



Bodenschutzkonzept (BSK) für das Baugebiet Hauptstraße in Emmerke

überarbeitete Version vom 16.02.2026

Projekt-Nr.: 35311

Auftraggeber: Diakonie Himmelsthür e. V.
Stadtweg 100
31139 Hildesheim

Auftragnehmer: Dr. Pelzer & Partner
Partnerschaft mbB Dr. Meier, Schmunk, Rose, Thalheim, Weiss
Lilly-Reich-Str. 5
31137 Hildesheim
Tel.: 05121/28293-30

Bearbeiter: Dipl.- Geow. Ch. Weiss
M. Sc. Geoökologie V. Kuschnerreit

Hildesheim, den 12.02.2026



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Vorgang und Bauvorhaben | 5 |
| 2 | Allgemeiner Ausgangszustand, bodenkundliche Rahmenbedingungen | 6 |
| 2.1 | Lage & bisherige Nutzung | 6 |
| 2.2 | Allgemeine bodenkundliche Situation am Standort | 6 |
| 3 | Bodenfunktionsbewertung nach /5/, Gefährdungen und Schutzgüter | 10 |
| 4 | Vorhabenbezogene Flächennutzung und Auswirkungen auf das Schutzgut Boden..... | 13 |
| 5 | Bodenschutzrelevante Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen | 16 |
| 5.1 | Allgemeine Schutzmaßnahmen während der Bauphase | 17 |
| 5.2 | Befahrung und Maschineneinsatz..... | 17 |
| 5.3 | Bodenabtrag und -verwertung..... | 23 |
| 5.4 | Bodenlagerung | 24 |
| 5.5 | Bodenauftrag und Rekultivierung | 26 |
| 6 | Beteiligung BBB-Gutachter, Einweisung Baupersonal, Einbindung der UBB | 29 |
| 7 | Umfang der Dokumentation, Fortschreibung des Bodenschutzkonzeptes | 30 |
| 8 | Literatur | 31 |



Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Ausschnitt aus der BK50 im Bereich des geplanten Baugebietes im Süden von Emmerke. | 7 |
| Abbildung 2: Netzdiagramme zu den Bodenfunktionen und Empfindlichkeiten für den Bodentypen Mittlere Gley-Vega aus Auenlehm im Untersuchungsgebiet..... | 11 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tabelle 1: Empfindlichkeiten nach /5/ (angepasst an den bindigeren Boden, in Klammern stehen die Originalwerte) und daraus resultierender Handlungsbedarf. | 12 |
|---|----|

Anlagenverzeichnis:

| | |
|-----------|---|
| Anl. 1: | Lagepläne |
| Anl. 1.1: | Übersichtslageplan mit Darstellung der aktuellen Nutzung und der versiegelten Flächen im geplanten Baugebiet |
| Anl. 1.2: | Übersichtslageplan mit Darstellung des geplanten Baugebietes (Stand 17.12.2025) und Lage der Baugrund-Bohrungen |
| Anl. 1.3: | Bodenschutzplan |
| Anl. 2: | Aufnahmebögen der Bodenprofile (Profil 1 bis Profil 3) |
| Anl. 3: | Fotodokumentation Ist-Zustand zum Zeitpunkt der bodenkundlichen Aufnahme am 16.01.2026 |
| Anl. 4: | Bohrprofile der geotechnischen Untersuchungen |



Abkürzungsverzeichnis

| | |
|-------------------|---|
| AKWH | Ausgleichskörper im Wasserhaushalt |
| BBB | Bodenkundliche Baubegleitung |
| BE-Fläche | Baustelleneinrichtungsfläche |
| BG | Baugebiet |
| BK50 | Bodenkarte, Maßstab 1:50.000 |
| BSK | Bodenschutzkonzept |
| BSP | Bodenschutzplan |
| HQ ₁₀₀ | Hochwasserabfluss, der statistisch gesehen einmal in 100 Jahren erreicht wird |
| kf-Wert | Durchlässigkeitsbeiwert |
| ko | Konsistenzbereich |
| GOK | Geländeoberkante |
| LAGA | Länderarbeitsgemeinschaft Abfall |
| MP | Mischprobe |
| NHN | Normalhöhennull |
| NIBIS | Niedersächsischer Bodeninformationsserver |
| pF | Potenz von freier Energie des Wassers = Saugspannung |
| RRB | Regenrückhaltebecken |
| TDR | Zeitbereichsreflektometrie, Time Domain Reflectometry |
| WG | Wassergehalt |



1 Vorgang und Bauvorhaben

Die Diakonie Himmelsthür e. V. plant die Erschließung des ca. 14.000 m² großen Baugebietes an der Hauptstraße in Emmerke im Landkreis Hildesheim. Nach der Baufeldfreimachung sind im Einzelnen zunächst der Bau einer Erschließungsstraße und der Ausbau des Kanalnetzes vorgesehen. Der Baubeginn wurde nach derzeitigem Stand noch nicht genauer terminiert. Daher liegen noch keine detaillierten Bauablaufpläne oder gar ein genauer Bauzeitenplan vor. Derzeit wird von einem Baubeginn ab Herbst 2026 ausgegangen.

Die Genehmigungsbehörde wird erfahrungsgemäß mit Berufung auf § 4, Absatz 5, BBodSchV /1/ die Aufstellung eines Bodenschutzkonzeptes (BSK) in Anlehnung an DIN 19639 /2/ mit anschließender Bodenkundlicher Baubegleitung (BBB) fordern. Das vorliegende Bodenschutzkonzept gibt Empfehlungen für ein bodenschutzkonformes Vorgehen im Rahmen der Baumaßnahme und dient als Basis für die spätere BBB, soweit dies auf Basis des momentanen Kenntnisstandes möglich ist. Bei fortschreitender Planung können noch Präzisierungen/Ergänzungen notwendig werden. Das BSK dient nicht als Entscheidungshilfe für die generelle Flächenwahl oder der dauerhaften Flächennutzung innerhalb des Planungsfensters. Das BSK dient jedoch der bodenschutzkonformen Lenkung der Bauarbeiten in diesen bereits feststehenden Baufenstern.



2 Allgemeiner Ausgangszustand, bodenkundliche Rahmenbedingungen

2.1 Lage & bisherige Nutzung

Die Lage des geplanten Baugebietes befindet sich auf den Flurstücken 144/6, 144/3, 152/3, 152/4 und 153 der Flur 6 in der Gemarkung Emmerke im südlichen Bereich der Ortschaft Emmerke an der Hauptstraße. Wie in Anlage 1.1 zu erkennen ist, besteht das ca. 14.000 m² große Gelände aus einer freigemachten Brachfläche und einem noch abzureißenden Gebäudekomplex. Zudem befindet sich eine Kinderspielfläche mit mehreren fest installierten Spielgeräten im Zentrum des Planungsgebietes. Die Fläche fällt von 87,7 m NHN im Nordosten auf 84,9 m NHN im Südwesten ab (kaum geneigt), wo der nach Nordwesten fließende Rössingbach das Bearbeitungsgebiet tangiert und die natürliche Vorflut bildet. Von dem noch bebauten Teilgebiet zu der Brachfläche liegt ein Höhenversatz von ca. einem halben Meter vor. Das Bearbeitungsgebiet grenzt im Norden, Osten und Süden direkt an die bestehende Wohnbebauung, an der Ostseite liegt eine Ackerfläche. Während ein Großteil der Gebäude ca. bis 2018 als Reiterhof genutzt wurde, standen auf dem südlichen Teilstück ca. bis 2013 zwei Gewächshäuser einer benachbarten Gärtnerei. Ein Eindruck zum Flächenzustand zum Zeitpunkt der Geländeaufnahmen am 16.01.2026 ist der Fotodokumentation in Anlage 3 zu entnehmen.

2.2 Allgemeine bodenkundliche Situation am Standort

Übergeordnete Situation nach Kartenlage NIBIS-Kartenserver /5/:

Gemäß der Geologischen Karte (1:25.000) des NIBIS-Kartenservers /5/ liegt oberflächennah ein Lösslehm vor, der in geringer Tiefe von (glazi-)fluviatilen Sanden der Drenthekaltzeit unterlagert wird. In der südwestlichen Ecke wird der Lösslehm demnach von den organischen Schichten eines Niedermoores überlagert. Das Ausgangssubstrat der Bodenbildung stellt im betrachteten Bereich erwartungsgemäß der Lösslehm bzw. der Torf dar.

Das untersuchte Gebiet befindet sich in der Bodengroßlandschaft der Lössbörde. Im nordwestlichen Bereich hat sich nach der Bodenkarte (1:50.000, BK50) /5/ auf den (glazi-)fluviatilen Ablagerungen ein tiefer Gley ausgebildet. Im südöstlichen Bereich ist anders als in der Geologischen Karte kein Torf, sondern Auenlehm verzeichnet, der im Überflutungsbereich des Rössingbaches



liegt. Auf dem Auenlehm hat sich demnach als Bodentyp eine mittlere Gley-Vega ausgebildet. An der Grenze dieser beiden Bodentypen ist zudem noch eine mittlere Parabraunerde eingeschaltet.

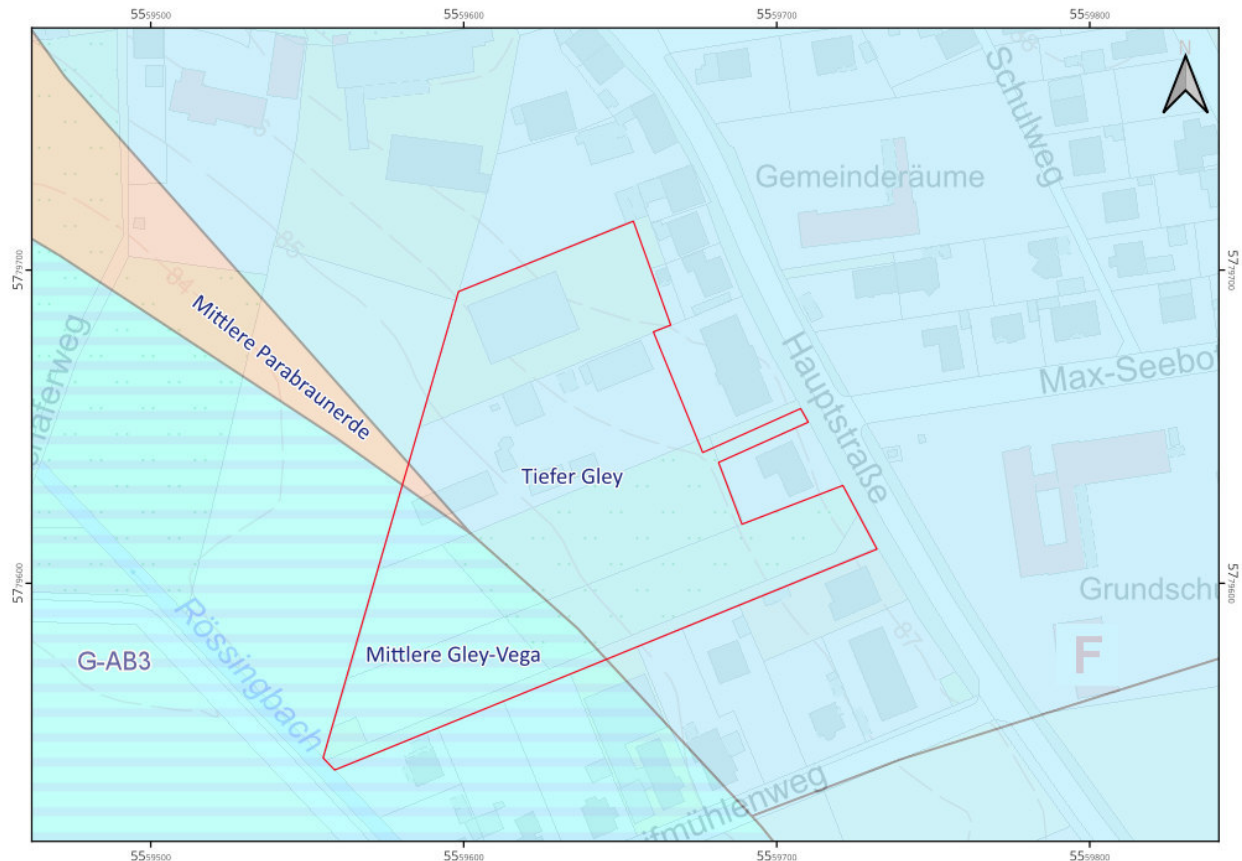


Abbildung 1: Ausschnitt aus der BK50 im Bereich des geplanten Baugebietes im Süden von Emmerke.

Das Gelände entwässert in Richtung des Rössingbachs. Ein kleiner Bereich nahe des Rössingbachs befindet sich im Überschwemmungsgebiet eines hundertjährigen Hochwassers (HQ₁₀₀) /8/.

Aktuelle Erkundungsergebnisse der bodenkundlichen Aufnahmen (16.01.2026):

Am 16.01.2026 fand eine Geländebegehung statt, in deren Rahmen das Projektgebiet hinsichtlich der nach BK50 ausgewiesenen Bodentypen untersucht wurde. Über die Brachfläche verteilt wurden insgesamt drei DN60-Bohrungen bis max. 2,00 m Tiefe abgeteuft und die Profile P1 – P3 erfasst. Die Ergebnisse wurden hinsichtlich Plausibilität (in Abhängigkeit von der Standortbeschaffenheit, Relief) geprüft, um einen weitergehenden Untersuchungsbedarf abzuklären. Die Lage der Bohrpunkte ist in Anlage 1.3 verzeichnet. Die Formblätter mit den detaillierten Bodenprofilenaufnahmen sind Anlage 2 zu entnehmen.



Es wurde der folgende Bodentyp auf den südlichen Grünflächen aufgenommen:

- **Gley-Vega (Profil P1 – P3):** In Auen von Bächen und Flüssen lagert sich Auenlehm ab, der immer wieder Überflutungen unterliegen kann und den charakteristischen M-Horizont des Bodentyps Vega bildet. Da der Boden gleichzeitig vom Grundwasser beeinflusst wird, handelt es sich im vorliegenden Fall um eine Gley-Vega, die unterhalb des M-Horizontes ebenfalls Go- und Gr-Horizonte besitzt. Der Go-Horizont ist gekennzeichnet durch Eisenablagerungen in Form von Rostflecken. Gemäß BK50 liegt der mittlere Grundwasserhöchststand hier bei 0,60 m u. GOK. In den Profilbohrlöchern konnte ein Grundwasserstand bei P3 nahe des Rössingbaches von 0,52 m u. GOK und bei P1 bei 1,53 m u. GOK gelotet werden. Bei P2 lag der Grundwasserstand vermutlich bei ca. 2,00 m u. GOK. Es handelt sich daher gem. /5/ im westlichen Bereich um einen Boden mit der Grundwasserstufe 3, was bedeutet, dass hier die Verdichtungsempfindlichkeit besonders hoch ist. In allen Profilen stellte der Auenlehm das geologische Ausgangsgestein dar. Torf oder Lösslehm wurden nicht angetroffen. Durch die Entfernung des Aufwuchses sind die oberen 0,10 m stark anthropogen überprägt und enthalten neben Schreddergut auch Plastikreste, Pappe und Knochenteile. Der Übergang vom Oberboden zum humosen M-Horizont ist fließend und liegt bei ca. 0,30 m u. GOK. Die Spanne der angesprochenen Bodenarten reichte im Wesentlichen von schwach tonigem Schluff bis stark tonigem Schluff (Ut2 – Ut4), nur in Profil P2 war der Oberboden weniger bindig (Uls).

Anders als in der BK50 angegeben, wurde kein Gley aus Lösslehm im Untersuchungsgebiet angetroffen. Es handelt sich bei dem vorliegenden Hauptbodentypen auf der gesamten unversiegelten Fläche im Süden des BG um eine Gley-Vega aus Auenlehm.

An der Oberfläche konnten technogene Anteile beobachtet werden (Anl. 3, Foto 3 und 4), organoleptische Auffälligkeiten wurden hingegen nicht wahrgenommen. Im Bereich zweier Baumstümpfe an der Westseite des Grundstücks wurde die natürliche Horizontabfolge gestört, hier liegt der gebleichte Gr-Horizont auf dem Oberboden (Anl. 3, Foto 6).

Bei der Begehung mit einer Handbodensonde konnten auf dem Großteil der Grünfläche keine Verdichtungen erföhlt werden. Auf der Fläche zwischen Hauptstraße 50 und 52 (Vergleich Anl. 3, Foto 1) wurde jedoch eine Verdichtung in 0,40 m Tiefe festgestellt.



Weitere Erkenntnisse aus den Baugrund-Untersuchungen:

Am 23.01.2026 wurden weitere Bohrungen im Untersuchungsgebiet für geotechnische Untersuchungen abgeteuft. Der Baugrundbericht wird aktuell parallel zum vorliegenden Konzept erstellt, die Lage der sieben abgeteuften, 4 m tiefen Bohrungen ist in Anlage 1.2 verzeichnet, die unter geotechnischen Aspekten aufgenommenen Profile sind als Anlage 4 beigefügt. Die Bohrungen KRB 2 – KRB 5 wurden wie die Profile P1 – P3 auf der südlichen Grünfläche abgeteuft und zeigen, dass die in der geologischen Karte verzeichneten (glazi-)fluviatilen Kiese und Sande erst ab einer Tiefe von 2,5 – 3,6 m anstehen. In dem unversiegelten nordöstlichen Bereich wurden in KRB 6 Auffüllungen mit einer Mächtigkeit von 2,0 m erbohrt, wobei der oberste Meter Ziegelbruch enthielt und der untere Meter aus umgelagertem Lösslehm und Auenlehm bestand. Der Bereich ist somit anthropogen stark überprägt, sodass hier keine Maßnahmen für den physikalischen vorsorgenden Bodenschutz relevant sind. Ab ca. 3,60 m war in dieser Bohrung der gebleichte Gr-Horizont vorhanden. Im Norden befindet sich ein weiterer unbebauter Bereich, der früher als Pferdeauslaufläche genutzt wurde. Hier zeigte die KRB 7, dass ein ca. 0,3 m mächtiger Oberboden aufgetragen wurde. Direkt darunter folgen in diesem Fall die (glazi-)fluviatilen Kiese und Sande. Grundwasser wurde nur in den Bohrungen KRB 2 – 5 angetroffen mit Flurabständen von 2,77 m im Osten und 0,86 m im Westen des BG.

Nicht näher untersucht wurde die Spielfläche im Zentrum des Planungsgebietes. Hier ist davon auszugehen, dass mind. 0,30 m schadstofffreier Oberboden vorliegt. Insgesamt kann das Planungsgebiet aus Sicht des vorsorgenden Bodenschutzes in einen südlichen und einen nördlichen Bereich unterteilt werden. Im südlichen Bereich liegen relativ ungestörte, natürliche Böden vor, weshalb hier der vorsorgende Bodenschutz eine große Rolle spielt. Im nördlichen Bereich (s. Anl. 1.3) liegen keine natürlich ausgebildeten, unbeeinflussten Böden mehr vor, da diese entweder versiegelt, verdichtet und/oder künstlich aufgefüllt worden sind. Hier spielt der physikalische Bodenschutz nur eine untergeordnete Rolle. Als wesentliche Maßnahmen sind hier nur die vorhandenen Oberböden der Pferdeauslaufläche im Norden und der Kinderspielfläche im Zentrum vor Beeinträchtigungen zu schützen.



3 Bodenfunktionsbewertung nach /5/, Gefährdungen und Schutzgüter

Die Bodenfunktionsbewertung bezieht sich nur auf die ca. 8.000 m² große südliche Fläche des BG (Flurstücke 152/4 und 153), da aufgrund der früheren Nutzungen nur in diesem Bereich natürliche Böden vorliegen, die relativ wenig anthropogen beeinflusst wurden und wo daher noch der ausgebildete Bodentyp vorliegt.

Zur fachgerechten Darstellung und Bewertung von Bodenfunktionen und ableitbaren Empfindlichkeiten des Bodens gegenüber äußeren Einflüssen, steht, abrufbar vom NIBIS-Kartenserver /5/, das Tool „Bodenkundliche Netzdiagramme“ zur Verfügung. Die zu Grunde gelegte Bewertungsskala der natürlichen Bodenfunktionen und Empfindlichkeiten reicht jeweils von: *1=sehr gering, 2=gering, 3=mittel, 4=hoch, 5=sehr hoch*. Die Archiverfüllung fußt auf der Annahme, dass jeder Boden per se durch den Entstehungsprozess Informationen zur Naturgeschichte (einschließlich anthropogener Überprägung) liefert. Daher wird lediglich unterschieden zwischen *1=allgemeine Erfüllung* und *5=besondere Erfüllung*.

Die Anwendbarkeit der bodenkundlichen Netzdiagramme erfordert den Abgleich von den aus der Geländekartierung gewonnenen Bodentypen mit den in der BK50 dargestellten bodenkundlichen Informationen, auch hinsichtlich der Plausibilität der abgeleiteten Gefährdungen.

Dabei fußt die Auswertung der bodenkundlichen Netzdiagramme nicht nur auf dem Bodentyp als solches, sondern es werden ebenfalls räumliche Informationen mit einbezogen. So spielt beispielsweise die Hangneigung für die Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion eine entscheidende Rolle (Ebene = nahezu keine Empfindlichkeit gegenüber Erosion; Hänge = hohe Empfindlichkeit gegenüber Erosion).

Die kartierten Bodentypen weichen in Teilen von den nach BK50 ausgewiesenen Bodentypen ab. So wurde als Hauptbodentyp im gesamten Teil des Bearbeitungsgebiet, wo noch natürliche Böden vorliegen, eine Gley-Vega angesprochen. Ein Gley oder eine Parabraunerde wurde nicht angetroffen. Hinzu kommt, dass die Gley-Vega aus einem in erster Linie schluffigen Material bestand und die BK50 hier von einem stark schluffigen Sand ausgeht. Es werden die natürlichen Bodenfunktionen sowie die daraus abgeleiteten Empfindlichkeiten auf dem gesamten unversiegelten, südlichen Teilgebiet aus den Netzdiagrammen der BK50 für die hinterlegte mittlere Gley-



Vega berücksichtigt, wobei beachtet werden muss, dass die tatsächlich vorliegende Bodenart etwas bindiger ist, was bei der Bewertung ebenso berücksichtigt wurde.

In den Abbildungen 2 sind die Netzdiagramme zu den Bodenfunktionen und Empfindlichkeiten für den am Standort verzeichneten Bodentyp Mittlere Gley-Vega aus Auenlehm zusammengestellt.

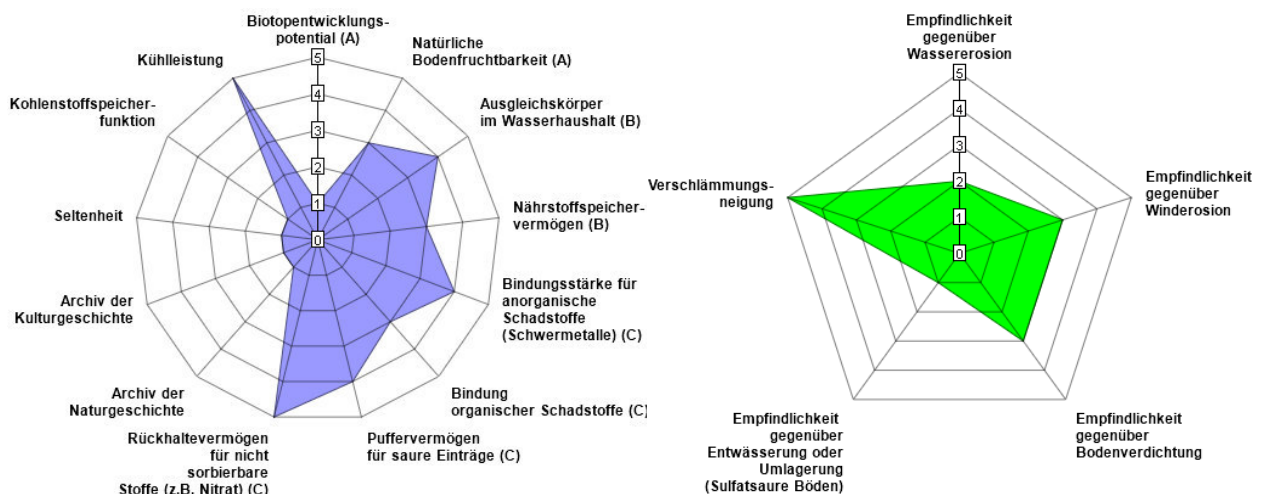


Abbildung 2: Netzdiagramme zu den Bodenfunktionen und Empfindlichkeiten für den Bodentyp Mittlere Gley-Vega aus Auenlehm im Untersuchungsgebiet.

In den Auswertungskarten des NIBIS-Kartenservers sind nur für den tiefen Gley, jedoch nicht für die Gley-Vega im geplanten Baugebiet schutzwürdigen Böden aufgrund der äußerst hohen Bodenfruchtbarkeit ausgewiesen. Da die Bodenansprache ergab, dass im gesamten Bearbeitungsgebiet, in dem natürliche Böden anstehen, als Bodentyp die Gley-Vega vorliegt, existieren somit keine besonders schutzwürdigen Böden im Bearbeitungsgebiet. Grundsätzlich erfüllt der Oberboden wichtige Funktionen als Puffer, Filter, Speicher und Reaktionsraum und stellt ein unwiederbringliches Wirtschaftsgut dar. Auf landwirtschaftlichen Flächen hat der Oberboden zudem eine große Relevanz für die Ertragssicherung. Es ist daher anzustreben temporär abgezogene Oberböden anschließend wieder entsprechend ihrer natürlichen Funktion auf die Flächen aufzubringen und überschüssige Oberböden (Verdrängungsböden im Baufenster) entsprechend ihrer Funktion wiederzuverwenden. Eine Entsorgung von Oberbodenmaterial ist unbedingt zu vermeiden.



In höchstem Maß werden bei der Gley-Vega die Funktionen Kühlleistung und Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe erfüllt.

In Tabelle 1 sind die Empfindlichkeiten sowie Hinweise auf vorzunehmende Maßnahmen für den südlichen Bereich des BG zusammengefasst, die in Kapitel 5 ausführlich beschrieben werden.

Tabelle 1: Empfindlichkeiten nach /5/ (angepasst an den bindigeren Boden, in Klammern stehen die Originalwerte) und daraus resultierender Handlungsbedarf.

| Empfindlichkeiten | Bewertungsstufe nach /5/ | Bewertung | Maßnahmen s. Kap. 5 |
|--|---------------------------------|--|--|
| Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion | 2 | Die Gefährdung gegenüber Wassererosion ist aufgrund des flachen Geländes und des Tonanteils niedrig. | Erosionsschutzmaßnahmen vorhalten und einsetzen. |
| Empfindlichkeit gegenüber Winderosion | 2 (3) | Die Gefährdung gegenüber Winderosion ist im Untersuchungsgebiet gering. Dies liegt begründet in der Bildung von größeren Aggregaten wegen der Bodenart und des Humusgehaltes im Oberboden. | Erosionsschutzmaßnahmen vorhalten und einsetzen. |
| Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung | 3-4 (3) | Die Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung ist aufgrund des hohen Grundwasserstandes im Westen hoch und im Osten mittel. Auch die mächtigen humosen Auenlehmhorizonte erhöhen die Verdichtungsempfindlichkeit. | Befahrungsregeln in Abhängigkeit der Bodenfeuchte sind allgemein zu beachten |
| Empfindlichkeit gegenüber Entwässerung oder Umlagerung (sulfatsaure Böden) | 1 | Das Untersuchungsgebiet befindet sich außerhalb des Verbreitungsgebietes von sulfatsauren Böden | - |
| Verschlammungsneigung | 3 (5) | Die Verschlammungsneigung liegt im mittleren Bereich. Aufgrund des erhöhten Tongehaltes wird die Empfindlichkeit gemindert. | Flächen mit ungeschütztem Boden (= ohne Bewuchs) vermeiden |
| Gefährdung durch Stoffeinträge | | Die Gefährdung durch Stoffeinträge (wie auslaufende Betriebsstoffe, Vermischen von Bodenmaterialien) besteht unabhängig vom Bodentyp und muss in Abhängigkeit der jeweiligen Bautätigkeit bewertet werden. | Geeignete Maßnahmen vorhalten |



4 Vorhabenbezogene Flächennutzung und Auswirkungen auf das Schutzgut

Boden

Da der nördliche Bereich des BG aktuell noch bebaut ist, müssen zunächst die Gebäude abgerissen und das Baufeld frei gemacht werden. Die anschließenden geplanten Baumaßnahmen umfassen die klassischen Erschließungsmaßnahmen für ein Wohngebiet mit Schaffung sämtlicher Infrastruktur, wie dem Verkehrswegebau, unterirdischer Ver- und Entsorgungsleitungen sowie einem Regenrückhaltebecken. Hochbaumaßnahmen auf den Einzelgrundstücken sind nicht Gegenstand des hier behandelten Bauvorhabens und schließen sich erst nach erfolgter Erschließung des Neubaugebietes an (diese anschließenden Einzelbaumaßnahmen werden nicht durch das vorliegende BSK geregelt).

Für die Verlegung des Regenwasserkanals wird voraussichtlich bis in eine Tiefe von ca. 2,00 m u. GOK und lokal im Bereich einer geplanten Abwasserhebeanlage bis ca. 3,00 m u. GOK in den Boden eingegriffen. Der Regenwasserkanal wird in das Regenrückhaltebecken im Südwesten münden. Da der südwestliche Bereich zu stark abfällt für die Regenwasserkanalisation, wird in diesem Bereich wahrscheinlich eine Geländeaufhöhung durchgeführt und das RRB verwallt. Gleichzeitig soll der kleine Bereich im Norden des RRB, der im Überschwemmungsgebiet liegt, als zusätzlicher Retentionsraum ausgekoffert werden. Nach der derzeit noch ausstehenden B-Plan-Festsetzung ist ein Baubeginn ab etwa Herbst 2026 vorgesehen.

Für die erforderlichen bodenschutzrelevanten Vorgaben für die Umsetzung des Bauvorhabens in Kapitel 5 ist es erforderlich, zwischen den unterschiedlichen, im Bodenschutzplan in Anlage 1.3 aufgeführten Bereichen zu unterscheiden. Die verschiedenen Flächentypen basieren auf dem Entwurfsplan mit Stand vom 17.12.2025 und sind hinsichtlich bodenschutzrelevanter Handlungsempfehlungen generalisiert dargestellt. Die verschiedenen Flächen werden im Folgenden kurz beschrieben und ihre jeweilige Relevanz/Bedeutung hinsichtlich des Bodenschutzes und der möglichen Auswirkungen der Baumaßnahme auf die Bodenfunktionen dargestellt. Im Einzelnen handelt es sich um die folgenden Teilbereiche (farbliche Darstellung im Bodenschutzplan jeweils in Klammern):

- **Verkehrsflächen (grau):** Es handelt sich um die neu herzustellenden Verkehrsflächen sowohl innerhalb des bisher nicht überbauten als auch des aktuell überbauten Bereichs.



Dies umfasst in erster Linie Straßen und Parkplätze. Diese Bereiche werden dauerhaft überbaut, der Boden wird seine natürlichen Bodenfunktionen nach der Erschließung hier nicht mehr erfüllen.

- **Aktuell versiegelte bzw. anthropogen überprägte Flächen (pinke Schraffur):** Das nördliche Teilgebiet ist aktuell entweder überbaut, versiegelt oder anderweitig stark anthropogen überprägt, weshalb der Boden in diesem Bereich keine oder nur sehr eingeschränkte Funktionen erfüllt, die geschützt werden könnten. Schützenswert sind nur die aufgebrauchten Oberböden, die vor einer Beanspruchung der Fläche abgetragen werden müssen. Abgesehen davon handelt es sich um Gunstflächen für temporäre baustellenbedingte Nutzungen.
- **Temporäre Arbeitsstreifen, südlicher Bereich (gelb):** Hierbei handelt es sich um 4 m breite Streifen am Rand der neuen Verkehrsflächen, die hauptsächlich im Bereich der späteren Baufelder der Wohnbebauung liegen. Die Arbeitsstreifen werden nur für den südlichen Bereich definiert, da im Norden wegen der anthropogenen Überprägung diesbezüglich keine bodenschutzrechtlichen Maßnahmen durchzuführen sind. Es ist eine temporäre Nutzung im Rahmen der Erschließungsarbeiten vorgesehen, die die Risiken einer Verdichtung, Vermischung oder von Fremdstoffeinträgen mit sich bringt. In diesem Bereich wird von einer hohen Anzahl an Überfahrten ausgegangen. Für die Herrichtung und Nutzung der Arbeitsstreifen sind insbesondere die aufgeführten bodenschutzrechtlichen Maßnahmen des BSK in Kapitel 5.2, Punkt 2 zu beachten. Eine mögliche spätere (teilweise) Überbauung dieser Bereiche durch Bautätigkeiten in den einzelnen Baufeldern wird dabei nicht betrachtet, da diese im Detail noch nicht abgesehen werden kann. Es muss daher davon ausgegangen werden, dass der Boden seine natürlichen Bodenfunktionen im gesamten Bereich des Arbeitsstreifens nach Ende der Erschließungsarbeiten wieder vollständig übernehmen kann.
- **Temporäre (Ober-)Bodenmieten, südlicher Bereich (braun):** Hierbei handelt es sich um 3 m breite Streifen am Rand der temporären Arbeitsstreifen, die ebenfalls in den späteren Baufeldern der Wohnbebauung liegen. In diesen Bereichen wird der abgezogene Oberboden zwischengelagert. Zusätzlich ist ein Bodenlager am Rand des RRB vorgesehen. Für die Nutzung dieser Bereiche und die Lagerung des Bodenmaterials sind insbesondere die



Vorgaben des BSK aus Kapitel 5.4 zu beachten. Bei unsachgemäßer Lagerung ist eine schadhafte Bodenverdichtung oder Einmischung von Fremdmaterialien zu befürchten. Die Lage der Oberbodenmieten bietet ein effektives Hindernis für die unbeabsichtigte Befahrung der dahinter liegenden Tabuflächen. Eine mögliche spätere (teilweise) Überbauung dieser Bereiche durch Bautätigkeiten in den einzelnen Baufeldern wird nicht betrachtet, da diese im Detail noch nicht abgesehen werden kann. Es muss daher angestrebt werden, dass der Boden seine natürlichen Bodenfunktionen im gesamten Bereich der Mieten nach Ende der Erschließungsarbeiten wieder vollständig übernehmen kann.

- **Temporäre Baustelleneinrichtungsflächen (lila gestreift):** Hierbei handelt es sich um Bereiche, welche für die temporäre Nutzung im Rahmen der Erschließungsarbeiten insbesondere für die Lagerung von Baumaterialien und -maschinen vorgesehen sind. Wo die BE-Flächen geplant sind, ist bisher nicht bekannt. Es wurden daher zwei geeignete Flächen im BSP eingezeichnet. Die BE-01 liegt im Norden und eignet sich, da nach Abzug des Oberbodens ein wenig verdichtungsempfindlicher Boden vorliegt. Die BE-02 liegt im unbebauten, gepflasterten Bereich und bedarf daher keiner weiteren Einrichtung, sondern steht sofort zur Verfügung, solange die Fläche noch nicht rückgebaut ist.

Beide BE-Flächen liegen im nicht näher definierten Bereich der geplanten Wohnfläche, weshalb am Ende ein Boden vorliegen sollte, der seine natürlichen Bodenfunktionen erfüllt. Da der Boden jedoch aktuell nur sehr eingeschränkt Bodenfunktionen erfüllt, kann dies nur über einen Oberbodenauftrag erfüllt werden. Bis auf den Abtrag des Oberbodens bei BE-01 (s. Kap. 5.2, Punkt 4) sind hier deshalb keine weiteren Vorgaben des vorsorgenden Bodenschutzes zu beachten. Eine mögliche spätere (teilweise) Wohnüberbauung wird dabei nicht betrachtet, da diese im Detail noch nicht abgesehen werden kann.

- **RRB (grün + blau):** In der südwestlichen Ecke soll ein Regenrückhaltebecken im unversiegelten Bereich angelegt werden. Das RRB soll dabei zusätzlich durch eine kleine Verwaltung modelliert werden. Das Becken selber muss am Ende eine dichte Sohle haben, sodass hier der Verlust aller natürlichen Bodenfunktionen in Kauf genommen wird. Eine Verdichtung der Sohle durch Befahrung ist in diesem Fall geotechnisch sogar von Vorteil. Die umliegende Grünfläche sollte ihre natürlichen Bodenfunktionen soweit wie möglich vollumfänglich behalten bzw. sollte diese nach Herrichtung des Beckens wiederhergestellt



werden. Im Bereich des RRB haben geotechnische Belange insgesamt Vorrang, da das Bauwerk sicher seine Funktion erfüllen muss.

- **Frühere Gärtnerei (dunkelblau schraffiert):** Aus alten Luftbildern ist bekannt, dass das Flurstück 153 von einer benachbarten Gärtnerei genutzt wurde. Im Bereich der MP 02 in Anlage 1.3 standen bis ca. 2013 zwei Gewächshäuser, im Bereich der MP 01 lagen Anbaufelder. Es wurden Oberbodenmischproben aus diesen beiden Bereichen entnommen, die aktuell auf Pflanzenschutzmittel untersucht werden. Die Ergebnisse werden in einem gesonderten Bericht ausgewertet. Werden dabei Befunde festgestellt, ist das BSK ggf. anzupassen. Aktuell beruht das Bodenschutzkonzept auf der Annahme, dass der Boden in diesen Bereichen unbelastet ist. Sollten Belastungen festgestellt werden, sind die Oberböden aus den betroffenen Bereichen in jedem Fall zu separieren.
- **Nicht gesondert dargestellte Bereiche (ohne Darstellung im BSP):** Alle übrigen Flächen, bei denen es sich nicht um bestehende vollversiegelte Flächen handelt, gelten zunächst als Tabuflächen. Sollte sich weiterer temporärer Flächenbedarf ergeben kann dieser ggf. in Absprache mit der BBB in diese Bereiche gelenkt werden.

5 Bodenschutzrelevante Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Um Bodenveränderungen im Rahmen der Erschließungsarbeiten zu vermeiden bzw. in baulich beanspruchten Bereichen auf ein möglichst geringes Maß zu reduzieren, sind die Punkte der nachfolgenden Kapitel zu berücksichtigen.

Grundsätzlich ist die Baumaßnahme durch eine **Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)** zu begleiten. Dadurch wird die Erfüllung der Inhalte des Bodenschutzkonzeptes, insbesondere der hier aufgeführten Punkte, in einem höheren Maße ermöglicht und dokumentiert. Die einzusetzende BBB hat eine beratende Funktion bei bodenkundlichen oder bodenschutzrelevanten Fragen. Die BBB hat keine Weisungsbefugnis, die Verantwortung für den Bodenschutz liegt bei Baufirma, Bauleitung und Bauherr.

Für die Baumaßnahme gelten die im Bodenschutzplan in Anlage 1.3 verzeichneten und in Kapitel 4 definierten Bereiche. Innerhalb dieser Bereiche (ausgenommen Tabubereiche) kann eine bestimmungsgemäße temporäre bzw. dauerhafte Nutzung für die Umsetzung des Bauvorhabens unter Berücksichtigung der nachfolgenden Bodenschutzmaßnahmen stattfinden.



5.1 Allgemeine Schutzmaßnahmen während der Bauphase

1. Für den **stofflichen Bodenschutz** gilt sowohl die Vermeidung des Eintrags von Betriebsstoffen, Müll u. ä. als auch das Verbot der nicht reversiblen Einbringung von Baustoffen in temporär genutzten Bereichen (z. B. Mischbinder zur Erhöhung der Standfestigkeit). Da schon vor Beginn der Erschließungsarbeiten deutliche Mengen an Plastikfetzen und anderem Müll insbesondere auf der unversiegelten südlichen Fläche vorgefunden wurden, sind diese zunächst abzusammeln, um den Müll nicht weiter in den Boden bzw. die Umwelt einzutragen.
2. Kommt es im Rahmen der Baumaßnahme zu **Schadstoffeinträgen**, so ist entsprechend dem Schadensbild nach Maßgabe der BBodSchV /1/ und des Gutachters im Einzelfall zu reagieren. Der BBB-Gutachter ist daher in so einem Fall umgehend in Kenntnis zu setzen.
3. Im vorliegenden Fall ist die Gefahr von Wasser- oder Winderosion als niedrig (bis mittel) eingestuft, sodass explizite **Erosionsschutzmaßnahmen** nicht zwingend erforderlich sind. Mögliche Maßnahmen für den Erosionsschutz wären jedoch: Grundsätzlich Eingriffe in den Boden zeitlich so kurz und räumlich so klein wie möglich zu halten, um der Erosion so wenig Angriffsfläche in Form unbewachsener Bodenoberfläche wie möglich zu bieten. Böden, die längere Zeit offen liegen, sollten begrünt werden. Im Fall einer auftretenden wasserbedingten Erosion haben sich z. B. eckige Strohballen als wirksam erwiesen, die lokal als Sedimentfänger und „Wasserbremse“ mit langen Erdnägeln festgesteckt werden.
4. Für den Schutz gegen **Verschlämmungen** gelten prinzipiell die gleichen Vorkehrungen wie die im vorigen Punkt genannten Maßnahmen für den Erosionsschutz. Soweit möglich ist stets auf eine geschlossene Begrünung zu achten.

5.2 Befahrung und Maschineneinsatz

1. **Regelungen für zukünftige Verkehrsflächen:** Auf den zukünftigen Verkehrsflächen wird der Boden dauerhaft überbaut, weshalb der Verlust aller Bodenfunktionen in Kauf genommen wird. Auf diesen Flächen, wenn sie aktuell unversiegelt sind, ist zunächst der Oberboden abzutragen und fachlich korrekt zu verwerten (s. Kap. 5.3) oder zwischenzulagern (s. Kap. 5.4). Nach dem Oberbodenabtrag können diese Bereiche aus Sicht des Bodenschutzes



uneingeschränkt befahren werden. Aspekte des stofflichen Bodenschutzes, wie Vermeidungsmaßnahmen für den Eintrag von Betriebsstoffen und ähnlichem, gelten weiterhin.

2. **Regelungen für anthropogen überprägte Bereiche:** In den aktuell versiegelten und bebauten Bereichen erfüllt der Boden schon jetzt keine oder nur sehr eingeschränkte Funktionen, weshalb hier keine physikalischen Bodenschutzmaßnahmen sinnvoll sind und die Bereiche ebenfalls uneingeschränkt befahren werden dürfen, solange hier kein Bodenauftrag oder -austausch stattgefunden hat. Im Bereich der ehemaligen Pferdeauslaufläche und der aktuellen Kinderspielfläche (s. Anl. 1.1) wurde vermutlich künstlich Oberboden aufgetragen. Dieser ist vor einer Befahrung oder anderweitigen Inanspruchnahme der Flächen abzutragen und zwischenzulagern. Danach können auch diese Bereiche uneingeschränkt befahren werden. Aspekte des stofflichen Bodenschutzes, wie Vermeidungsmaßnahmen für den Eintrag von Betriebsstoffen und ähnlichem, gelten weiterhin.
3. **Regelungen für Bereiche der temporären Arbeitsstreifen:** Die temporäre Beanspruchung der Arbeitsstreifen ist räumlich für die Umsetzung der Baumaßnahme notwendig, der Boden muss jedoch nach Beendigung der Baumaßnahme die natürlichen Bodenfunktionen wieder vollumfänglich erfüllen. Um den Bereich (vielfach) befahren zu dürfen, sind bei dem vorliegenden Bodentypen lastverteilende Maßnahmen wie der Einsatz von mobilen Systemen (s. Punkt 9) oder der Aufbau einer mineralischen Baustraße (s. Punkt 10) notwendig. Dies kann entweder auf dem bewachsenen Oberboden geschehen oder der Oberboden muss vor der Nutzung vollständig abgehoben, seitlich zwischengelagert und die lastverteilenden Maßnahmen auf dem Unterboden errichtet werden. Die lastverteilenden Maßnahmen haben den Vorteil, dass die Befahrung nahezu witterungsunabhängig durchgeführt werden kann. Eine Direktbefahrung des Bodens wird hingegen nicht als zweckmäßig eingestuft, da hier die standortabhängige und witterungsbedingte Bodenfeuchte zu beachten sind (s. Punkt 8). Insbesondere im südwestlichen Bereich ist der Flurabstand sehr niedrig. Wir empfehlen als lastverteilende Maßnahme den Aufbau einer mineralischen Baustraße, um mehr Abstand zu dem Grundwasser zu gewinnen. Der Oberboden lässt sich optisch nicht vom humosen Auenlehm / M-Horizont abgrenzen. Wir empfehlen den pauschalen Abtrag von 0,30 m, um den Oberboden vor Verdichtungen und Vermischungen zu schützen.



4. **Bereiche der temporären (Ober-)Bodenmieten:** In diesen 3 m breiten Bereichen darf keine Befahrung stattfinden, sie sind ausschließlich für die Lagerung von Bodenmieten vorgesehen und sie sind von dem mit lastverteilenden Maßnahmen ausgestatteten Arbeitsstreifen aus zu beschicken.
5. **Regelungen BE-Flächen:** Die BE-02 liegt im versiegelten Bereich und kann uneingeschränkt befahren werden. Auf der BE-01 ist der 0,30 m mächtige Oberboden vor der Befahrung abzuheben und zu verwerten oder zwischenzulagern. Hier kann der Boden am Ende der Erschließungsmaßnahmen wieder aufgetragen werden. Nach Abzug des Oberbodens kann auch die BE-01 witterungsunabhängig befahren werden, da unterhalb des Oberbodens direkt die verdichtungsunempfindlichen Sande und Kiese anstehen.
6. **Regelungen für Bereich des RRB inkl. der Verwallung:**
Das spätere Becken und der Bereich der Verwallung dürfen nach Abtrag des Oberbodens (s. Kap. 5.3, Punkte 1+2) uneingeschränkt befahren werden. Der Bereich der umliegenden Grünflächen, die für den Bau des RRB nicht zwingend benötigt werden, können für die Zwischenlagerung von Bodenmaterial genutzt werden. Da die Verwallung aus dem vor Ort ausgehobenen Material modelliert werden kann, sind zusätzliche Überfahrten von Lieferfahrzeugen nicht notwendig.
7. **Tabubereiche:** Alle übrigen Bereiche, in denen der Boden aktuell eine Funktion erfüllt und die in absehbarer Zeit keine Überbauung oder Versiegelung erfahren, sind als sogenannte Tabuflächen strikt vor jeglichen baulichen Einflüssen zu schützen. Durch die empfohlene Lage der Bodenmieten wird ein Großteil dieser Flächen abgegrenzt und geschützt. In den Bereichen, wo keine Oberbodenmiete als Abgrenzung vorhanden ist, ist das Absperren mittels Bauzauns, wie im Bodenschutzplan verzeichnet, vorzusehen.
Weitere bisher nicht absehbare temporäre Flächenbeanspruchungen müssen rechtzeitig mit der BBB abgesprochen werden.
8. **Falls eine direkte Befahrung** des Oberbodens oder freiliegenden Unterbodenplanums notwendig sein sollte, sind die folgenden Vorgaben zu beachten: Um Vorsorge gegenüber möglichen Verdichtungen zu tragen, ist die **von den Witterungsbedingungen abhängige Bodenfeuchte** während der gesamten Baumaßnahme zu berücksichtigen, da die Verdichtungsempfindlichkeit sowie Verschlammungsgefahr neben den standörtlichen



Gegebenheiten stark von der Bodenfeuchte abhängen. Die Überprüfung der Bodenfeuchte geschieht i. d. R. durch die BBB, welche daraus resultierende Empfehlungen ausspricht. Als bewährte Methode kann dies per „Fingerprobe“ erfolgen, hierdurch können am individuellen Ort schnelle Überprüfungen erfolgen.¹

Grundsätzlich gilt, dass der Boden nur bei fester (ko1) oder halbfester (ko2) Konsistenz direkt befahren werden kann. Im steifen Konsistenzbereich ko3 dürfen nur noch Maschinen mit geringer Flächenpressung (gem. Befahrungsregelung gemäß Baumaschinenkataster und Nomogramm der DIN19639) und nach Absprache mit der BBB eingesetzt werden. Dabei ist eine direkte Befahrung des Bodens in der Regel bei ko3 nur mit Kettenfahrzeugen und nicht mit Radfahrzeugen vorgesehen. Bei ungünstigerer Konsistenz (weich, breiig) kann keine Direkt-Befahrung stattfinden. Um durch diese Verfahren zu erwartende Bauunterbrechungen aufgrund ungünstiger Bodenfeuchtebedingungen zu vermeiden, wird die Verwendung lastverteilender Maßnahmen empfohlen.

9. **Sicherung der Befahrbarkeit durch mobile Systeme:** Mobile Systeme können bei einer Beanspruchung des Bodens von maximal sechs Monaten direkt auf den anstehenden Oberboden ausgelegt werden. Bei einer längeren Inanspruchnahme ist der Oberboden zuvor abzuheben. Sollte sich als lastverteilende Maßnahme für mobile Systeme entschieden werden, dann hat das Auslegen der mobilen Systeme vor Kopf zu geschehen, um auch bei diesem Arbeitsschritt eine Direktbefahrung des Oberbodens zu vermeiden (späterer Rückbau entsprechend rückschreitend). Ggf. kann es erforderlich sein, die Oberfläche leicht zu egalisieren, um ein flächiges Aufliegen des Systems mit gleichmäßiger Lastverteilung zu ermöglichen. Werden die mobilen Systeme direkt auf dem Oberboden ausgelegt, wird eine vorherige (mind. drei Monate) Begrünung und Mahd empfohlen. Grundsätzlich können aus Sicht des Bodenschutzes die folgenden verschiedene Systeme genutzt werden. Aufgrund

¹ Ein Monitoring der Saugspannung mittels Tensiometern liefert zwar genauere Werte, jedoch beziehen sich diese stets an die ortsfeste Lokation eines zuvor installierten und langfristig equilibrierten Tensiometerfeldes und ermöglichen so nicht die Berücksichtigung lateraler Unterschiede, wie sie sich in der Praxis häufig darstellen. Wassergehaltsmessungen mittels Stechzylinderproben oder TDR-Sonden erfordern zur Umrechnung auf die zur Befahrungsbeurteilung erforderliche Wasserspannung stets die Kenntnis der jeweils bodenartabhängigen pF-WG-Kurven, welche i. d. R. nicht vorliegen. Aus diesem Grund hat sich die klassische Fingerprobe durch einen erfahrenen Bodenkundler als praxistauglichste Lösung erwiesen.



des hohen Grundwasserstandes werden im vorliegenden Fall jedoch eher Maßnahmen in mineralischer Bauweise (siehe folgender Punkt) empfohlen:

- a. Stahlplatten: Hierbei ist auf ausreichende Überlappung zu achten.
- b. Aluminium-Verbundsystem: Diese sind i. d. R. durch Profilierung rutschfester als Stahlplatten. Durch das Ineinanderstecken der einzelnen Platten kann ein einheitlicher großer Verbund gebildet werden, sodass keine Überlappung nötig ist.
- c. Baggermatten/Baggermatratzen aus Holz: Hierbei ist auf eine ausreichende Stärke zu achten, um eine übermäßige Durchbiegung und einen daraus resultierenden punktuellen Lasteintrag zu vermeiden.
- d. Dünne Platten aus Kunststoff stellen aufgrund der starken Durchbiegung keine Option dar.

10. **Sicherung der Befahrbarkeit durch Baustraßen in mineralischer Bauweise:** Im Bearbeitungsgebiet eignen sich als lastverteilende Maßnahmen insbesondere Baustraßen, die auf den temporär genutzten Flächen angelegt werden, da durch die mineralische Schüttung der Abstand zum Grundwasser vergrößert wird. Nach der Baumaßnahme sind die Baustraßen vollständig zurückzubauen. Die Baustraßen können nach DIN 19639 entweder direkt auf den anstehenden Oberboden oder nach Abzug des Oberbodens auf das dann freiliegende Unterbodenplanum aufgebracht werden:

- a. Grundsätzlich ist unterhalb der mineralischen Schüttung ein sehr reißfestes Geotextil/-vlies auszubringen. In der Praxis hat sich ein Kombinationsgeokunststoff (Kombination aus Geogitter und Filtervliesstoff) als tauglich erwiesen und wird daher hier empfohlen. Die Gitterkomponente sorgt dabei für Reißfestigkeit beim Ausbau sowie eine gute Lastverteilung in der Nutzungsphase, die Vlieskomponente sorgt für eine stoffliche Trennung von Baustraßenmaterial und anstehendem Boden. Die lastverteilende Lage hat nach DIN 19639 eine Mindestmächtigkeit von 30 cm aufzuweisen. Je nach einzubringenden Lasten können auch Stärken von 50 cm und mehr erforderlich werden, aufgrund des hohen zu Stande kommenden Eigengewichts sollten diese jedoch vermieden werden, wenn nicht zwingend erforderlich. Ggf. können weitere Zwischenlagen von Kombinationsgeokunststoff zuträglich sein. Die Dimensionierung der Baustraße hat entsprechend der zu erwartenden Lasten zu erfolgen



und ist nachzuweisen. Die einzelnen Bahnen des Geotextils müssen sich mind. 0,5 m überlappen, zudem muss das Textil mind. 1,0 m über die Ränder der mineralischen Tragschicht hinausragen, um zu gewährleisten, dass das Mineralgemisch auch nach mehrmaliger Befahrung nicht über das Geotextil tritt. Es ist außerdem darauf zu achten, dass das Mineralgemisch nicht in den tieferliegenden Arbeitsbereich der Kanalverlegung rutscht, um unnötige Fremdstoffeinträge zu vermeiden. Wenn die Baufirma die rückstandsfreie Entfernung des Baustraßenmaterials anderweitig gewährleisten kann, kann auch im Sinne der Abfallvermeidung auf ein Textil/Vlies verzichtet werden. Die Baustraßenbreite sollte mind. 1 m breiter sein als die Spurbreite der befahrenden Fahrzeuge.

- b. Mineralische Baustraße direkt auf dem Oberboden: Diese Option kommt gemäß DIN 19639 nur bei einer kurzen temporären Nutzung < 6 Monaten in Frage, wird zunehmend aber auch bei längerer Nutzung von bis zu 1,5 Jahren akzeptiert. Ggf. ist es erforderlich die Oberfläche zu egalisieren, bevor die Baustraße angelegt wird. Die Ackerflächen sollten aktiv mind. drei Monate vor der Baumaßnahme begrünt und kurz vor der Inanspruchnahme gemäht werden. Da es sich um einen nicht holzigen Aufwuchs handelt, kann das Mähgut auf der Fläche verbleiben.
- c. Mineralische Baustraße nach Abtrag Oberboden auf Unterbodenplanum: Bei einer Nutzungsdauer > 6 Monate ist der Oberboden zuvor abzutragen, der Aufbau der temporären Baustraße hat dann auf dem Unterbodenplanum zu erfolgen. Es ist auf ausreichend Lagerflächen zur Zwischenlagerung des Oberbodens zu achten.

11. **Wassergefährdende Stoffe** (Diesel, Benzin, Hydrauliköl etc.) dürfen nur unter Berücksichtigung der üblichen Vorschriften verwendet werden. **Betankungen** von Baufahrzeugen sind nur auf befestigtem Untergrund oder auf geeigneter Unterlage durchzuführen. Ein Bindemittel und eine Auffangwanne sind bei Tankvorgängen stets vorzuhalten und müssen auch für den Fall einer Hydraulikölhavarie immer ortsnah zu entsprechenden Maschinen vorgehalten werden. Im Falle eines Austritts von wassergefährdenden Stoffen sind Maßnahmen zur Gefahrenabwehr zu treffen, ggf. sind die Feuerwehr hinzuzuziehen und die Behörden (Untere Bodenschutzbehörde, Untere Wasserschutzbehörde) sowie die BBB zu informieren.



12. Erfahrungsgemäß können trotz flächendeckender Definition der Erfordernisse des Bodenschutzes vorab nie alle Eventualitäten berücksichtigt werden. Zur Klärung der direkten Befahrbarkeit einzelner Bereiche in nicht vorhersehbaren Ausnahmefällen, welche durch die hier aufgeführten Punkte (bzw. vordefinierten Bereiche) nicht geregelt sind, hat die Baufirma vor Beginn der Bauarbeiten Informationen für ein **Maschinenkataster** gemäß DIN 19639 /1/ vorzulegen. Dazu werden folgende Angaben und technische Daten zu den Baumaschinen, welche auf der Baustelle eingesetzt werden, benötigt:

- a. Bezeichnung, Hersteller, Typ
- b. Einsatzgewicht [kg]
- c. Kontaktfläche zum Boden [cm²] bzw. Flächenpressung [kg/cm²]

5.3 Bodenabtrag und -verwertung

1. Beim **Ausbau des natürlichen Oberbodens** dürfen keine abschiebenden Verfahren (Planierdraupe) zum Einsatz kommen. Ideal ist der Einsatz eines Kettenbaggers mit Stahlketten, welcher bei ausreichend trockenen Bodenbedingungen auch vom Oberboden aus eingesetzt werden und wie üblich rückschreitend mit einem zahnlosen Tieflöffel arbeiten kann. Der Einsatz eines Langarm-Baggers (Longfront) kann für den Bodenab- oder -auftrag unter Umständen sinnvoll sein, da dieser mit einer geringeren Anzahl an Überfahrten einen größeren Aktionsradius abdeckt. Es wird empfohlen die Einsatzmöglichkeiten eines solchen Baggers im Einzelfall zu prüfen.
2. Für das Anlegen der umlaufenden flachen **Verwallung** des RRB ist ebenfalls der Oberboden im Bereich des späteren Beckens und der Verwallung zunächst abzutragen. Das Material, welches später für die Modellierung der Verwallung benötigt wird, ist möglichst in direkter Nähe zwischenzulagern.
3. **Sonstige Materialtrennung natürlichen Materials:** Oberboden, Unterboden und Untergrund sind stets getrennt voneinander auszubauen und zu lagern.

Eine Trennung von Oberboden und Unterboden (M-Horizont/Auenlehm) ist im Bereich temporärer Flächen i. d. R. ausreichend, sofern keine größeren Eingriffstiefen über ggf. vorhandene geologische Schichtwechsel stattfinden. Direkt im Bereich der Kanäle geschieht hingegen ein tieferer Eingriff, sodass hier ggf. auch der gebleichte Gr-Horizont oder Sande



und Kiese ausgehoben werden. Diese Verdrängungsböden müssen im Rahmen der Deklaration zur Verwertung entsprechend ihrer geotechnischen Homogenbereiche separiert werden.

4. Da auch die **Bearbeitbarkeit des Bodens** aufgrund der Verdichtungsempfindlichkeit von der **Bodenfeuchte** abhängt, ist eine Bearbeitung bzw. Umlagerung des Bodens nur zulässig im Konsistenzbereich ko1 oder ko2 oder wenn der Boden im Baggerlöffel rieselfähig ist.
5. Bei den **anstehenden natürlichen Oberböden** handelt es sich um ein wichtiges Schutzgut. Diese sind, wenn nötig, sortenrein auszubauen und zwischenzulagern. Sie sind entsprechend ihrer natürlichen Bodenfunktion wiederzuverwenden. Der Oberboden, der auf temporär genutzten Flächen abgetragen wird, muss am Ende der Erschließungsarbeiten an Ort und Stelle wieder eingebaut werden. Ggf. sind noch Einschränkungen für die Oberböden im Bereich der ehem. Gärtnerei zu berücksichtigen. Hierüber wird bei Vorliegen der Laborergebnisse gesondert berichtet.
6. Die **Wiederverwendung der Aushubmassen** innerhalb des Projektgebietes oder der direkten Umgebung ist unbedingt anzustreben, um die Gesamt-Ökobilanz des Projektes nicht durch vermeidbares Abfahren und Anliefern von Bodenmaterial unnötig zu verschlechtern. Eine autochthone Wiederverwendung von Aushubmassen ist aufgrund der sehr homogenen Bodenbedingungen im Projektgebiet unproblematisch (Aushub aus dem Bereich der Gärtnerei ist ggf. gesondert zu behandeln). Überschüsse an Oberboden sollten lokal im Rahmen der Baumaßnahme verwertet werden. Eine Entsorgung von Oberböden ist unbedingt zu vermeiden. Sollten überschüssige Oberböden andernorts wiederverwendet werden, sind unbedingt die Vorgaben der §§ 6 und 7 der seit dem 01.08.2023 gültigen novellierten BBodSchV (als Teil der MantelV) zu berücksichtigen. Verdrängter Unterboden und Untergrund, die vor Ort nicht wieder eingebaut werden können, sind gemäß Regelungen von ErsatzbaustoffV /4/ oder LAGA /6/ (sofern der Verwerter noch eine gültige Genehmigung hiernach hat) zu verwerten.

5.4 Bodenlagerung

1. **Vorbereitung für Mietenlagerflächen (für natürliches Bodenmaterial):** Natürliches Bodenmaterial (sowohl Ober-, Unterboden als auch Untergrund) kann direkt auf den



anstehenden Oberböden gelagert werden, sofern die Baufirma anschließend einen rückstandsfreien Mietenrückbau ohne Materialverluste des anstehenden Bodens gewährleisten kann (Wahrung der ursprünglichen GOK). Erfahrungsgemäß ist dies für erfahrene Baumaschinenführer mit ausreichender Genauigkeit möglich. Alternativ kann für die Lagerung von Unterboden- und Untergrundmaterial ein Trennvlies bzw. ein Kombinationsgeokunststoff zwischengelegt werden, welcher jedoch lediglich die Funktion eines Markerhorizontes erfüllt und anschließend entsorgt werden muss.

Im BSP sind für die Lagerung des natürlichen Bodenmaterials 3 m breite Streifen vorgesehen. In diesen Bereichen darf keine Befahrung stattfinden, sie sind ausschließlich für die Lagerung von Bodenmieten vorgesehen. Die Beschickung der Mieten hat von den Arbeitsstreifen oder dem RRB aus zu geschehen. Die Bereiche sind vorrangig für die Lagerung von Oberboden vorgesehen, da hierfür der größte Bedarf entsteht. Es kann jedoch auch anderes natürliches Aushubmaterial hier gelagert werden, jedoch keine Baustoffe. Nach Nutzungsende und Räumung dieser Bereiche hat eine Freigabe durch die BBB zu erfolgen.

2. **Vorbereitung für Mietenlagerflächen (für künstliche Auffüllung, anthropogen beeinflusstes Material):** Für den Eventualfall von anfallendem Auffüllungsmaterial bzw. Material mit deutlichem technogenem Anteil oder sonstigen Auffälligkeiten gelten ergänzend zu den Regelungen der Mietenlagerflächen von natürlichem Material die folgenden Maßnahmen. Das angetroffene Material einer künstlichen Auffüllung ist in jedem Fall auf einem Trennvlies/Kombinationsgeokunststoff zu lagern. Handelt es sich bei dem Auffüllungsmaterial lediglich um durchmischte natürliche Böden, können diese gemäß den Vorgaben für Unterbodenmieten gelagert werden. Sollte das Material darüber hinaus hinsichtlich des Inventars oder organoleptischen Befundes auffällig sein, ist sogar eine Lagerung auf reißfester Plane und das anschließende Abplanen des Haufwerks vorzusehen. Die BBB ist in jedem Fall hinzuzuziehen. Ebenso sind künstliche Auffüllungen getrennt von natürlichem Bodenmaterial zu lagern.
3. Eine **Befahrung** der Bodenmieten sowie die **Lagerung** von Fremdmaterial auf den Mieten ist **unzulässig**.
4. Grundsätzliche **Anforderungen an Oberbodenmieten:** Die maximale Höhe von Oberbodenmieten beträgt 2 m. Unter Berücksichtigung der Standsicherheit sollen die Flanken



möglichst steil und die Oberseite leicht geneigt sein. Insgesamt sollen die Mieten mit der Baggerschaufel leicht profiliert, jedoch nicht verdichtend angedrückt werden. Die Mieten dürfen nicht in Geländesenken aufgehaldet werden, um ein Vernässen zu verhindern.

5. Grundsätzliche **Anforderungen an Unterbodenmieten**: Die maximale Mietenhöhe beträgt 3 m. Größere Mietenhöhen sind nur im Bereich von lastverteilenden Maßnahmen möglich. Unter Berücksichtigung der Standsicherheit sollen die Flanken möglichst steil und die Oberseite leicht geneigt sein. Insgesamt sollen die Mieten mit der Baggerschaufel leicht profiliert, jedoch nicht verdichtend angedrückt werden.
6. Bei einer Lagerungsdauer von mehr als 2 Monaten sind die Bodenmieten mit einer geeigneten Saatgutmischung direkt nach der Aufhaldung zu begrünen und vor der Einsaat anzurauen. Für eine geeignete **Begrünung** wird auf die DIN 18915 /3/ verwiesen, ggf. kann auch eine Selbstbegrünung ausreichend sein. Der tatsächliche Begrünungsbedarf ist auch unter Berücksichtigung der jeweiligen Jahreszeit mit der BBB abzustimmen. Bei trockener Witterung ist das Saatgut beispielsweise noch vor dem Austrocknen der Mietenoberfläche aufzubringen, sofern keine Bewässerung der Einsaat erfolgen soll.
7. **Verschiedenartige Haufwerke** dürfen sich auch am Haufwerksfuß nicht berühren, auf eine deutliche räumliche Trennung auf dem Schüttungsplanum ist daher unbedingt zu achten. Dies ist am besten durch einen großzügigen Abstand zwischen den Schüttungsbereichen unterschiedlicher Qualitäten zu gewährleisten.
8. **Kennzeichnung der Haufwerke**: Alle Haufwerke sind eindeutig zu beschildern (Oberboden, Unterboden, Auffüllung, Mischboden etc.). Dies dient der eindeutigen Zuordnung und der leichteren Erkennung auch nach erfolgter Begrünung.

5.5 Bodenauftrag und Rekultivierung

1. Nach dem **Rückbau temporärer Flächen** (insbesondere Arbeitsstreifen, BE-Flächen) ist in den Bereichen, wo der Oberboden abgetragen wurde, ein freiliegendes, vollständig geräumtes Unterbodenplanum vor Wiederandeckung von der BBB hinsichtlich eventuell notwendiger Meliorationsmaßnahmen zu beurteilen. Hierbei wird vor allem die ausreichende Räumung der Flächen von Fremdmaterial und der Bedarf einer Lockerung des



Unterbodenplanums vor Wiederandeckung beurteilt. Eine Wiederandeckung darf erst nach Freigabe durch die BBB erfolgen.

2. **Wiedereinbau von natürlichem Bodenmaterial, allgemein:** Der Wiedereinbau des Bodenmaterials hat in der ursprünglichen Horizontreihenfolge, lagenweise mit Schichtstärken zwischen 30 und 50 cm und im Streifenverfahren ohne Befahrung des Bodens zu erfolgen. Beim Einbau des Unterbodens erfolgt eine leichte Verdichtung auf statischem Wege, um spätere Sackungen zu vermeiden. Dynamische Verdichtungsverfahren dürfen dabei nicht zum Einsatz kommen. Der Einbau hat unter ausreichend trockenen Bodenbedingungen in Absprache mit der BBB zu erfolgen. Bei den vorliegenden schluffigen Böden bedeutet dies, dass der Einbau im Konsistenzbereich ko1-ko2 und ggf. im Konsistenzbereich ko3 zu erfolgen hat. Nach Einbau der obersten Unterbodenschicht ist diese aufzurauen, um eine ausreichende Verzahnung mit dem dann aufzubringenden Oberboden zu erreichen (Vermeidung von kf-Sprüngen, welche ein Sickerhindernis darstellen können). Der Oberboden ist ohne jegliche Art von Verdichtungen anzudecken. Die Geländeoberfläche in den wiederangedeckten Bereichen kann leicht uhrglasförmig überhöht werden, um Sackungen im Rahmen der folgezeitlichen Einstellung einer Normalverdichtung vorzubeugen. Dies gilt vor allem für den Oberboden. Die in diesem Punkt aufgestellten Regelungen für den Wiedereinbau von natürlichem Bodenmaterial gelten für die Grün- und Wohnflächen, auf denen der Boden seine natürlichen Funktionen wieder vollumfänglich übernehmen muss. Die Verkehrsbereiche, in denen der Bodenaufbau bestimmten geotechnischen Anforderungen genügen muss, sind hiervon explizit ausgenommen. In diesen Bereichen haben geotechnische Erfordernisse durch das Bauwerk Vorrang.
3. **Einbau Boden in Verwallung:** Für die Anhäufung der Verwallung beim RRB ist möglichst das Unterbodenmaterial (Auenlehm) zu verwenden, wenn dieses die geotechnischen Anforderungen einhält. Das Aufbringen und Modellieren des Materials hat vom Beckenbereich aus zu geschehen. Anschließend ist der zwischengelagerte Oberboden aufzubringen. Unmittelbar nach Profilierung des Walls hat zur Minderung von Erosionsprozessen die Aussaat einer zum Erosionsschutz geeigneten Gräsermischung zu erfolgen. Sollten die Arbeiten nicht vom Beckenbereich aus ausgeführt werden können, sind die ggf. zum Einsatz gekommenen lastverteilenden Maßnahmen danach rückschreitend zu entfernen. Ob in diesem



- Fall der Fahrstreifen anschließend oberflächlich gelockert werden muss, ist mit der BBB abzustimmen.
4. Für die eventuelle **Geländeaufhöhung** im Südwesten ist der Oberboden zunächst abzutragen und das Gelände mit überschüssigem Unterbodenmaterial oder ähnlichem Liefermaterial aufzufüllen. Anschließend ist der Oberboden wieder aufzubringen. Bei einem Humusgehalt des Oberbodens zwischen 2 % und 4 % darf die Oberbodenmächtigkeit nach den Angaben der LABO-Vollzugshilfe /7/ bis zu 0,50 m betragen. Hinweis: Da die Planungen für mögliche Erhöhungen noch nicht finalisiert sind, sind eventuell zu erhöhende Bereiche im Südwesten noch nicht im Bodenschutzplan berücksichtigt. Bei fortschreitender Planung ist der Bodenschutzplan hier ggf. zu aktualisieren.
 5. Wie mit den anthropogen überprägten Bereichen im Norden verfahren werden soll, ist im Detail bisher nicht näher definiert. Für die Herrichtung als Wohngebiet müssen mind. 0,30 m sauberer Oberboden vorhanden sein, um eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit über den Wirkungspfad Boden-Mensch ausschließen zu können. Wenn hierfür **zusätzliches Bodenmaterial angeliefert** werden muss, muss dieses dementsprechend die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch für Wohngebiete (BBodSchV, Anl. 2, Tab. 4) einhalten. Um den Vorsorgegedanken zu erfüllen, empfehlen wir zudem die Erweiterung des Untersuchungsumfangs um die Vorsorgewerte der BBodSchV, Anl. 1, Tab. 1 und 2 /1/ (Kupfer, Zink, PCB₇). Überdies muss das Material in seiner Beschaffenheit (Korngröße, Humus- und Kalkgehalt) dem Boden im Baufeld entsprechen. Die einzuhaltenden Vorgaben sind zuvor mit der BBB abzusprechen. Gleiches gilt für die Geländeaufhöhung im Südwesten, falls überschüssiges autochthones Aushubmaterial nicht ausreicht.
 6. **Fremdmaterial**, sofern nicht bautechnisch erforderlich, darf nicht in die Böden ein- oder aufgebracht werden bzw. muss wieder rückstandsfrei entfernt werden.
 7. **Überprüfung der angestrebten Bodenlagerungsdichte:** Die Überprüfung der angestrebten Bodenlagerungsdichte kann baubegleitend durch die BBB erfolgen. Als schnelle Geländemethode können z. B. oberflächennah Penetrometermessungen oder im Bereich des Unterbodens auch DPL-Sondierungen zum Einsatz kommen. Beides jeweils im lateralen Vergleich zu angrenzenden, nicht in Anspruch genommenen Flächen. Ein temporaler Vorher-



Nachher-Vergleich ist aufgrund der Bodenfeuchteabhängigkeit dieser Verfahren nicht ziel-führend.

8. Nach Abschluss der Baumaßnahme und Rückbau aller temporär genutzten Flächen können **Maßnahmen zur Schadensbehebung** notwendig werden. Dies können Lockerungen aufgrund erfolgter Bodenverdichtungen (in Bereichen, in denen der Boden wieder seine natürlichen Funktionen übernehmen soll), das Auffüllen von Sackungen, ein Bodenaustausch oder die Sanierung von stofflichen Schäden sein. Über konkrete Maßnahmen zur Behebung von Schäden ist nach Beendigung der Baumaßnahmen im Einzelfall zu entscheiden. Grundsätzlich sind diese Maßnahmen bei bindigen Böden nur im Konsistenzbereich halbfest (ko2) bis steifplastisch (ko3) durchzuführen, um eine Verschlimmerung zu verhindern.
9. **Lockerungen** können im Oberboden in der Regel mit Hilfe üblicher landwirtschaftlicher Bodenbearbeitungsverfahren durchgeführt werden. Für die Lockerung des Unterbodens sind insbesondere Abbruch- und Stechhublockerer geeignet, oftmals ist die Lockerung aber auch mit gängigen landwirtschaftlichen (Tiefen-)Lockerungsverfahren möglich.

6 Beteiligung BBB-Gutachter, Einweisung Baupersonal, Einbindung der UBB

Der Gutachter ist im Rahmen der BBB bei den Erdarbeiten und Baubesprechungen regelmäßig vor Ort. Dabei wird u. a. der Zustand der Fläche aus Sicht des Bodenschutzes überprüft (Bodenfeuchte, Verdichtung, Bodenmanagement, Einmischung von Fremdmaterialien, ggf. Schadstoffe). Treten Bodenschutzprobleme auf, so ist die BBB bauseits unmittelbar zu unterrichten.

Vor Baubeginn hat eine Einweisung der auf der Baustelle Beschäftigten in die Kerninhalte des Bodenschutzkonzeptes zu erfolgen. Sollten sich im Verlauf der Baumaßnahme deutlich von den Angaben des Bodenschutzkonzeptes abweichende Bedingungen angetroffen werden, ist die BBB hinzuzuziehen. Je nach Erfordernis und Fortschreibung des Bodenschutzkonzeptes erfolgen weitere Einweisungen sowie Beratungen aus Bodenschutzsicht im Baufortschritt. Der BBB-Gutachter hat eine beratende Funktion, die Verantwortung für den Bodenschutz liegt bei Bauleitung und Bauherr. Das Bodenschutzkonzept ist vor Baubeginn mit der zuständigen Unteren Boden-schutz-behörde abzustimmen.



7 Umfang der Dokumentation, Fortschreibung des Bodenschutzkonzeptes

Die Dokumentation der Baustelle aus der Sicht der BBB erfolgt über eigene Protokolle zum Bodenschutz. Dort werden bodenschutzrelevante Vorgänge auf der Baustelle festgehalten. Dabei werden die Kerninhalte und wenn nötig darüber hinaus gehende Maßnahmen und Befunde berücksichtigt. Baustellen- und Besprechungsprotokolle zum Bodenschutz werden durch den BBB-Gutachter erstellt und neben Bauherren, Bauleitung und Baufirmen auch unmittelbar der zuständigen Unteren Bodenschutzbehörde (UBB) zur Verfügung gestellt. Dieses Prozedere ermöglicht einen möglichst direkten Informationsaustausch.

Die Fortschreibung des Bodenschutzkonzeptes geschieht bei kleineren Änderungen unter unmittelbarer Einbeziehung der UBB über die Protokolle. Bei größeren oder umfangreicheren Änderungen kann ggf. das BSK aktualisiert oder ein Appendix zum hier vorgelegten BSK erstellt werden.

Eine Schlusddokumentation des Bodenzustandes erfolgt nach Abschluss aller Bauarbeiten. Sollten bedeutende Ereignisse im Bauverlauf Anlass dazu geben, ist auch eine weitere stoffliche Betrachtung der Böden im Rahmen der Schlusddokumentation möglich.

V. Kuschnereit
(M. Sc. Geoökologie)

Zertifizierte Bodenkundliche Baubegleiterin

C. Weiss
(Dipl. Geow.)

Zertifizierter Bodenkundlicher Baubegleiter



8 Literatur

- /1/ BBodSchV (2021): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716).
- /2/ DIN 19639:2019-09 – Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben.
- /3/ DIN 18915 – Vegetationstechnik im Landschaftsbau.
- /4/ ErsatzbaustoffV (2021): Ersatzbaustoffverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 186) geändert worden ist.
- /5/ Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) (2026): NIBIS Kartenserver (Niedersächsisches Bodeninformationssystem): <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, verschiedene Kartensätze, zuletzt abgerufen Februar 2026.
- /6/ Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (2004): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung - 1.2 Bodenmaterial (TR Boden). Stand: 05.11.2004.
- /7/ Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (2023): - Vollzugshilfe zu §§ 6 – 8 BBodSchV, Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden). Stand 10.08.2023.
- /8/ Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2026): Umweltkarten Niedersachsen: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/>, verschiedene Kartensätze, zuletzt abgerufen Februar 2026.

Dr. Pelzer & Partner

Partnerschaft mbB Dr. Meier, Schmunk, Rose, Thalheim, Weiss
Beratende Ingenieure & Geowissenschaftler

Geologie, Boden- und Umweltschutz, Baugrund, Wasser- und Abfallwirtschaft, Bauschadstoffe



Projekt 35311, Bodenschutzkonzept BG Hauptstraße Emmerke, 12.02.2026, Seite 32

Anlagen



Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Lagepläne

Anlage 1.1: Übersichtslageplan mit Darstellung der aktuellen Nutzung und der versiegelten Flächen im geplanten Baugebiet

Anlage 1.2: Übersichtslageplan mit Darstellung des geplanten Baugebietes (Stand 17.12.2025) und Lage der Baugrund-Bohrungen

Anlage 1.3: Bodenschutzplan

Anlage 2: Aufnahmebögen der Bodenprofile (Profil 1 bis Profil 3)

Anlage 3: Fotodokumentation Ist-Zustand zum Zeitpunkt der bodenkundlichen Aufnahme am 16.01.2026

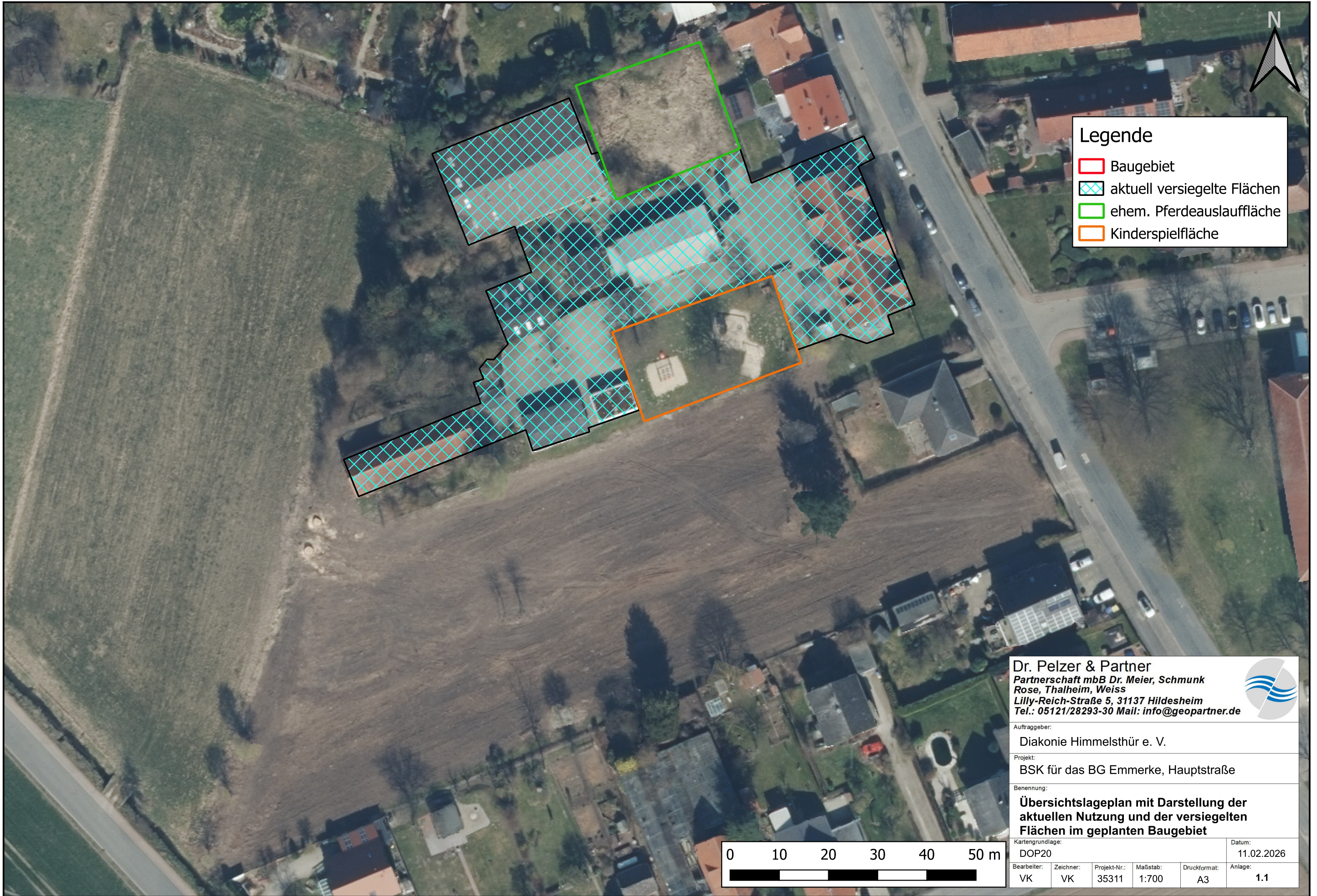
Anlage 4: Bohrprofile der geotechnischen Untersuchungen



Anlage 1

Lagepläne

- Anl. 1.1: Übersichtslageplan mit Darstellung der aktuellen Nutzung und der versiegelten Flächen im geplanten Baugebiet
- Anl. 1.2: Übersichtslageplan mit Darstellung des geplanten Baugebietes (Stand 17.12.2025) und Lage der Baugrund-Bohrungen
- Anl. 1.3: Bodenschutzplan



Legende

- Baugebiet
- aktuell versiegelte Flächen
- ehem. Pferdeauslaufläche
- Kinderspielfläche

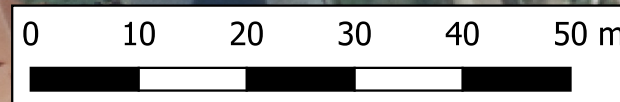
Dr. Pelzer & Partner
 Partnerschaft mbB Dr. Meier, Schmunk
 Rose, Thalheim, Weiss
 Lilly-Reich-Straße 5, 31137 Hildesheim
 Tel.: 05121/28293-30 Mail: info@geopartner.de

Auftraggeber:
Diakonie Himmelsthür e. V.

Projekt:
BSK für das BG Emmerke, Hauptstraße












Benennung:
**Übersichtslageplan mit Darstellung der
aktuellen Nutzung und der versiegelten
Flächen im geplanten Baugebiet**

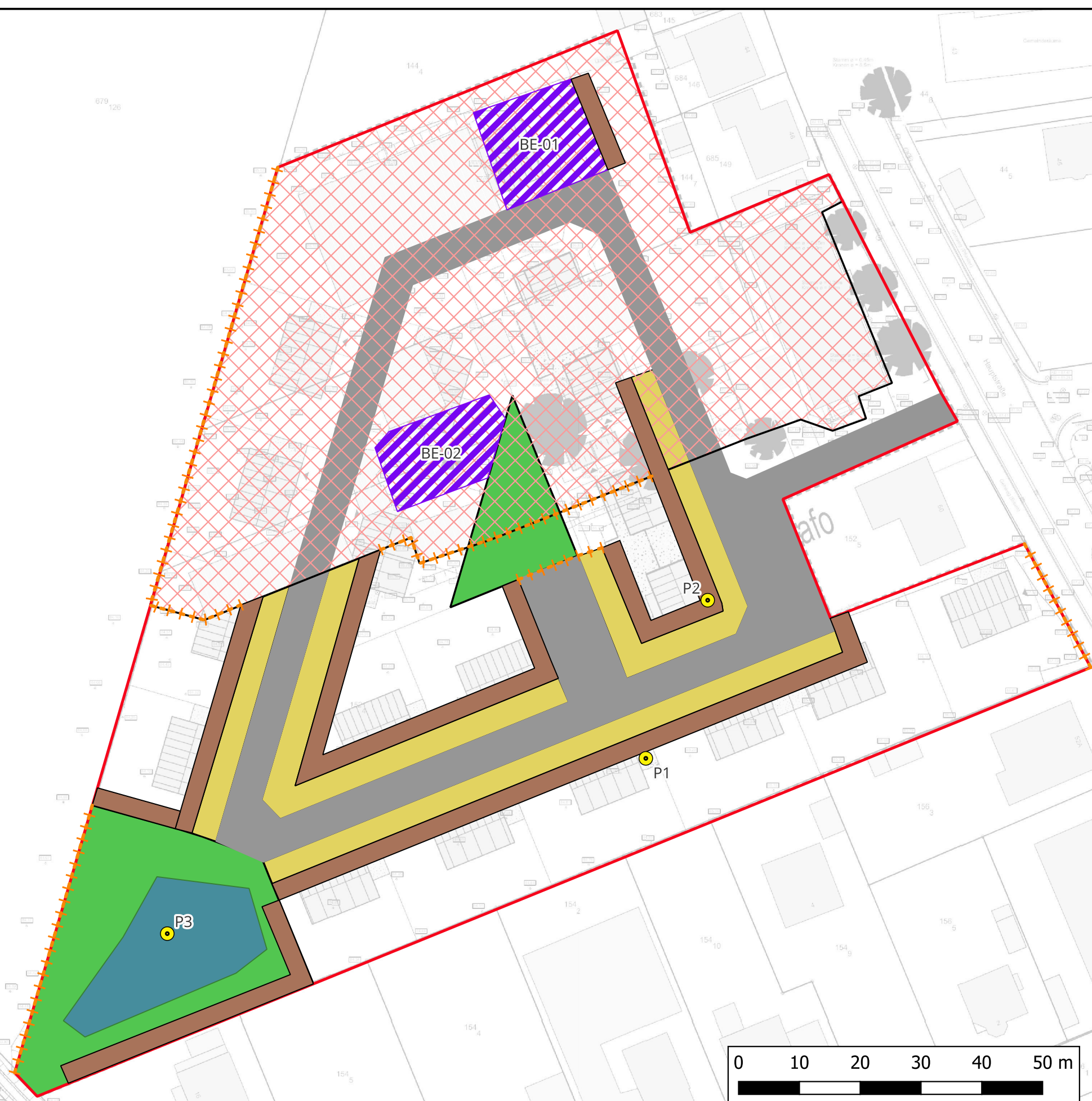
| | | | | | |
|--|--------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| <small>Kartengrundlage:</small> DOP20 | | | | <small>Datum:</small> 11.02.2026 | |
| <small>Bearbeiter:</small> VK | <small>Zeichner:</small> VK | <small>Projekt-Nr.:</small> 35311 | <small>Maßstab:</small> 1:700 | <small>Druckformat:</small> A3 | <small>Anlage:</small> 1.1 |





Legende

-  Baugebiet
-  anthropogen überprägter Bereich
-  Verkehrsfläche, neu
-  Arbeitsstreifen, temporär, 4 m breit
-  Bodenmieten, temporär, 3 m breit
-  empfohlene BE-Flächen
-  RRB - Grünfläche (geplant)
-  RRB - Wasserfläche (geplant)
-  Oberbodenprobenahmefelder
-  empfohlener Bauzaun
-  Bodenprofile



Dr. Pelzer & Partner
Partnerschaft mbB Dr. Meier, Schmunk
Rose, Thalheim, Weiss
Lilly-Reich-Straße 5, 31137 Hildesheim
Tel.: 05121/28293-30 Mail: info@geopartner.de

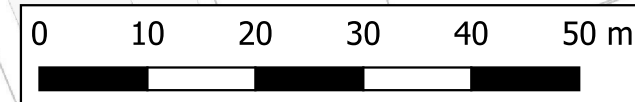


Auftraggeber:
Diakonie Himmelsthür e. V.

Projekt:
BSK für das BG Emmerke, Hauptstraße

Benennung:
Bodenschutzplan

| | | | | | |
|--|-----------------|-----------------------|-------------------|--------------------|----------------|
| Kartengrundlage: Plan L01 des AG "Entwurf Bebauungsvorschlag" | | Datum: 16.02.2026 | | | |
| Bearbeiter: VK | Zeichner: VK | Projekt-Nr.: 35311 | Maßstab: 1:700 | Druckformat: A3 | Anlage: 1.3 |





Anlage 2

Aufnahmebögen der Bodenprofile (Profil 1 bis Profil 3)



| Projektnummer: | | 35311 | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------|---|--------|-----------------------|-----------------|-------------------|-----------|----------------|-----------------|---------|------------------------|---------------------------|
| Projekt: | | BSK BG Emmerke Hauptstraße | | | | | | | | | | |
| Profilbezeichnung: | | P1 | | | | | | | | | | |
| Aufnahmedatum: | | 16.01.2026 | | | | | | | | | | |
| Bearbeiter: | | VK, TB | | | | | | | | | | |
| Koordinaten [UTM]: | | U32 559659 / 5779597 | | | | | | | | | | |
| Höhe NHN [m]/Höhenfindung: | | 85,3 m NHN / NIBIS-Kartenserver | | | | | | | | | | |
| Lage/Nutzung/Vegetation: | | Brache/Grünfläche | | | | | | | | | | |
| Witterung: | | sonnig, trocken, 8 °C | | | | | | | | | | |
| Tiefe [cm]: | Horizont: | Humusgehalt: | Farbe: | Hydromorphe Merkmale: | Durchwurzelung: | Bodenfeuchte: | Bodenart: | Steine/Sklett: | Carbonatgehalt: | Gefüge: | geol. Ausgangsgestein: | Bemerkungen: |
| 0,40 | Ah | h2-3 | dbn | - | wf2, wg3 | feu 3 | Ut4 | fg-mg2 | c0 | | Lf | gerundeter Kies und Beton |
| 0,80 | M | h2 | bn | - | wf2, wg3 | feu 3 | Ut4 | - | c0 | | Lf | |
| 1,30 | M | h2 | bn, gr | - | - | feu 3-4 | Ut2 | - | c0 | | Lf | |
| 2,00 | Go | h1-2 | (gr)bn | + Rostflecken | wf2 | feu 4 | Ut3 | - | c0 | | Lf | |
| | | | | | | unten Spitze nass | | | | | | |
| Bodentyp (KA 5): | | Gley-Vega | | | | | | | | | | |
| Bodenform (KA 5): | | Gley-Vega aus Auelehm | | | | | | | | | | |
| Bemerkung: | | Grundwasserstand im Bohrloch: 1,53 m u. GOK | | | | | | | | | | |





**Formblatt in Anlehnung an Ad-hoc-AG Boden (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung.
 Hannover, 5. Auflage**

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----|---------------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------|----------------|-------------------------|----------------------|---------|--------------------------------|--|
| Projektnummer: | | 35311 | | | | | | | | | | | |
| Projekt: | | BSK BG Emmerke Hauptstraße | | | | | | | | | | | |
| Profilbezeichnung: | | P2 | | | | | | | | | | | |
| Aufnahmedatum: | | 16.01.2026 | | | | | | | | | | | |
| Bearbeiter: | | VK, TB | | | | | | | | | | | |
| Koordinaten [UTM]: | | U32 559659 / 5779622 | | | | | | | | | | | |
| Höhe NHN [m]/Höhenfindung: | | 85,7 m NHN / NIBIS-Kartenserver | | | | | | | | | | | |
| Lage/Nutzung/Vegetation: | | Brache/Grünfläche | | | | | | | | | | | |
| Witterung: | | sonnig, trocken, 8 °C | | | | | | | | | | | |
| Tiefe [cm]: | | Horizont: | Humus- gehalt: | Farbe: | Hydro- morphe Merkmale: | Durch- wurzelung: | Boden- feuchte: | Boden- art: | Steine/ Sklett: | Carbonat- gehalt: | Gefüge: | geol. Ausgangs- gestein: | Bemerkungen: |
| 0,10 | Ah | h2-3 | dbn | - | wf2 | feu 3 | Uls | - | c0 | | | Lf | schwarze Aschepunkte, viel geschredderte Pflanzenreste |
| 0,30 | Ah | h2-3 | dbn | - | wf2 | feu 3 | Uls | - | c0 | | | Lf | |
| 1,30 | M | h2 | dbn | - | wf1 | feu 3 | Ut3 | - | c0, bei 0,9 m: c2 | | | Lf | |
| 2,00 | Go | h1 | bn | + Rost- flecken, Bleiche | - | feu 3-4 | Ut3-4 | - | c0 | | | Lf | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| Bodentyp (KA 5): | | Gley-Vega | | | | | | | | | | | |
| Bodenform (KA 5): | | Gley-Vega aus Auelehm | | | | | | | | | | | |
| Bemerkung: | | Grundwasserstand im Bohrloch: - | | | | | | | | | | | |




**Formblatt in Anlehnung an Ad-hoc-AG Boden (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung.
Hannover, 5. Auflage**

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------|---|--------|-----------------------|-----------------|---------------------|-----------|----------------|-----------------|---------|------------------------|--|
| Projektnummer: | | 35311 | | | | | | | | | | |
| Projekt: | | BSK BG Emmerke Hauptstraße | | | | | | | | | | |
| Profilbezeichnung: | | P3 | | | | | | | | | | |
| Aufnahmedatum: | | 16.01.2026 | | | | | | | | | | |
| Bearbeiter: | | VK, TB | | | | | | | | | | |
| Koordinaten [UTM]: | | U32 559580 / 5779567 | | | | | | | | | | |
| Höhe NHN [m]/Höhenfindung: | | 84,3 m NHN / NIBIS-Kartenserver | | | | | | | | | | |
| Lage/Nutzung/Vegetation: | | Brache/Grünfläche | | | | | | | | | | |
| Witterung: | | sonnig, trocken, 8 °C | | | | | | | | | | |
| Tiefe [cm]: | Horizont: | Humusgehalt: | Farbe: | Hydromorphe Merkmale: | Durchwurzelung: | Bodenfeuchte: | Bodenart: | Steine/Sklett: | Carbonatgehalt: | Gefüge: | geol. Ausgangsgestein: | Bemerkungen: |
| 0,10 | Ah | h2-3 | dbn | - | | feu 3 | Ut2 | - | c0 | | Lf | schwarze Aschepunkte, viel geschredderte Pflanzenreste |
| 0,20 | Ah | h2-3 | dbn | - | wf2 | feu 3 | Ut4 | - | c0 | | Lf | |
| 0,50 | M | h2 | bn | - | wf1 | feu 3 | Ut3 | - | c0 | | Lf | |
| 1,00 | Go | h1-2 | bn | + Rostflecken | wf1 | feu 3, unten: feu 5 | Ut3-4 | - | c0 | | Lf | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Bodentyp (KA 5): | | Gley-Vega | | | | | | | | | | |
| Bodenform (KA 5): | | Gley-Vega aus Auelehm | | | | | | | | | | |
| Bemerkung: | | Grundwasserstand im Bohrloch: 0,52 m u. GOK | | | | | | | | | | |





Anlage 3

Fotodokumentation Ist-Zustand zum Zeitpunkt der bodenkundlichen
Aufnahme am 16.01.2026



Fotodokumentation vom 16.01.2026



Abbildung 1: Blick von Profil P1 nach Osten. In dem Bereich der Grünfläche rechts der Hecke liegen Verdichtungen in 0,40 m Tiefe vor.



Abbildung 2: Blick von Profil P1 nach Norden. Links im Bild stehen noch zwei mächtige Baumstümpfe, hinter dem Bauzaun ist ein Höhenversatz erkennbar.



Abbildung 3: Blick von Profil P1 nach Westen zu Profil P3 (roter Kreis). Auf der Grünfläche liegt viel kleinteiliger Müll, insbesondere Plastikfetzen. Im vorderen Bildbereich standen bis ca. 2013 zwei Gewächshäuser.



Abbildung 4: Auch Knochenreste und Pappe sind auf der Grünfläche zwischen dem Schreddergut zu finden.



Abbildung 5: Blick über die Grünfläche nach Osten auf Profil P2 (roter Kreis). Links davon ist zwischen den Häusern die zukünftige Zufahrt zum Baugebiet von der Hauptstraße aus geplant.



Abbildung 6: Foto vom Westrand der Fläche, dort wo zwei große Bäume standen. Der gebleichte Unterboden ist mit dem Oberboden vermischt, der hohe Grundwasserstand ist in der Grube gut zu erkennen.

Dr. Pelzer & Partner

Partnerschaft mbB Dr. Meier, Schmunk, Rose, Thalheim, Weiss
Beratende Ingenieure & Geowissenschaftler

Geologie, Boden- und Umweltschutz, Baugrund, Wasser- und Abfallwirtschaft, Bauschadstoffe



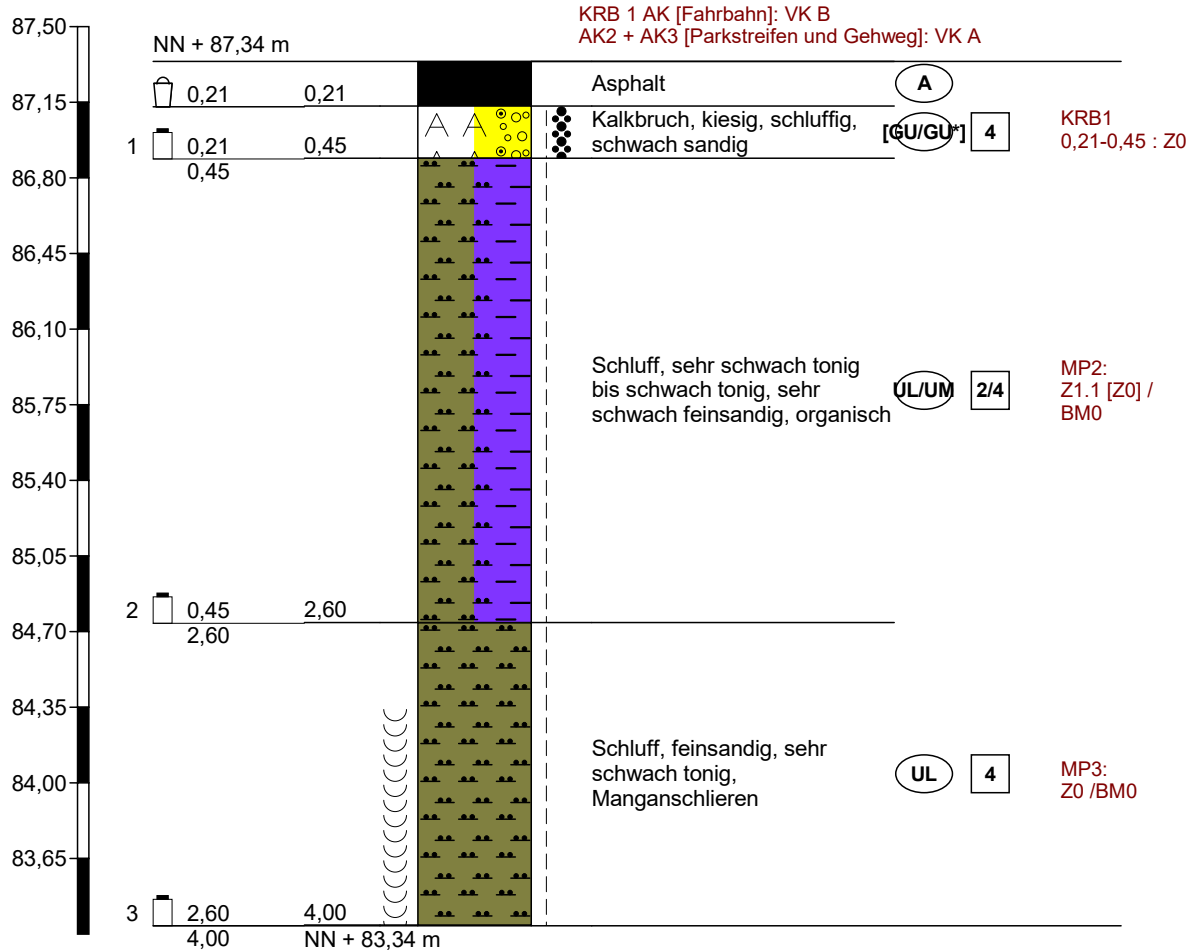
Bericht zum Projekt 35311 vom 12.02.2026, Anlagen

Anlage 4

Bohrprofile der geotechnischen Untersuchungen



KRB 1



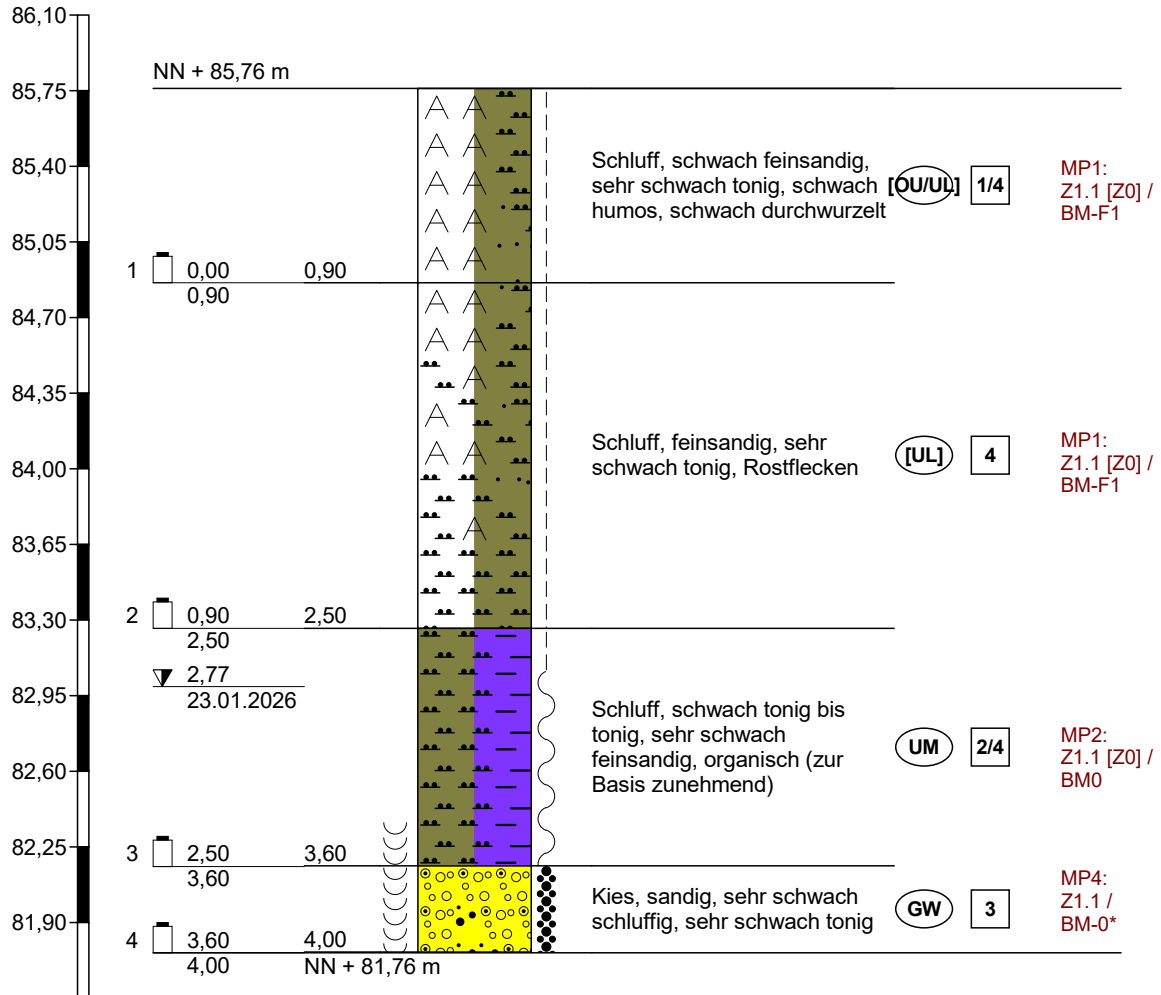
Höhenmaßstab 1:35

Wasserstand:
Kein freies Wasser im Bohrloch gelotet.



- Geologie
- Boden- und Umweltschutz
- Baugrund
- Wasser- und Abfallwirtschaft
- Bauschadstoffe

KRB 2



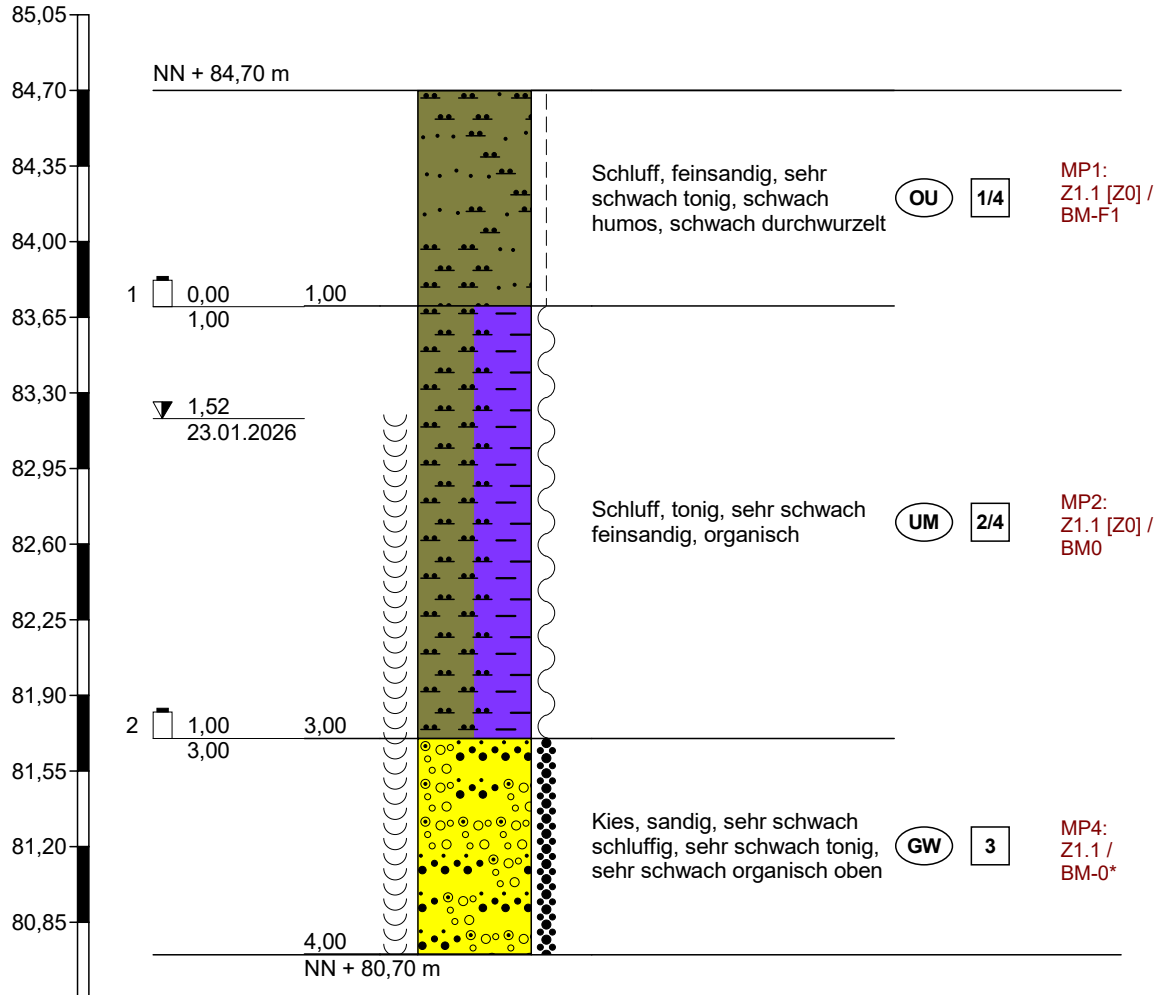
Höhenmaßstab 1:35

Wasserstand:
Wasser im Bohrloch bei 2,77m nach 4m.



- Geologie
- Boden- und Umweltschutz
- Baugrund
- Wasser- und Abfallwirtschaft
- Bauschadstoffe

KRB 3



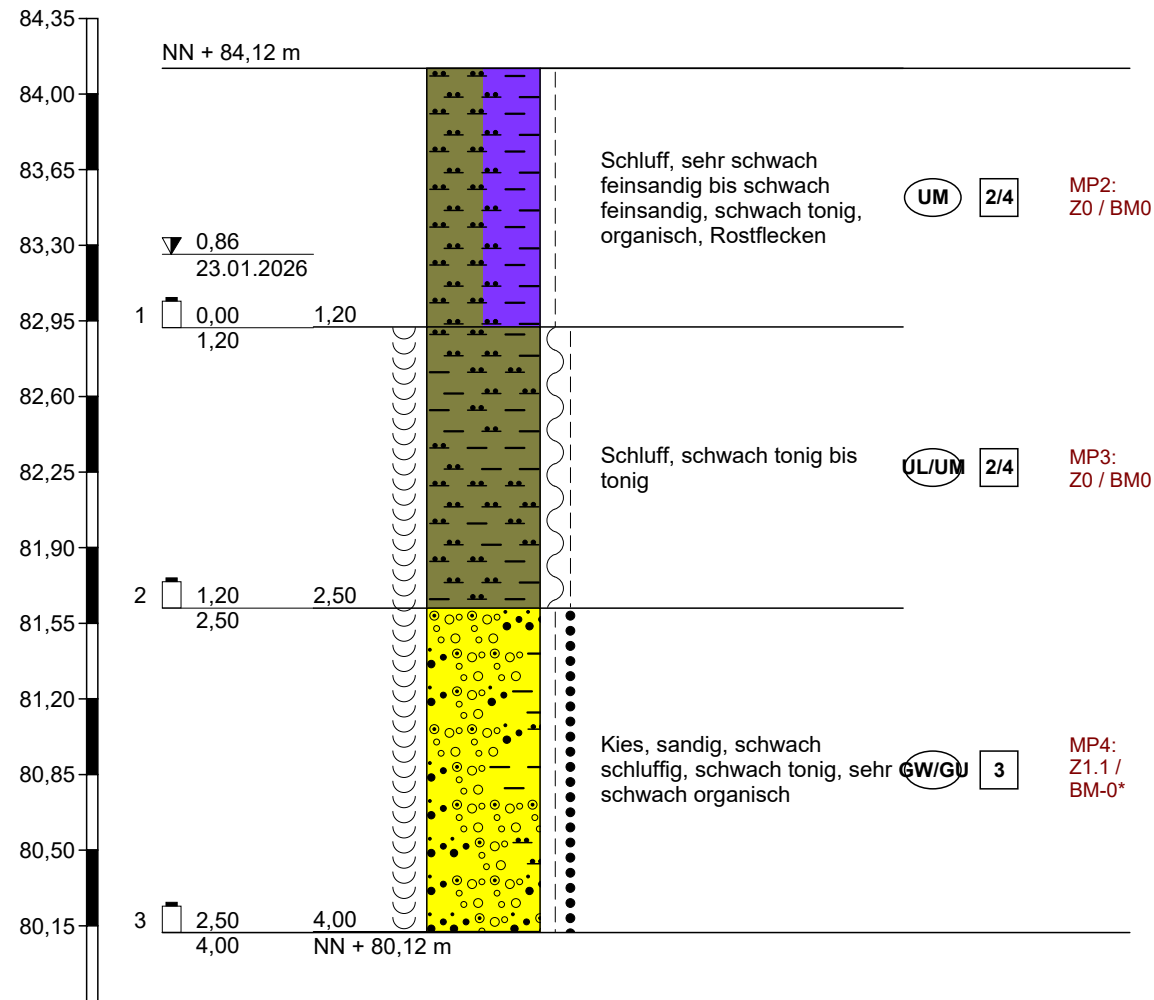
Höhenmaßstab 1:35

Wasserstand:
Bohrloch nach 2. Bohrmeter trocken;
Wasser im Bohrloch bei 1,52m nach 4m;
gespannte Grundwasserverhältnisse möglich



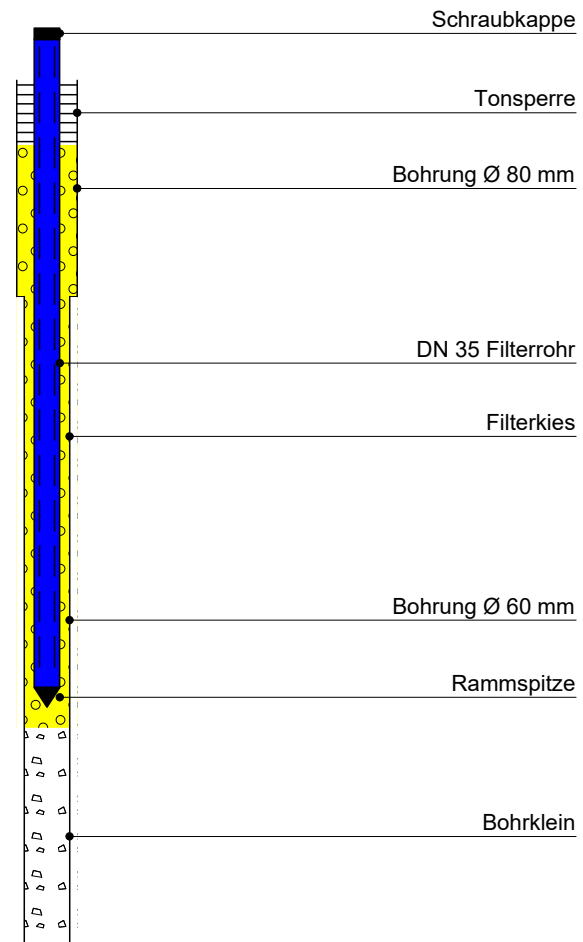
KRB 4

Pegel



Höhenmaßstab 1:35

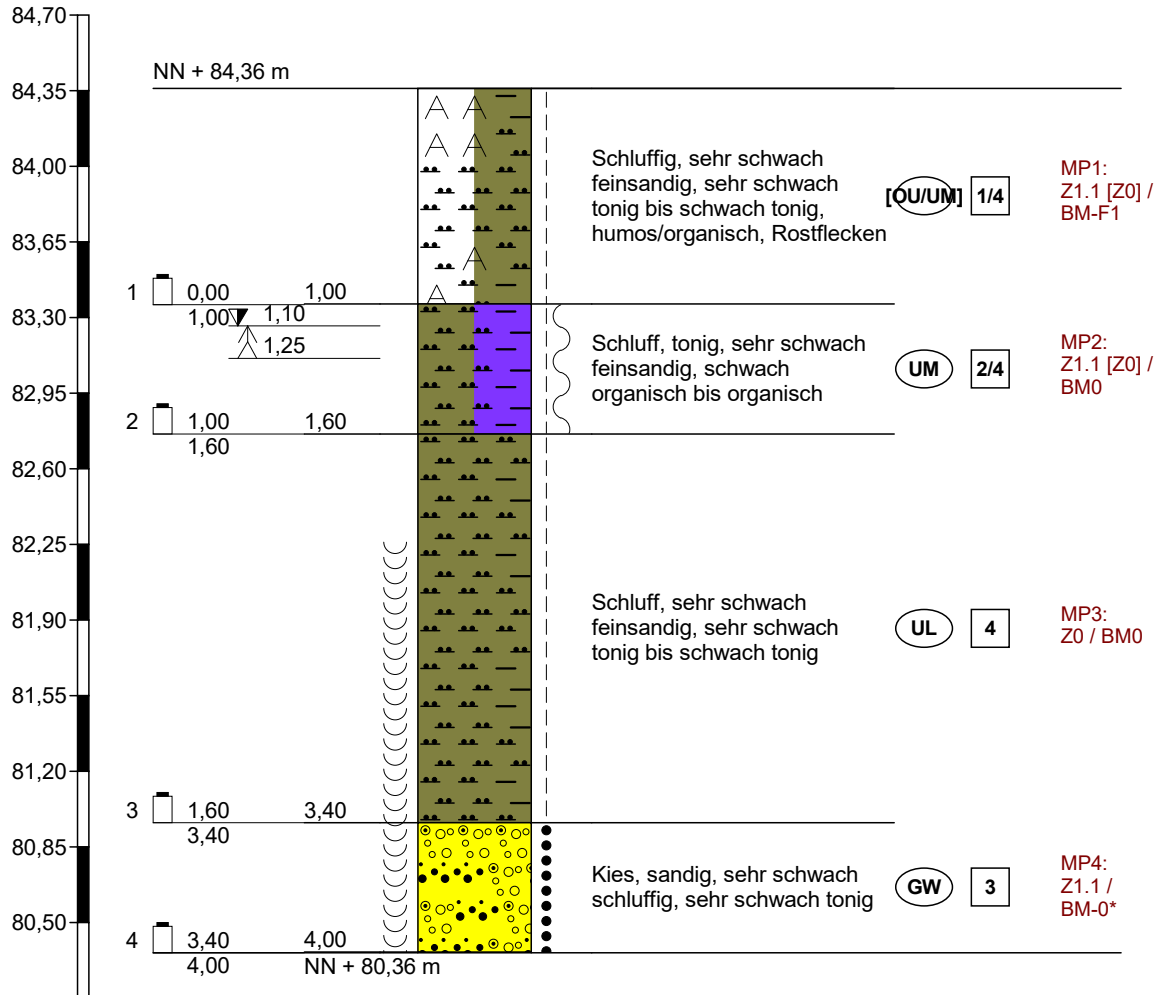
Wasserstand:
Wasser im Bohrloch bei 0,82m nach 1m,
Wasser im Bohrloch bei 0,85m nach 2m,
Wasser im Bohrloch bei 0,86m nach 4m.





- Geologie
- Boden- und Umweltschutz
- Baugrund
- Wasser- und Abfallwirtschaft
- Bauschadstoffe

KRB 5



Höhenmaßstab 1:35

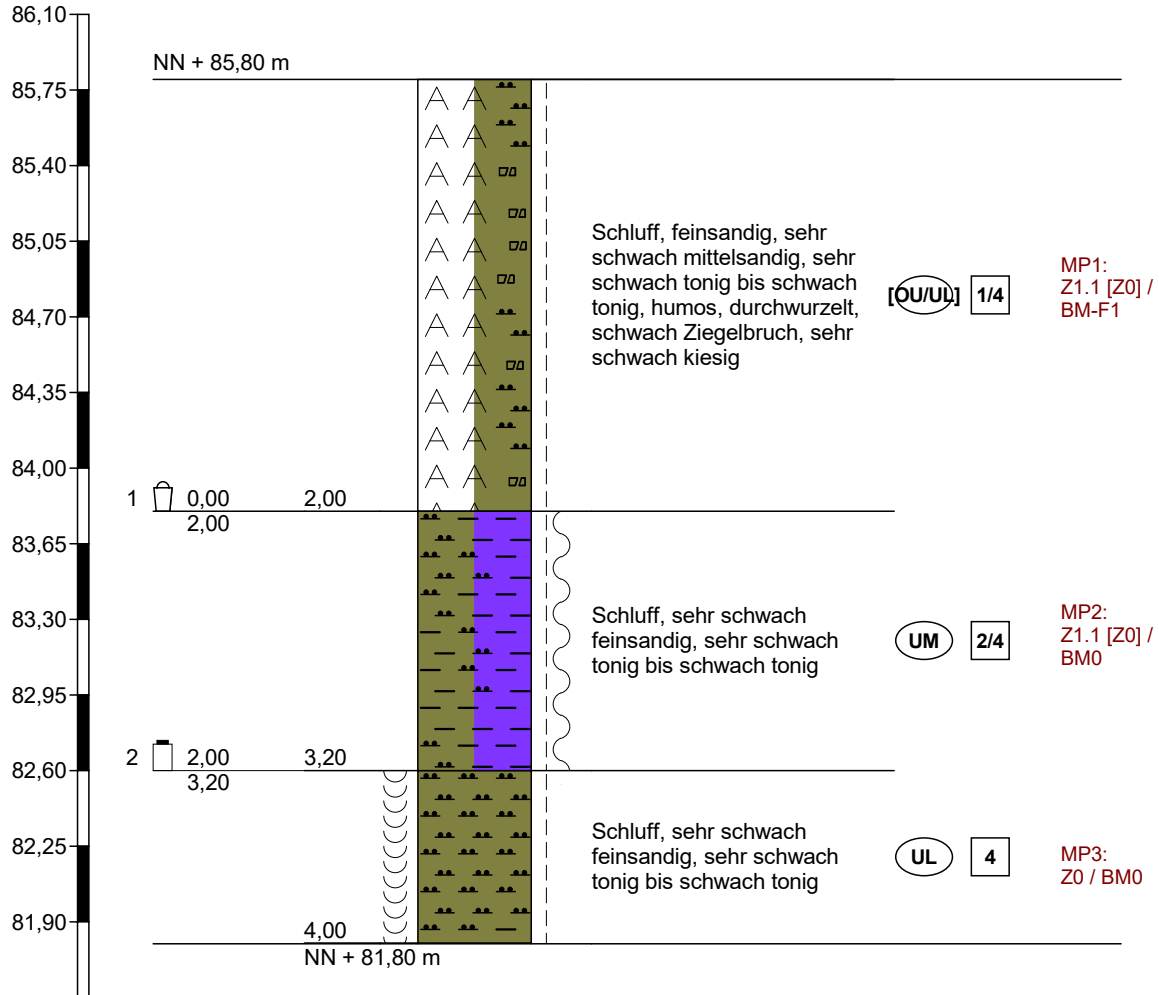
Wasserstand:

Wasser im Bohrloch bei 1,25m nach 2m,
Wasser im Bohrloch bei 1,10m nach 4m.



- Geologie
- Boden- und Umweltschutz
- Baugrund
- Wasser- und Abfallwirtschaft
- Bauschadstoffe

KRB 6



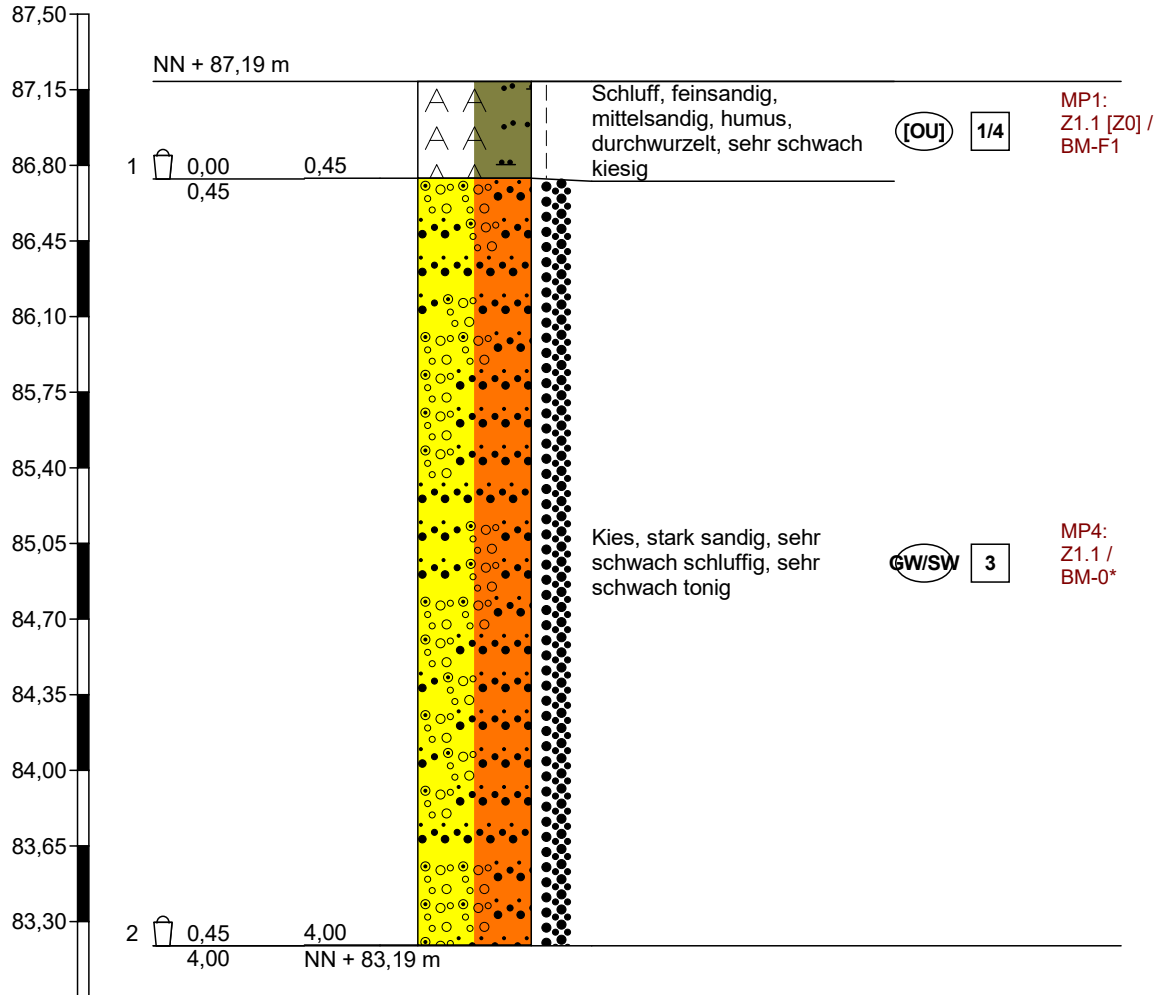
Höhenmaßstab 1:35

Wasserstand:
Kein freies Wasser im Bohrloch gelotet.



- Geologie
- Boden- und Umweltschutz
- Baugrund
- Wasser- und Abfallwirtschaft
- Bauschadstoffe

KRB 7



Höhenmaßstab 1:35

Wasserstand:
Kein freies Wasser im Bohrloch gelotet.