Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
7,5mg/l		Sulfat (SO ₄)
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz
7,8%		Trübung nach GF-Filtration

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.10.2025

Ende der Prüfungen: 22.10.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IGFAU BR
Johann-Uttinger-Str. 23
49324 Melle

Datum 23.10.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg
875966 Mineralisch/Anorganisches Material
17.10.2025
02.10.2025
Auftraggeber
MP 3

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	13,1	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	83,8	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	16,2		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,28	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B / DIN EN 15939 : 2022-09, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		1,10	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		<5,00	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,06	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		5,27	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		<2,00	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		3,35	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		8,52	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 23.10.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

875966 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 3

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		15,6	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		20,5	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			7,4	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		134	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		31	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l		1,9	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		2,4	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<1,4	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		<5,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		9,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l		<0,050	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l		<30,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l		0,14	DIN 38407-39 : 2011-09

Seite 2 von 4

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 23.10.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

875966 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 3

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,25	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	0,25	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	0,31	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	0,041	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	0,15	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	0,51	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	0,076	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	0,046	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	0,060	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	1,2 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	1,2 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,64 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,64	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
20%		Acenaphthen,2-Methylnaphthalin,1-

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673
Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 23.10.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

875966 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 3

0,15µg/l
2mg/kg
3,5mg/kg
8%
0,25%
15%
6mg/kg
5%
7,5mg/l
1°C
6%
7,8%

Methylnaphthalin, Pyren, Phenanthren, Naphthalin, Fluoren, Fluoranthren, Anthracen, Acenaphthylen
Arsen (As)[µg/l], Blei (Pb)
Arsen (As)[mg/kg]
Chrom (Cr)
elektrische Leitfähigkeit
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
Nickel (Ni)[µg/l]
Nickel (Ni)[mg/kg], Zink (Zn)
pH-Wert
Sulfat (SO₄)
Temperatur Eluat
Trockensubstanz
Trübung nach GF-Filtration

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.10.2025

Ende der Prüfungen: 22.10.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IGFAU BR
Johann-Uttinger-Str. 23
49324 Melle

Datum 23.10.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg
875967 Mineralisch/Anorganisches Material
17.10.2025
02.10.2025
Auftraggeber
MP 4

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	2,29	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	89,9	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	10,1		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		2,23	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B / DIN EN 15939 : 2022-09, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		6,95	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		15,0	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,22	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		9,79	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		9,21	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		17,6	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		35,9	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 23.10.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

875967 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 4

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		72,3	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		21,3	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			7,2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		125	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		8,4	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l		5,4	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		3,8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<1,4	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		10,7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l		<0,050	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l		<30,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l		<0,010 (+)	DIN 38407-39 : 2011-09

Seite 2 von 5

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 23.10.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

875967 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 4

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,018	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	0,024	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	0,011	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,015 (NWG) ^{mb)}	0,05	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	0,11	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	0,015	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,030 (NWG) ^{mb)}	0,1	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	0,024	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{mb)}	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	0,18 ^{#5)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,16 ^{x)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	0,047 ^{#5)}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,042 ^{x)}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00060 (NWG) ^{wf)}	0,002	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	<0,00060 (NWG) ^{wf)}	0,002	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	<0,00060 (NWG) ^{wf)}	0,002	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	<0,00060 (NWG) ^{wf)}	0,002	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	<0,0030 ^{#5)}	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 ^{x)}	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

wf) Die Wiederfindung eines oder mehrerer internen Standards liegen bei vorliegender Probe bei <50%, jedoch >10%. Es ist somit eine erhöhte Messunsicherheit zu erwarten.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Seite 3 von 5

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 23.10.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag **2508091** 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr. **875967** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP 4**

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
20%		Acenaphthylen,2-Methylnaphthalin,Pyren,Phenanthren,Naphthalin,Anthracen
0,15µg/l		Arsen (As)[µg/l],Blei (Pb)[µg/l]
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
15mg/kg		Blei (Pb)[mg/kg]
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
3,5mg/kg		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
15%		Kupfer (Cu)[µg/l]
6mg/kg		Kupfer (Cu)[mg/kg],Nickel (Ni)
5%		pH-Wert
7,5mg/l		Sulfat (SO4)
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz
7,8%		Trübung nach GF-Filtration
30%		Zink (Zn)

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.10.2025

Ende der Prüfungen: 22.10.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 23.10.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag **2508091** 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg
Analysennr. **875967** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 4**

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IGFAU BR
Johann-Uttinger-Str. 23
49324 Melle

Datum 23.10.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg
875968 Mineralisch/Anorganisches Material
17.10.2025
02.10.2025
Auftraggeber
MP 5

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	7,70	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	87,2	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	12,8		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,32	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B / DIN EN 15939 : 2022-09, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		1,90	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		<5,00	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,06	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		6,10	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		2,04	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		4,29	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		9,53	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 23.10.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

875968 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 5

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		1,94	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		21,0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			6,9	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		73,5	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		16	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l		3,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		1,9	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		1,8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		7,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l		<0,050	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l		<30,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l		0,021	DIN 38407-39 : 2011-09

Seite 2 von 4

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 23.10.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

875968 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 5

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,026	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,050 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,052 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,047 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit Abweichende Bestimmungsmethode Parameter

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlichlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 23.10.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag **2508091** 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg
Analysennr. **875968** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 5**

0,15µg/l
2mg/kg
3,5mg/kg
8%
0,25%
15%
6mg/kg
5%
7,5mg/l
1°C
6%
7,8%
0,005µg/l
20%

Arsen (As)[µg/l],Blei (Pb)
Arsen (As)[mg/kg]
Chrom (Cr)
elektrische Leitfähigkeit
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
Kupfer (Cu)[µg/l]
Kupfer (Cu)[mg/kg],Zink (Zn),Nickel (Ni)
pH-Wert
Sulfat (SO₄)
Temperatur Eluat
Trockensubstanz
Trübung nach GF-Filtration
1-Methylnaphthalin
2-Methylnaphthalin

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstelle Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.10.2025

Ende der Prüfungen: 23.10.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582
E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de
Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IGFAU BR
Johann-Uttinger-Str. 23
49324 Melle

Datum 23.10.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg
875969 Mineralisch/Anorganisches Material
17.10.2025
02.10.2025
Auftraggeber
MP 6

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	9,54	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	85,6	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	14,4		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,67	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B / DIN EN 15939 : 2022-09, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		2,88	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		<5,00	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,06	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		10,8	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		3,15	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		6,93	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		13,2	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		55	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 23.10.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

875969 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 6

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		19,1	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		20,8	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			7,2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		177	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		61	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l		2,7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		2,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<1,4	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		<5,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l		<0,050	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l		<30,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l		<0,010 (+)	DIN 38407-39 : 2011-09

Seite 2 von 4

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 23.10.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

875969 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 6

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin	µg/l	0,015	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,025 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,015 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
------------------	--------------------------------	-----------

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 23.10.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2508091 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

875969 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 6

0,15µg/l

2mg/kg

35%

8%

0,25%

130mg/kg

6mg/kg

20%

5%

15%

1°C

6%

7,8%

Arsen (As)[µg/l],Blei (Pb)

Arsen (As)[mg/kg]

Chrom (Cr)

elektrische Leitfähigkeit

Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

Kupfer (Cu),Zink (Zn),Nickel (Ni)

Naphthalin

pH-Wert

Sulfat (SO₄)

Temperatur Eluat

Trockensubstanz

Trübung nach GF-Filtration

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstelle Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 17.10.2025

Ende der Prüfungen: 22.10.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Mess- und Ergebnisprotokoll – Anhang

Asbestmassengehaltsbestimmung nach IFA-Arbeitsmappe 7487

Analysennummer:893715

Auswertungsdatum:13.11.2025

Verfahrensparameter	Formfaktor Amphibol	0,33	ID1179 (1) Kürzel Analyst m/w/d: CB EDXA-Anhang: nein Analyse beendet
	Formfaktor Chrysotil	0,79	
	Dichte Amphibol [g/cm³]	3	
	Dichte Chrysotil [g/cm³]	2,6	
	effektive Filterfläche [mm²]	314	
	Anzahl der ausgewerteten Bildfelder	23	
	Fläche eines Bildfeldes [mm²]	0,0218	
	Suspensionsvolumen [mL]	500	
	Einwaage Asche Kolben [g]	0,011	
	Anreicherungsfaktor	1,07	
	korrigierte Einwaage	0,012	
	Abpipettiertes Teilvolumen [mL]	10	
Analyseergebnis	Massengehalt Asbestfasern gesamt [%]	<NG	
	Massenanteil Asbest WHO-Faser [%]	<NG	
	Massenanteil Asbest nicht WHO-Fasern [%]	<NG	

Nachweisgrenze:0,008 %

Protokoll als Anlage zum Prüfbericht.

Teilergebnis Amphibol-Fasern					
Fasernr.	Länge [µm]	Breite [µm]	Faser-Einzelvolumen [µm³]	Faser-Einzelmasse [g]	Faserart
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					

Mess- und Ergebnisprotokoll – Anhang

Asbestmassengehaltsbestimmung nach IFA-Arbeitsmappe 7487

Analysennummer:	893715	Auswertungsdatum:	13.11.2025
-----------------	--------	-------------------	------------

Teilergebnis Amphibol-Fasern					
Fasernr.	Länge [µm]	Breite [µm]	Faser-Einzelvolumen [µm³]	Faser-Einzelmasse [g]	Faserart
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
alle	Fasergesamtmasse gezählt (0,5mm²) [g]				
	Fasergesamtmasse auf gesamten Filter [g]				
	Massengehalt an Amphibolfasern in der Probe [%]				
WHO	Fasergesamtmasse gezählt (0,5mm²) [g]				
	Fasergesamtmasse auf gesamten Filter [g]				
	Massengehalt an Amphibolfasern in der Probe [%]				
nicht WHO	Fasergesamtmasse gezählt (0,5mm²) [g]				
	Fasergesamtmasse auf gesamten Filter [g]				
	Massengehalt an Amphibolfasern in der Probe [%]				

Mess- und Ergebnisprotokoll – Anhang
Asbestmassengehaltsbestimmung nach IFA-Arbeitsmappe 7487

Analysennummer:893715Auswertungsdatum:13.11.2025

Teilergebnis Chrysotil-Fasern					
Fasernr.	Länge [µm]	Breite [µm]	Faser-Einzelvolumen [µm³]	Faser-Einzelmasse [g]	Faserart
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					

Mess- und Ergebnisprotokoll – Anhang

Asbestmassengehaltsbestimmung nach IFA-Arbeitsmappe 7487

Analysennummer:	893715	Auswertungsdatum:	13.11.2025
-----------------	--------	-------------------	------------

Teilergebnis Chrysotil-Fasern					
Fasernr.	Länge [µm]	Breite [µm]	Faser-Einzelvolumen [µm³]	Faser-Einzelmasse [g]	Faserart
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
alle	Fasergesamtmasse gezählt (0,5mm²) [g]				
	Fasergesamtmasse auf gesamten Filter [g]				
	Massengehalt an Chrysotilfasern in der Probe [%]				
WHO	Fasergesamtmasse gezählt (0,5mm²) [g]				
	Fasergesamtmasse auf gesamten Filter [g]				
	Massengehalt an Chrysotilfasern in der Probe [%]				
nicht WHO	Fasergesamtmasse gezählt (0,5mm²) [g]				
	Fasergesamtmasse auf gesamten Filter [g]				
	Massengehalt an Chrysotilfasern in der Probe [%]				

Bemerkungen:

Mess- und Ergebnisprotokoll – Anhang

Asbestmassengehaltsbestimmung nach IFA-Arbeitsmappe 7487

Analysennummer:893714

Auswertungsdatum:13.11.2025

Verfahrensparameter	Formfaktor Amphibol	0,33	ID1179 (1) Kürzel Analyst m/w/d: CB EDXA-Anhang: nein Analyse beendet
	Formfaktor Chrysotil	0,79	
	Dichte Amphibol [g/cm³]	3	
	Dichte Chrysotil [g/cm³]	2,6	
	effektive Filterfläche [mm²]	314	
	Anzahl der ausgewerteten Bildfelder	23	
	Fläche eines Bildfeldes [mm²]	0,0218	
	Suspensionsvolumen [mL]	500	
	Einwaage Asche Kolben [g]	0,0102	
	Anreicherungsfaktor	1,08	
	korrigierte Einwaage	0,011	
	Abpipettiertes Teilvolumen [mL]	10	
Analyseergebnis	Massengehalt Asbestfasern gesamt [%]	<NG	
	Massenanteil Asbest WHO-Faser [%]	<NG	
	Massenanteil Asbest nicht WHO-Fasern [%]	<NG	

Nachweisgrenze:0,008 %

Protokoll als Anlage zum Prüfbericht.

Teilergebnis Amphibol-Fasern					
Fasernr.	Länge [µm]	Breite [µm]	Faser-Einzelvolumen [µm³]	Faser-Einzelmasse [g]	Faserart
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					

Mess- und Ergebnisprotokoll – Anhang

Asbestmassengehaltsbestimmung nach IFA-Arbeitsmappe 7487

Analysennummer:	893714	Auswertungsdatum:	13.11.2025
-----------------	--------	-------------------	------------

Teilergebnis Amphibol-Fasern					
Fasernr.	Länge [µm]	Breite [µm]	Faser-Einzelvolumen [µm³]	Faser-Einzelmasse [g]	Faserart
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
alle	Fasergesamtmasse gezählt (0,5mm²) [g]				
	Fasergesamtmasse auf gesamten Filter [g]				
	Massengehalt an Amphibolfasern in der Probe [%]				
WHO	Fasergesamtmasse gezählt (0,5mm²) [g]				
	Fasergesamtmasse auf gesamten Filter [g]				
	Massengehalt an Amphibolfasern in der Probe [%]				
nicht WHO	Fasergesamtmasse gezählt (0,5mm²) [g]				
	Fasergesamtmasse auf gesamten Filter [g]				
	Massengehalt an Amphibolfasern in der Probe [%]				

Mess- und Ergebnisprotokoll – Anhang
Asbestmassengehaltsbestimmung nach IFA-Arbeitsmappe 7487

Analysennummer:893714Auswertungsdatum:13.11.2025

Teilergebnis Chrysotil-Fasern					
Faser nr.	Länge [µm]	Breite [µm]	Faser-Einzelvolumen [µm³]	Faser-Einzelmasse [g]	Faserart
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					

Mess- und Ergebnisprotokoll – Anhang

Asbestmassengehaltsbestimmung nach IFA-Arbeitsmappe 7487

Analysennummer:	893714	Auswertungsdatum:	13.11.2025
-----------------	--------	-------------------	------------

Teilergebnis Chrysotil-Fasern					
Fasernr.	Länge [µm]	Breite [µm]	Faser-Einzelvolumen [µm³]	Faser-Einzelmasse [g]	Faserart
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
alle	Fasergesamtmasse gezählt (0,5mm²) [g]				
	Fasergesamtmasse auf gesamten Filter [g]				
	Massengehalt an Chrysotilfasern in der Probe [%]				
WHO	Fasergesamtmasse gezählt (0,5mm²) [g]				
	Fasergesamtmasse auf gesamten Filter [g]				
	Massengehalt an Chrysotilfasern in der Probe [%]				
nicht WHO	Fasergesamtmasse gezählt (0,5mm²) [g]				
	Fasergesamtmasse auf gesamten Filter [g]				
	Massengehalt an Chrysotilfasern in der Probe [%]				

Bemerkungen:

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IGFAU BR
Johann-Uttinger-Str. 23
49324 Melle

Datum 13.11.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg
893710 Mineralisch/Anorganisches Material
06.11.2025
05.11.2025
Auftraggeber
MP 7

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	4,21	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	97,2	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	2,80		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,30	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		4,87	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		11,1	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,06	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		29,3	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		22,2	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		5,25	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		19,1	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		130	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,050 (NWG) ^{mv}	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050 (NWG) ^{mv}	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		0,42	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		0,61	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		5,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		1,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		8,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		5,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		4,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		4,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.11.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

893710 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 7

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	3,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	1,5	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	2,7	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	0,47	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	1,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	1,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	41 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	41 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm					DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°			DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		5,8	2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		21,1	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,7	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		252	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		67	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l		3,1	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		<1,0	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<1,4	1,4	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		12,5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7,0	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l		<0,050	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l		<30,0	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l		0,16	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l		0,089	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.11.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

893710 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 7

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Naphthalin	µg/l	0,029	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	0,024	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	1,8	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	1,3	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	2,8	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	0,63	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	2,8	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	1,5	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,22	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	0,22	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,21	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,082	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	0,15	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	0,034	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	0,12	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,093	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	12 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	12	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,28 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,28	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
------------------	--------------------------------	-----------

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 13.11.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

893710 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 7

20%

Acenaphthen[µg/l], 2-Methylnaphthalin, 1-Methylnaphthalin, Pyren[mg/kg], Pyren[µg/l], Phenanthren[mg/kg], Phenanthren[µg/l], Naphthalin, Indeno(1,2,3-cd)pyren[µg/l], Fluoren[mg/kg], Fluoren[µg/l], Fluoranthren[µg/l], Dibenzo(ah)anthracen[µg/l], Chrysen[µg/l], Benzo(k)fluoranthren[µg/l], Benzo(ghi)perylene[mg/kg], Benzo(ghi)perylene[µg/l], Benzo(b)fluoranthren[mg/kg], Benzo(b)fluoranthren[µg/l], Benzo(a)pyren[µg/l], Benzo(a)anthracen[mg/kg], Benzo(a)anthracen[µg/l], Anthracen[mg/kg], Anthracen[µg/l], Acenaphthylen, Acenaphthen[µg/kg]
Arsen (As)[µg/l]
Arsen (As)[mg/kg]
Benzo(a)pyren[mg/kg], Indeno(1,2,3-cd)pyren[mg/kg], Fluoranthren[mg/kg], Dibenzo(ah)anthracen[mg/kg], Chrysen[mg/kg], Benzo(k)fluoranthren[mg/kg]
Blei (Pb)
Chrom (Cr)
elektrische Leitfähigkeit
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC), Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
Kupfer (Cu)[µg/l], Sulfat (SO4)
Kupfer (Cu)[mg/kg]
Nickel (Ni), Zink (Zn)
pH-Wert
Temperatur Eluat
Thallium (Tl)
Trockensubstanz
Trübung nach GF-Filtration

0,15µg/l
2mg/kg
25%

15mg/kg
35%
8%
0,25%
130mg/kg
15%
30%
6mg/kg
5%
1°C
0,25mg/kg
6%
7,8%

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstelle Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.11.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysenr.

893710 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 7

Beginn der Prüfungen: 06.11.2025

Ende der Prüfungen: 12.11.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "N" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IGFAU BR
Johann-Uttinger-Str. 23
49324 Melle

Datum 13.11.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg
893711 Mineralisch/Anorganisches Material
06.11.2025
05.11.2025
Auftraggeber
MP 8

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	11,8	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	89,5	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	10,5		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,53	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		5,53	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		34,9	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,19	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		12,1	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		26,1	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		7,76	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		60,3	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		53	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		160	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,050 (NWG) ^{mv}	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050 (NWG) ^{mv}	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		0,39	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		0,63	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		3,9	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		1,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		7,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		4,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		3,7	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		3,5	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.11.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

893711 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 8

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	2,5	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	1,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	2,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	0,40	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	1,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	1,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	34 ^{#5)}	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	34 ^{x)}	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm					DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°			DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		14,1	2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		21,2	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,4	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		204	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO ₄)	mg/l		9,3	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l		2,4	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		5,3	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<1,4	1,4	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		10,1	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7,0	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l		<0,050	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l		<30,0	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l		0,64	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l		0,53	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.11.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

893711 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 8

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Naphthalin	µg/l	0,13	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	0,059	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	4,5	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	4,5	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	6,0	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	1,4	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	2,5	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	1,2	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,31	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	0,32	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,15	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,061	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	0,11	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	0,025	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	0,067	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,062	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	21 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	21	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	1,3 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	1,3	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
------------------	--------------------------------	-----------

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 13.11.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

893711 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 8

20%

Acenaphthen[µg/l], 2-Methylnaphthalin, 1-Methylnaphthalin, Pyren[mg/kg], Pyren[µg/l], Phenanthren[mg/kg], Phenanthren[µg/l], Naphthalin, Indeno(1,2,3-cd)pyren[µg/l], Fluoren[mg/kg], Fluoren[µg/l], Fluoranthren[µg/l], Dibenzo(ah)anthracen[µg/l], Chrysen[µg/l], Benzo(k)fluoranthren[µg/l], Benzo(ghi)perylene[mg/kg], Benzo(ghi)perylene[µg/l], Benzo(b)fluoranthren[mg/kg], Benzo(b)fluoranthren[µg/l], Benzo(a)pyren[µg/l], Benzo(a)anthracen[mg/kg], Benzo(a)anthracen[µg/l], Anthracen[mg/kg], Anthracen[µg/l], Acenaphthylen, Acenaphthen[µg/kg]
Arsen (As)[µg/l], Blei (Pb)[µg/l]
Arsen (As)[mg/kg]
Benzo(a)pyren[mg/kg], Kohlenstoff(C) organisch (TOC), Indeno(1,2,3-cd)pyren[mg/kg], Fluoranthren[mg/kg], Dibenzo(ah)anthracen[mg/kg], Chrysen[mg/kg], Benzo(k)fluoranthren[mg/kg]
Blei (Pb)[mg/kg]
Cadmium (Cd)
Chrom (Cr)
elektrische Leitfähigkeit
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC), Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
Kupfer (Cu)[µg/l]
Kupfer (Cu)[mg/kg], Zink (Zn)
Nickel (Ni)
pH-Wert
Sulfat (SO4)
Temperatur Eluat
Thallium (Tl)
Trockensubstanz
Trübung nach GF-Filtration

0,15µg/l
2mg/kg
25%

15mg/kg
0,18mg/kg
35%
8%
130mg/kg
15%
30%
6mg/kg
5%
7,5mg/l
1°C
0,25mg/kg
6%
7,8%

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstelle Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.11.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag **2512782** 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg
Analysennr. **893711** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 8**

Beginn der Prüfungen: 06.11.2025
Ende der Prüfungen: 11.11.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582
E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de
Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "N" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IGFAU BR
Johann-Uttinger-Str. 23
49324 Melle

Datum 13.11.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg
893712 Mineralisch/Anorganisches Material
06.11.2025
05.11.2025
Auftraggeber
MP 9

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	15,6	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	88,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	11,6		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,50	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		1,82	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		10,5	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,07	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		6,30	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		8,30	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		3,79	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		27,5	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		60	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		0,13	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		0,38	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		0,27	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,25	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		0,23	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.11.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

893712 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 9

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,22	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,10	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,17	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,094	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	2,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	2,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm					DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°			DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		17,6	2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		21,2	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			7,3	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		237	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		18	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l		3,4	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		3,7	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		2,5	1,4	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		12,4	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7,0	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l		<0,050	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l		<30,0	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l		0,017	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l		0,014	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.11.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

893712 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 9

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Naphthalin	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{mb)}	0,03	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	0,16	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	0,11	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	0,29	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	0,069	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	0,21	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	0,11	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,040	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	0,043	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,036	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,018	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	0,025	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	0,012	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,011	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	1,1 ^{#5)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	1,1 ^{x)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,031 ^{#5)}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,031 ^{x)}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 ^{#5)}	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 ^{x)}	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
------------------	--------------------------------	-----------

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.11.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

893712 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 9

20%

0,15µg/l

2mg/kg

25%

15mg/kg

0,18mg/kg

3,5mg/kg

8%

0,25%

130mg/kg

15%

6mg/kg

5%

7,5mg/l

1°C

6%

7,8%

30%

0,005µg/l

Acenaphthen,2-Methylnaphthalin,Pyren[mg/kg],Pyren[µg/l],Phenanthren[mg/kg],Phenanthren[µg/l],Indeno(1,2,3-cd)pyren[µg/l],Fluoren,Fluoranthren[µg/l],Chrysen[µg/l],Benzo(k)fluoranthren[µg/l],Benzo(ghi)perylene[mg/kg],Benzo(ghi)perylene[µg/l],Benzo(b)fluoranthren[mg/kg],Benzo(b)fluoranthren[µg/l],Benzo(a)pyren[µg/l],Benzo(a)anthracen[mg/kg],Benzo(a)anthracen[µg/l],Anthracen
Arsen (As)[µg/l],Blei (Pb)[µg/l]
Arsen (As)[mg/kg]
Benzo(a)pyren[mg/kg],Indeno(1,2,3-cd)pyren[mg/kg],Fluoranthren[mg/kg],Chrysen[mg/kg],Benzo(k)fluoranthren[mg/kg]
Blei (Pb)[mg/kg]
Cadmium (Cd)
Chrom (Cr)
elektrische Leitfähigkeit
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
Kupfer (Cu)[µg/l]
Kupfer (Cu)[mg/kg],Nickel (Ni)
pH-Wert
Sulfat (SO₄)
Temperatur Eluat
Trockensubstanz
Trübung nach GF-Filtration
Zink (Zn)
1-Methylnaphthalin

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstelle Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.11.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

893712 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 9

Beginn der Prüfungen: 06.11.2025

Ende der Prüfungen: 11.11.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "N" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IGFAU BR
Johann-Uttinger-Str. 23
49324 Melle

Datum 13.11.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg
893713 Mineralisch/Anorganisches Material
06.11.2025
05.11.2025
Auftraggeber
MP 10

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	5,64	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	85,5	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	14,5		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		2,90	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		5,30	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		28,6	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,22	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		11,4	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		16,3	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		7,64	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		83,6	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		0,059	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		0,28	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		0,22	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,20	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		0,20	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.11.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

893713 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 10

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,23	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,10	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,18	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,7 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,7 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm					DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0	0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°			DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		15,9	2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		21,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			7,5	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		454	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		7,6	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l		4,4	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		4,1	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,30	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		2,7	1,4	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		11,9	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7,0	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l		<0,050	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l		<30,0	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0060 (NWG) mb)	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0060 (NWG) mb)	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.11.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

893713 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 10

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Naphthalin	µg/l	<0,0060 (NWG) ^{mb)}	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0060 (NWG) ^{mb)}	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0060 (NWG) ^{mb)}	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,015 (NWG) ^{mb)}	0,05	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0060 (NWG) ^{mb)}	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,018 (NWG) ^{mb)}	0,06	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,012 (NWG) ^{mb)}	0,04	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0060 (NWG) ^{m)}	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0060 (NWG) ^{m)}	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	<0,050 ^{#5)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	<0,010 ^{#5)}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 ^{x)}	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	0,0014	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	0,0012	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	0,0041 ^{#5)}	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 ^{x)}	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit Abweichende Bestimmungsmethode Parameter

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.11.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

893713 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 10

0,15µg/l

2mg/kg

20%

25%

15mg/kg

0,18mg/kg

35%

8%

15%

6mg/kg

5%

7,5mg/l

1°C

0,25mg/kg

6%

7,8%

30%

Arsen (As)[µg/l],Blei (Pb)[µg/l]

Arsen (As)[mg/kg]

Benzo(a)anthracen,Pyren,Phenanthren,PCB (153),PCB

(138),Benzo(ghi)perylene,Benzo(b)fluoranthren

Benzo(a)pyren,Kohlenstoff(C) organisch (TOC),Indeno(1,2,3-

cd)pyren,Fluoranthren,Chrysen,Benzo(k)fluoranthren

Blei (Pb)[mg/kg]

Cadmium (Cd)

Chrom (Cr)

elektrische Leitfähigkeit

Kupfer (Cu)[µg/l]

Kupfer (Cu)[mg/kg],Nickel (Ni)

pH-Wert

Sulfat (SO₄)

Temperatur Eluat

Thallium (Tl)

Trockensubstanz

Trübung nach GF-Filtration

Zink (Zn)

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 06.11.2025

Ende der Prüfungen: 11.11.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.11.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag **2512782** 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg
Analysennr. **893713** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 10**

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IGFAU BR
Johann-Uttinger-Str. 23
49324 Melle

Datum 13.11.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg
893714 Mineralisch/Anorganisches Material
06.11.2025
05.11.2025
Auftraggeber
MP As 1

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Materialprobe

Asbest		°	nicht nachgewiesen			VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06
--------	--	---	--------------------	--	--	--------------------------------------

Asbestart

Massengehalt Asbestfasern gesamt [%]	%	°	<0,008	0,008	IFA-AM 7487, 31. Lfg : 2003-10
Massengehalt Asbest WHO-Fasern [%]	%	°	<0,008	0,008	IFA-AM 7487, 31. Lfg : 2003-10
Protokoll zur BIA Auswertung		°	siehe Anlage		IFA-AM 7487, 31. Lfg : 2003-10

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg		18 ^{hb)}	2,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<2,5 ^{hb)}	2,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		40 ^{hb)}	2,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		34 ^{hb)}	2,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		310 ^{hb)}	2,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		48 ^{hb)}	2,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		350 ^{hb)}	2,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		250 ^{hb)}	2,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		170 ^{hb)}	2,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		150 ^{hb)}	2,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		110 ^{hb)}	2,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		54 ^{hb)}	2,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		120 ^{hb)}	2,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		16 ^{hb)}	2,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		42 ^{hb)}	2,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg		48 ^{hb)}	2,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg		1760 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		21,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			10,0	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		140	10	DIN EN 27888 : 1993-11

Seite 1 von 3

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673
Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.11.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag **2512782** 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr. **893714** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP As 1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	0,081	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

hb) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da eine hohe Belastung einzelner Analyten eine Vermessung in der für die angegebenen Grenzen notwendigen unverdünnten Analyse nicht erlaubte.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
30%		Acenaphthen, Pyren, Phenanthren, Naphthalin, Indeno(1,2,3-c,d)pyren, Fluoren, Fluoranthren, Dibenz(ah)anthracen, Chrysen, Benzo(k)fluoranthren, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Anthracen
8%		elektrische Leitfähigkeit
50%		Phenolindex
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Asbest:

Auf die Beachtung der folgenden Gefährstoffrichtlinien wird hingewiesen: ☐

☐ TRGS 517 2013-02 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

☐ TRGS 519 2019-10 "...für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung..." (S. 2) ☐

☐ Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden. ☐

☐ Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Gemäß VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 wird in Abhängigkeit der Matrix eine erweiterte Probenvorbereitung (z.B. Heißveraschung, Säurebehandlung, Mörsern) durchgeführt. ☐

Wurden Asbestfasern unter der angegebenen Bestimmungsgrenze gefunden, wird Asbest qualitativ als nachgewiesen angegeben.

Asbest:

Auf die Beachtung der folgenden Gefährstoffrichtlinien wird hingewiesen:

TRGS 519 [für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung.]

Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

TRGS 517 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673
Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 3

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.11.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysennr.

893714 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP As 1

Beginn der Prüfungen: 06.11.2025

Ende der Prüfungen: 13.11.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Elatuntersuchungen

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "N" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 3

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IGFAU BR
Johann-Uttinger-Str. 23
49324 Melle

Datum 13.11.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg
893715 Mineralisch/Anorganisches Material
06.11.2025
05.11.2025
Auftraggeber
MP As 2

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Materialprobe

Asbest		°	nicht nachgewiesen			VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06
--------	--	---	-----------------------	--	--	--------------------------------------

Asbestart

Massengehalt Asbestfasern gesamt [%]	%	°	<0,008	0,008	IFA-AM 7487, 31. Lfg : 2003-10
Massengehalt Asbest WHO-Fasern [%]	%	°	<0,008	0,008	IFA-AM 7487, 31. Lfg : 2003-10
Protokoll zur BIA Auswertung		°	siehe Anlage		IFA-AM 7487, 31. Lfg : 2003-10

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	98,6	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg		<0,10 ^{pe)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<0,10 ^{pe)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		<0,10 ^{pe)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		2,6 ^{pe)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		32 ^{hb)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		17 ^{hb)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		40 ^{hb)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		13 ^{pe)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		18 ^{hb)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		17 ^{hb)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		10 ^{pe)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		5,1 ^{pe)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		9,1 ^{pe)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		0,82 ^{pe)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		3,0 ^{pe)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg		4,3 ^{pe)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg		172 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		21,6	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,3	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		179	10	DIN EN 27888 : 1993-11

Seite 1 von 3

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673
Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.11.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag **2512782** 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg
Analysennr. **893715** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP As 2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.

hb) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da eine hohe Belastung einzelner Analyten eine Vermessung in der für die angegebenen Grenzen notwendigen unverdünnten Analyse nicht erlaubte.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
30%		Anthracen, Pyren, Phenanthren, Indeno(1,2,3-c,d)pyren, Fluoren, Fluoranthren, Dibenz(ah)anthracen, Chrysen, Benzo(k)fluoranthren, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen
8%		elektrische Leitfähigkeit
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Asbest:

Auf die Beachtung der folgenden Gefahrstoffrichtlinien wird hingewiesen: ☐

☐ TRGS 517 2013-02 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

☐ TRGS 519 2019-10 "...für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung..." (S. 2) ☐

☐ Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden. ☐

☐ Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Gemäß VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 wird in Abhängigkeit der Matrix eine erweiterte Probenvorbereitung (z.B. Heißveraschung, Säurebehandlung, Mörsern) durchgeführt. ☐

Wurden Asbestfasern unter der angegebenen Bestimmungsgrenze gefunden, wird Asbest qualitativ als nachgewiesen angegeben.

Asbest:

Auf die Beachtung der folgenden Gefahrstoffrichtlinien wird hingewiesen:

TRGS 519 [für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung.]

Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

TRGS 517 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.11.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Auftrag

2512782 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg

Analysenr.

893715 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP As 2

Beginn der Prüfungen: 06.11.2025

Ende der Prüfungen: 13.11.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "N" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 3

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IGFAU BR
Johann-Uttinger-Str. 23
49324 Melle

Datum 19.12.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2514883, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2514883** 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg - Nachauftrag
Analysennr. **102006** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **06.11.2025**
Probenahme **05.11.2025**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 7**
Rückstellprobe **Ja**
Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
Probenahmeprotokoll **Nein**
Ersterfassungsnummer **893710**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	1,08	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	98,3	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Färbung	*)	°	graubraun		visuell
Geruch	*)	°	geruchlos		sensorisch
Konsistenz	*)	°	steinig		visuell
pH-Wert (CaCl ₂)			8,0	2	DIN ISO 10390 : 2005-12
Glühverlust	%		1,9	0,1	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,46	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		4,35	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/kg		12,9	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,09	0,06	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/kg		26,9	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/kg		58,1	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/kg		11,4	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		51,9	6	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		74	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		250	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Säureneutrisationskapazität	mmol/kg		487	10	LAGA EW 98 : 2017-09
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		0,057	0,03	LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		<1,0 (mv)	1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<1,0 (mv)	1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 19.12.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2514883 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg - Nachauftrag

Analysennr.

102006 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 7

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Acenaphthen	mg/kg	<1,0 mv	1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<1,0 mv	1	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	8,5	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	2,9	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	17	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	10	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	9,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	6,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	3,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	5,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	1,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	2,7	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	3,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	82,2 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Dichlormethan	mg/kg	<0,20 wf)	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,20 wf)	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,20 wf)	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlormethan	mg/kg	<0,20 wf)	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,20 wf)	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlorethen	mg/kg	<0,20 wf)	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,20 wf)	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,20 wf)	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	<0,10 wf)	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	<0,10 wf)	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	<0,10 wf)	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	<0,10 wf)	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	<0,10 wf)	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	<0,20 wf)	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	<0,20 wf)	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
BTX - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (52)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (101)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (138)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (118)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (153)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (180)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 19.12.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2514883 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg - Nachauftrag

Analysennr.

102006 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 7

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
---------	----------	-----------	---------

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Mineralischer Abfall					keine Angabe
DOC	mg/l	<10,0	10		DIN EN 1484 : 2019-04
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	148	100		DIN EN 15216 : 2008-01
Temperatur Eluat	°C	20,7	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		7,9	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	230	10		DIN EN 27888 : 1993-11
Fluorid (F)	mg/l	0,49	0,06		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chlorid (Cl)	mg/l	<5,0 (+)	5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	71	5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030	0,003		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Antimon (Sb)	mg/l	<0,002	0,0015		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	0,04	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,0014		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	0,007		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,00003		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,003	0,003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/l	<0,00005	0,00005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,03		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

w) Die Wiederfindung eines oder mehrerer internen Standards liegen bei vorliegender Probe bei <50%, jedoch >10%. Es ist somit eine erhöhte Messunsicherheit zu erwarten.

mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
30%		Anthracen, Zink (Zn), Pyren, Phenanthren, Kupfer (Cu), Indeno(1,2,3-cd)pyren, Fluoranthen, Dibenz(ah)anthracen, Chrysen, Benzo(k)fluoranthen, Benzo(ghi)perylene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen
2mg/kg		Arsen (As)
0,015mg/l		Barium (Ba)
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 19.12.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2514883 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg - Nachauftrag

Analysennr.

102006 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 7

0,15%
15%
12%
0,25%
130mg/kg
6mg/kg
5%
28%
1°C
0,25mg/kg
6%

Extrahierbare lipophile Stoffe
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen, Sulfat (SO₄)
Glühverlust
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC), Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
Nickel (Ni)
pH-Wert, pH-Wert (CaCl₂)
Säureneutralisationskapazität
Temperatur Eluat
Thallium (Tl)
Trockensubstanz

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Modifikation: Extraktion mit Ultraschall

Beginn der Prüfungen: 14.11.2025

Ende der Prüfungen: 21.11.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IGFAU BR
Johann-Uttinger-Str. 23
49324 Melle

Datum 19.12.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2514883, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2514883**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene
Nacherfassung Parameter/Proben

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582
E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de
Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IGFAU BR
Johann-Uttinger-Str. 23
49324 Melle

Datum 19.12.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2514883, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2514883** 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg - Nachauftrag
Analysennr. **102007 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **06.11.2025**
Probenahme **05.11.2025**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 8**
Rückstellprobe **Ja**
Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
Probenahmeprotokoll **Nein**
Ersterfassungsnummer **893711**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	5,00	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	90,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Gasbildungsrate (GB21)	°) NI/kg		<1,0	1	DepV, Anhang 4, 3.3.2 : 2017-09(G4)
Färbung	°)	°	dunkelbraun		visuell
Geruch	°)	°	erdig		sensorisch
Konsistenz	°)	°	erdig		visuell
Brennwert (Hs) roh	kJ/kg	°	<500	500	DIN EN 15170 : 2009-05
Brennwert (Hs) wasserfrei	kJ/kg		<500	500	DIN EN 15170 : 2009-05
pH-Wert (CaCl2)			7,4	2	DIN ISO 10390 : 2005-12
Glühverlust	%		3,5	0,1	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,71	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		4,99	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/kg		27,8	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,18	0,06	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/kg		8,09	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/kg		31,4	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/kg		6,77	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		56,0	6	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		160	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg		92,4	10	LAGA EW 98 : 2017-09
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		0,043	0,03	LAGA KW/04 : 2019-09

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673
Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 19.12.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2514883 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg - Nachauftrag

Analysennr.

102007 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 8

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Naphthalin	mg/kg	<0,25 <i>mv</i>	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,25 <i>mv</i>	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	0,52	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	0,70	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	4,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	1,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	8,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	5,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	4,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	4,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	3,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	1,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	2,7	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,46	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	1,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	1,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	41,5 <i>x</i>)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Dichlormethan	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlormethan	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlorethen	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
BTX - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (52)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (101)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (138)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (118)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (153)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)
PCB (180)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 19.12.2025

Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2514883 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg - Nachauftrag

Analysennr.

102007 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 8

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Mineralischer Abfall					keine Angabe
DOC	mg/l	<10,0	10		DIN EN 1484 : 2019-04
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<100	100		DIN EN 15216 : 2008-01
Temperatur Eluat	°C	20,3	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,6	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	106	10		DIN EN 27888 : 1993-11
Fluorid (F)	mg/l	0,54	0,06		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chlorid (Cl)	mg/l	<5,0 (+)	5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO ₄)	mg/l	<5,0 (+)	5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030	0,003		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Antimon (Sb)	mg/l	<0,002	0,0015		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,003	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	0,02	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	0,007	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,0014		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	0,009	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	0,007		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,00003		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,003	0,003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/l	<0,00005	0,00005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,03		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

mv) Die Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und

Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses

Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
30%		Acenaphthen,Zink (Zn),Pyren,Phenanthren,Kupfer (Cu)[mg/kg],Indeno(1,2,3-cd)pyren,Fluoren,Fluoranthren,Chrysen,Benzo(k)fluoranthren,Benzo(ghi)perylen,Benzo(b)fluoranthren,Benzo(a)pyren,Benzo(a)anthracen,Anthracen
2mg/kg		Arsen (As)[mg/kg]
0,0015mg/l		Arsen (As)[mg/l]

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 19.12.2025
Kundennr. 20099731

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2514883 2025-08-0127 Im Gänseorte, Hunteburg - Nachauftrag

Analysennr.

102007 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 8

0,015mg/l
15mg/kg
0,011mg/l
0,18mg/kg
3,5mg/kg
0,15mg/kg
8%
0,75mg/l
12%
25%
130mg/kg
0,021mg/l
6mg/kg
5%
28%
1°C
6%

Barium (Ba)
Blei (Pb)[mg/kg]
Blei (Pb)[mg/l]
Cadmium (Cd)
Chrom (Cr)
Dibenz(ah)anthracen
elektrische Leitfähigkeit
Fluorid (F)
Glühverlust
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
Kupfer (Cu)[mg/l]
Nickel (Ni)
pH-Wert,pH-Wert (CaCl2)
Säureneutralisationskapazität
Temperatur Eluat
Trockensubstanz

v) externe Dienstleistung

Extern bereitgestellte Dienstleistung durch

(G4) IUQ Dr. Kregel GmbH, Grüner Weg 16a, 23936 Grevesmühlen, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-17298-01-00 DAkkS

Methoden

DepV, Anhang 4, 3.3.2 : 2017-09

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Modifikation: Extraktion mit Ultraschall

Beginn der Prüfungen: 14.11.2025

Ende der Prüfungen: 19.12.2025 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen



Seite 5 von 5

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Erstellt: D. Krüger, 18.11.2024
MF-04269-DE

Geprüft: J. Otterbach, 18.11.2024

Freigegeben: J. Albrecht, 18.11.2024, V4, gültig ab 18.11.2024

Seite 1 von 2

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 03.07.2024 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. 2024 I Nr. 225)

19.12.2025

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch
Maximale Korngröße/Stückigkeit
Masse Laborprobe in kg

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer
Analysennummer
Probenbezeichnung Kunde
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor ☒ ☐
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung ☒ ☐
Störstoffe ☒ ☐

(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)

Analyse Gesamtfraktion ☐ ☒
Zerkleinerung durch Backenbrecher ☒ ☐

Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm ☒ ☐ Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm ☒ ☐ siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung ☐ ☒

Probenteilung / Homogenisierung

Fraktionierendes Teilen ☐ ☒
Kegeln und Vierteln ☒ ☐
Rotationsteiler ☒ ☐
Riffelteiler ☒ ☐
Cross-riffling ☒ ☐

Rückstellprobe ☐ ☒ Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang

Anzahl Prüfproben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung ☒ ☐
Trocknung 105°C ☒ ☐ (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung ☐ ☒
Gefriertrocknung ☒ ☐

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen ☐ ☒ (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden ☒ ☐

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582
E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de
Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Erstellt: D. Krüger, 18.11.2024
MF-04269-DE

Geprüft: J. Otterbach, 18.11.2024

Freigegeben: J. Albrecht, 18.11.2024, V4, gültig ab 18.11.2024

Seite 2 von 2

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 03.07.2024 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. 2024 I Nr. 225)

19.12.2025

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch
Maximale Korngröße/Stückigkeit
Masse Laborprobe in kg

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer
Analysennummer
Probenbezeichnung Kunde
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor ☒ ☐ siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung ☒ ☐
Störstoffe ☒ ☐ Anteil Gew-%

(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)

Analyse Gesamtfraktion ☐ ☒
Zerkleinerung durch Backenbrecher ☒ ☐
Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm ☒ ☐ Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm ☒ ☐ siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung ☐ ☒

Probenteilung / Homogenisierung

Fraktionierendes Teilen ☐ ☒
Kegeln und Vierteln ☒ ☐
Rotationsteiler ☒ ☐
Riffelteiler ☒ ☐
Cross-riffling ☒ ☐

Rückstellprobe ☐ ☒ Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang

Anzahl Prüfproben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung ☒ ☐
Trocknung 105°C ☒ ☐ (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung ☐ ☒
Gefriertrocknung ☒ ☐

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen ☐ ☒ (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden ☒ ☐

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582
E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de
Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl