

GEOTECHNISCHE VORERKUNDUNG

Auftragsnummer 65-2023

Auftraggeber **Amt Usedom Nord**
Gemeinde Trassenheide über
UPEG Usedom Projektentwicklungsgesellschaft mbH
Strandstraße 1a
17449 Trassenheide

Auftragnehmer **Erdbaulabor**
Anne-Kathrin Hinrichs
Waldstraße 1
17495 Züssow

Bearbeiter **Dipl.-Geol. Anne-Kathrin Hinrichs**

Objekt **Erschließung B-Plan 18**
17449 Trassenheide

Inhalt

1. Auftrag	2
2. Unterlagen	2
3. Anlagen	2
4. Gültigkeit.....	3
5. Untersuchungsumfang.....	3
6. Zusammenfassung aus den Unterlagen	4
6.1 Allgemeine Angaben	4
6.2 Baugrundmodell	6
7. Baugrundbeurteilung und Bauhinweise	9
8. Beurteilung der Fläche als Moorstandort.....	11
Anlagen	13

1. Auftrag

Das Erdbaulabor Anne-Kathrin Hinrichs wurde durch die UPEG Usedom Projektentwicklungsgesellschaft mbH, im Namen des Bauherrn, beauftragt, eine Baugrunduntersuchung in dem geplanten Bebauungsplan 18 „Erweiterung des Gewerbegebietes am Bahnhof“ in Trassenheide durchzuführen.

Die Bauherren planen die Erschließung eines neuen B-Plan-Gebietes.

Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse soll ein Geotechnischer Bericht mit Aussagen zur Bodenbeschaffenheit, insbesondere zum Verdacht, dass sich der B-Plan auf einem Moorstandort befindet, erstellt werden.

Für weitere Untersuchungen sind Rückstellproben einzulagern.

2. Unterlagen

U 1 Übersichtskarte GDI-MV 1: 500

U 2 Lithofazieskarte Quartär Maßstab 1: 50 000

U 3 Lageplan des Bauvorhabens

U 4 Sammlung geologischer Führer 88, Duphorn, Kliewe, Niedermeyer, Jahnke und Werner 1995

U 5 Geologische und topographische Karten im Archiv

U 6 Karte der quartären Bildungen- Oberfläche bis 5 m Tiefe; 1: 200 000
Blatt: Stralsund

U 7 Bohrprofile aus dem Archiv des Unterzeichners

3. Anlagen

A 1 Lageplan der Bohransatzpunkte

A 2 Rammkernbohrungen

4. Gültigkeit

Der vorliegende geotechnische Bericht gilt nur für den erkundeten Standort des geplanten Bauvorhabens gemäß den Angaben unter Punkt 6. Die Gültigkeit der Aussagen zum Baugrund und zu den Gründungsempfehlungen erlischt bei natürlichen oder künstlichen Veränderungen des Baugrundes oder bei Änderung des Bauvorhabens, jedoch spätestens 24 Monate nach Fertigstellung des geotechnischen Berichts. Eine spätere Nutzung der vorliegenden Untersuchungsergebnisse und Empfehlungen bedarf deren Bestätigung durch eine entsprechende Prüfung. Dieser Bericht beruht auf einer punktförmigen Erkundung gemäß DIN 4020. Abweichungen vom, in vor genannter DIN, vorgegebenen Untersuchungsumfang werden unter Umständen durch Vorkenntnisse der Baugrundsituation des Standortes begründet.

Durch die punktförmige Untersuchung können Abweichungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

5. Untersuchungsumfang

Die objektspezifische Erkundung der Baugrundsichten erfolgte am 19.06.2023. Ausgehend von der geologischen Recherche, wonach holozäne und pleistozäne, sowie eventuell anthropogen veränderte Böden in verschiedenen Mächtigkeiten zu erwarten waren, wurde an acht Punkten eine Kleinbohrung ausgeführt. Bei den Aufschlussarbeiten fand die DIN EN ISO 22475-1 (Erkundung durch Schürfe und Bohrungen, sowie Entnahme von Proben) Berücksichtigung. Der Baugrundaufbau wurde bis in eine Tiefe von maximal 7,00m unter Geländeoberkante erkundet. Die Lage der Bohransatzpunkte ist dem Lageplan zu entnehmen.

Die generalisierten Schichtenverzeichnisse sind als Anlage A 2 beigelegt.

Aus den Bohrungen wurden schichtgetreue, gestörte Proben entnommen und im Labor eingelagert.

6. Zusammenfassung aus den Unterlagen

6.1 Allgemeine Angaben

Lage

Der zu untersuchende Standort befindet sich im Süden der Ortschaft Trassenheide und grenzt im Norden an die Wiesenstraße (Abbildung 1).



Abbildung 1: Lage des Grundstückes (Quelle GAIA MV, schwarz gekennzeichnet)

Das Baufeld war zum Untersuchungszeitpunkt unbebaut



Abbildung 2: Blick auf das Baufeld

Die zu untersuchende Fläche ist unregelmäßig. Die vorhandene Geländeoberfläche auf dem Grundstück liegt gemäß den vorhandenen Unterlagen und der Vermessung der Bohrpunkte, zwischen 0,00 m NHN und 1,50 m NHN (DHHN 92).

Geplante Erschließung

Gemäß den planungsseitigen Angaben ist die Erschließung des B-Planes über eine direkte Anbindung an die Wiesenstraße geplant. Der B-Plan selbst wird durch eine Straße mit Wendehammer und eine kleine Stichstraße erschlossen. Hierin sollen auch alle Medien verlegt werden.

6.2 Baugrundmodell

Zur Erkundung des Baugrundes wurden im geplanten Baufeld, wie in Abschnitt 5 beschrieben, acht Rammkernbohrungen niedergebracht, visuell bewertet und als Bohrprofile dargestellt. Die Sondierungen setzen auf der vorhandenen anthropogen veränderten Oberfläche auf.

Die Bohrungen wurden im Baufeld mit der GPS-Antenne Geofennel (Höhenbezugssystem DHHN2016) eingemessen. Die Ergebnisse der Lage- und Höhenmessung sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Lage- und Höhenmessung der einzelnen Bohrpunkte

	Koordinaten UTM 33		Höhe
Bohrungsname	Nord	Ost	[m NHN]
RKB 1	5992698,71	33425762,72	0,49
RKB 2	5992775,27	33425756,61	0,78
RKB 3	5992723,86	33425829,66	0,44
RKB 4	5992633,99	33425794,58	0,27
RKB5	5992647,90	33425892,49	0,15
RKB 6	5992587,08	33425951,14	0,16
RKB 7	5992467,60	33426272,33	0,77
RKB 8	5992726,55	33425913,24	1,27

Die durch die Bohrung belegten Schichten können wie folgt untergliedert werden:

- Oberboden
- Auffüllungen
- Sande
- Organogene Ablagerungen

Oberflächlich steht im Untersuchungsgebiet (Ausnahme RKB 8) ein relativ homogener Oberboden an, welcher locker gelagert ist. Granulometrisch ist er als humoser, feinsandiger Mittelsand zu beschreiben. Der Oberboden ist aufgrund der Zusammensetzung in Anlehnung an die ZTVE-StB 2017 der Frostempfindlichkeitsklasse F 1 zuzuordnen. Die Zuordnung nach DIN 18300 (alt) erfolgt in die Bodenklasse 1 und nach der DIN 18 196 kann er als OH angesprochen werden.

In der RKB 8 standen bis in eine Tiefe von 1,90 m unter Gelände unterschiedliche Auffüllungen an. Sie werden durch Feinsande mit unterschiedlichen Nebengemengteilen gebildet. Sie sind aufgrund der Zusammensetzung in Anlehnung an die ZTVE-StB 2017 der Frostempfindlichkeitsklasse F 1 bis F 3 zuzuordnen. Die Zuordnung nach DIN 18300 (alt) erfolgt in die Bodenklasse 3 und nach der DIN 18 196 können sie als SE bis SU* angesprochen werden.

Das Liegende dieser Schichten bildet ein locker, mit Zunahme der Tiefe auch mitteldicht gelagerter, mittelsandiger Feinsand. Teilweise ist auch eine sehr lockere Lagerungsdichte anzutreffen. Durch die geringe Unförmigkeit ($U < 3$) neigen die Sande beim Austrocknen zum Rieselnd und bei Wasserzutritt zum Fließen. Aufgrund der Zusammensetzung in Anlehnung an die ZTVE-StB 2017 sind die Sande der Frostempfindlichkeitsklasse F1 bis F2 zuzuordnen. Die Zuordnung nach DIN 18300 (alt) erfolgt in die Bodenklasse 3 und nach der DIN 18 196 können sie als SE bis SU angesprochen werden.

In die Sande sind bis in einer Tiefe zwischen 4,85 m NHN und 6,87 m NHN organogene Böden unterschiedlicher Mächtigkeit eingelagert. Es handelt sich hierbei um Mudden und Torfe, wobei die Torfe eine geringe Mächtigkeit von nur ca. 20 cm besitzen.

Die Mudde wurde in der RKB 5 und RKB 6 nicht durchteuft.

Grundwasser

Langfristige Beobachtungen des Grundwassers standen dem Bearbeiter nicht zur Verfügung. Während der Bohrarbeiten wurde Grundwasser wie folgt angetroffen:

Tabelle 2: Ermittelte Wasserstände

Rammkernbohrung	Bohrwasserstand m u. OKG	Endwasserstand m u. OKG	Bohrwasserstand m NHN	Endwasserstand m NHN
RKB 1	1,12	1,06	-0,63	-0,57
RKB 2	1,60	1,42	-0,82	-0,64
RKB 3	1,23	1,16	-0,79	-0,72
RKB 4	1,08	1,02	-0,81	-0,75
RKB 5	1,18	0,98	-1,03	-0,83
RKB 6	1,03	0,98	-0,87	-0,82
RKB 7	2,08	2,06	-1,31	-1,29
RKB 8	2,08	1,66	-0,81	-0,39

Bei dem angetroffenen Grundwasser handelt es sich um den ersten unbedeckten Grundwasserleiter. Das Grundwasser weist, gemäß den hydrogeologischen Karten (www.geoportal-mv.de/gaia), einen mittleren ausgepegelten Stand von ca. 0,00 m NHN auf. Diese Angaben weichen deutlich von den erbohrten Grundwasserständen ab. Angaben über niederschlags- oder jahreszeitlich bedingten Schwankungsbereich des Grundwassers liegen nicht vor. Es ist jedoch von einer Schwankungsbreite im Dezimeterbereich auszugehen.

7. Baugrundbeurteilung und Bauhinweise

Nach dem Kartenmaterial des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (<http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>) liegt das Grundstück außerhalb einer Trinkwasserschutzzone.

Der gewählte Standort ist für die Errichtung des geplanten Bauvorhabens geeignet. Allerdings ist teilweise für die Gründung der Gebäude mit erhöhten Kosten durch die tiefliegenden organogenen Böden zu rechnen. Für die Verlegung von Leitungen und den Straßenaufbau sehe ich keine Kostenerhöhungen.

Nach Recherche im geologischen Kartenmaterial und der Standortbegehung konnten keine Schwächezonen im **tieferen** Untergrund festgestellt werden.

Die anstehenden Böden können als drei Homogenbereiche betrachtet werden, die Auffüllungen, die Sande und die organogenen Böden.

Schlussfolgerungen für die Bauausführung:

Die Gründung der Straße und die Leitungsverlegung können nach den gültigen Standards erfolgen.

Aufgrund der angetroffenen Grundwasserstände ist eine Grundwasserhaltung zum Ausbau des Oberbodens im Bereich der Bebauung nicht notwendig.

Alle ausgebauten Böden sollten vor Ort verbleiben und zur Geländeregulierung verwendet werden.

Regenwasser

Anfallendes Regenwasser im Straßenbereich ist durch ein entsprechendes Gefälle vom Gebäude wegzuleiten. Es ist laut Wasserhaushaltsgesetz schadlos im Untergrund zu versickern. Hierfür kommt nach DWA-Arbeitsblatt A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ eine flache Rigole oder eine Mulde in Betracht. Vor einer Einleitung in den Untergrund ist eine Regenwasserspeicherung und -nutzung zu empfehlen.

Prüfung des Standortes zur Errichtung eines Gewässers

Innerhalb der durchgeführten Untersuchungen sollte auch eine Standortuntersuchung für die Errichtung eines Gewässers mit natürlicher Grundwasserspeisung geprüft werden.

Die Geländeoberkante des Standortes wurde mit einer Höhe von 0,77 m NHN höhenmäßig vermessen. Der freie Grundwasserspiegel lag zum Untersuchungszeitpunkt bei 2,08 m unter Gelände. Das entspricht einer Höhenkote von -1,31 m NHN. Das geplante Gewässer benötigt eine Sohltiefe von mindestens 4 bis 5 m unter Gelände, um dauerhaft mit Grundwasser versorgt zu werden.

8. Beurteilung der Fläche als Moorstandort

Moore sind wassergeprägte Lebensräume, die oberflächlich Torf bilden. In der Landschaft erfüllen sie wichtige Funktionen der Wasserspeicherung und des Nährstoffrückhalts und sie verbessern durch Kühlung das Kleinklima. Moore gehören zu den wenigen Ökosystemen mit einer positiven Nährstoffbilanz. Da sie einer speziell angepassten Tier- und Pflanzenwelt Lebensraum bieten, sind viele Moore zum Beispiel als Naturschutzgebiete geschützt.

Innerhalb des Baufeldes wurden oberflächlich keine Torfe oder andere organogenen Bildungen angetroffen, welche auf Moorbildungen schließen lassen würden.

Der vorhandene Oberboden zeigt keine Torfbildungen. Es sind humose Sande mit geringen Unterschieden in den Kornverteilungen und dem Humusgehalt (siehe Fotos im Anhang).

Die bautechnischen Aussagen beziehen sich auf den zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichtes bekannten Planungsstand und auf die Ergebnisse der Aufschlussbohrungen. Bei einer wesentlichen Planungsänderung, wie z. B. veränderte Höhenlage des Bauwerkes, oder von den vorstehenden Angaben abweichend festgestellte Baugrundverhältnisse, sollten die getroffenen Aussagen und Empfehlungen überprüft und ggf. an die geänderten Randbedingungen angepasst werden.

Sämtliche Aussagen, Bewertungen und Empfehlungen basieren auf dem im Bericht beschriebenen Erkundungsrahmen und erheben keinen Anspruch auf eine vollständige repräsentative Beurteilung der Fläche.

Falls sich Fragen ergeben, die im vorliegenden Bericht nicht oder abweichend erörtert wurden, ist der Baugrundgutachter zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern. Unser Büro ist, für Baugrubensohlabnahmen und die Prüfung der Verdichtung rechtzeitig zu bestellen.

Prüfstellenleiter

Dipl.-Geologe

Anne-Kathrin Hinrichs

Erdbaulabor
Dipl.-Geol. Anne-Kathrin Hinrichs
Waldstraße 1
17495 Züssow

Anlagen



Abbildung 3: RKB 1



Abbildung 4: RKB 2



Abbildung 5: RKB 3



Abbildung 6: RKB 4



Abbildung 7: RKB 5



Abbildung 8: RKB 6



Abbildung 9: RKB 7

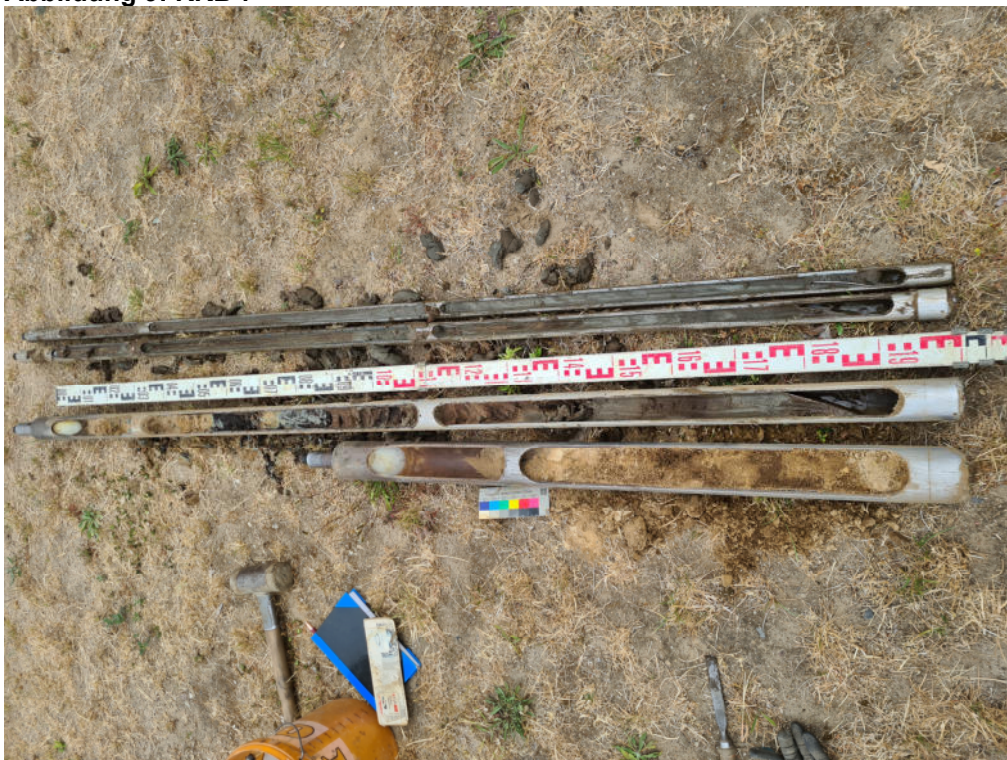


Abbildung 10: RKB 8

BV: Trassenheide B-Plan 18

Lageplan Bohrpunkte



RKB 2

RKB 8

RKB 3

RKB 1

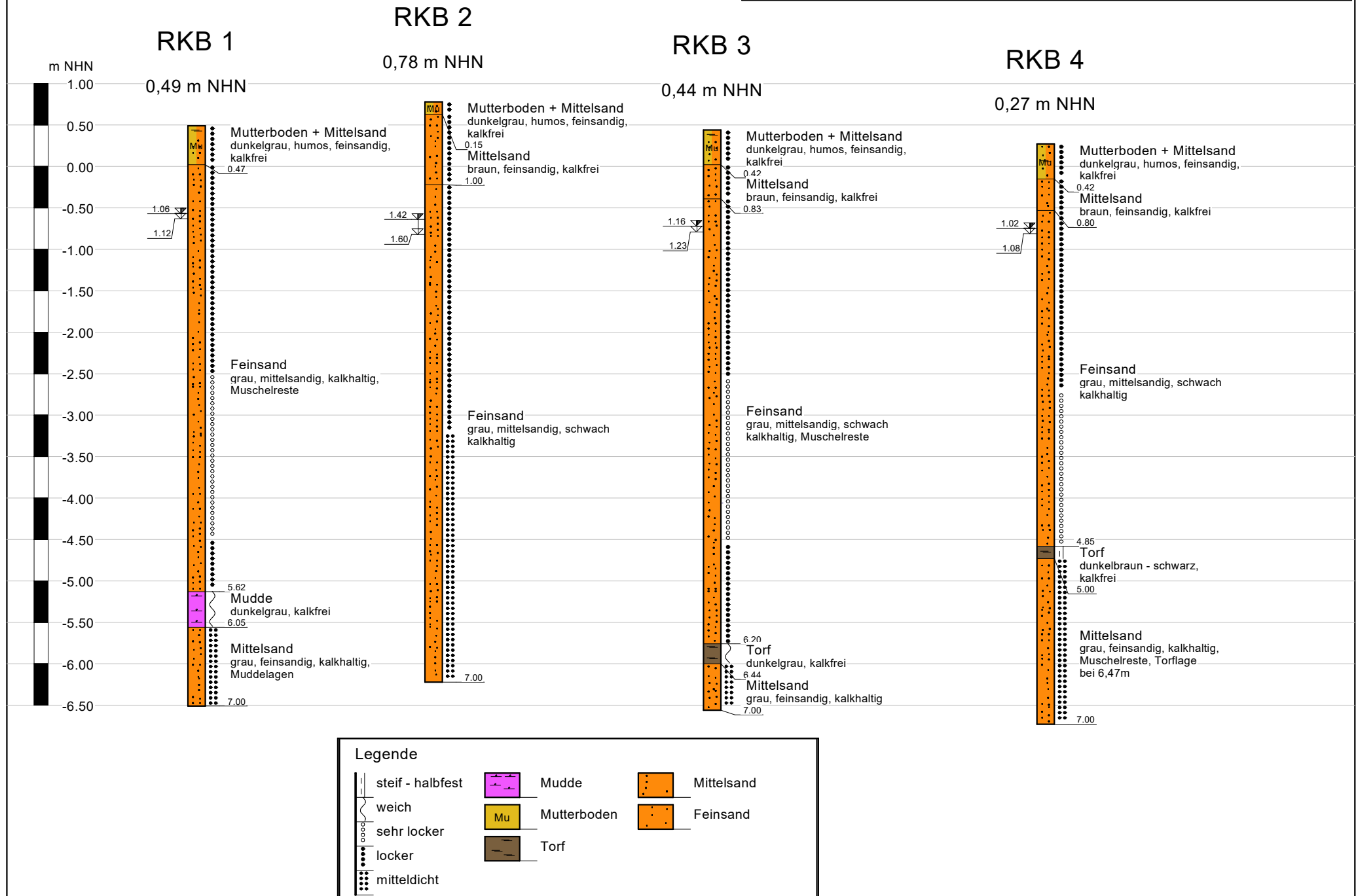
RKB 5

RKB 4

RKB 6

© GeoBasis-DE/M-V

0 25 50 m



RKB 8

1,27 m NHN

RKB 7

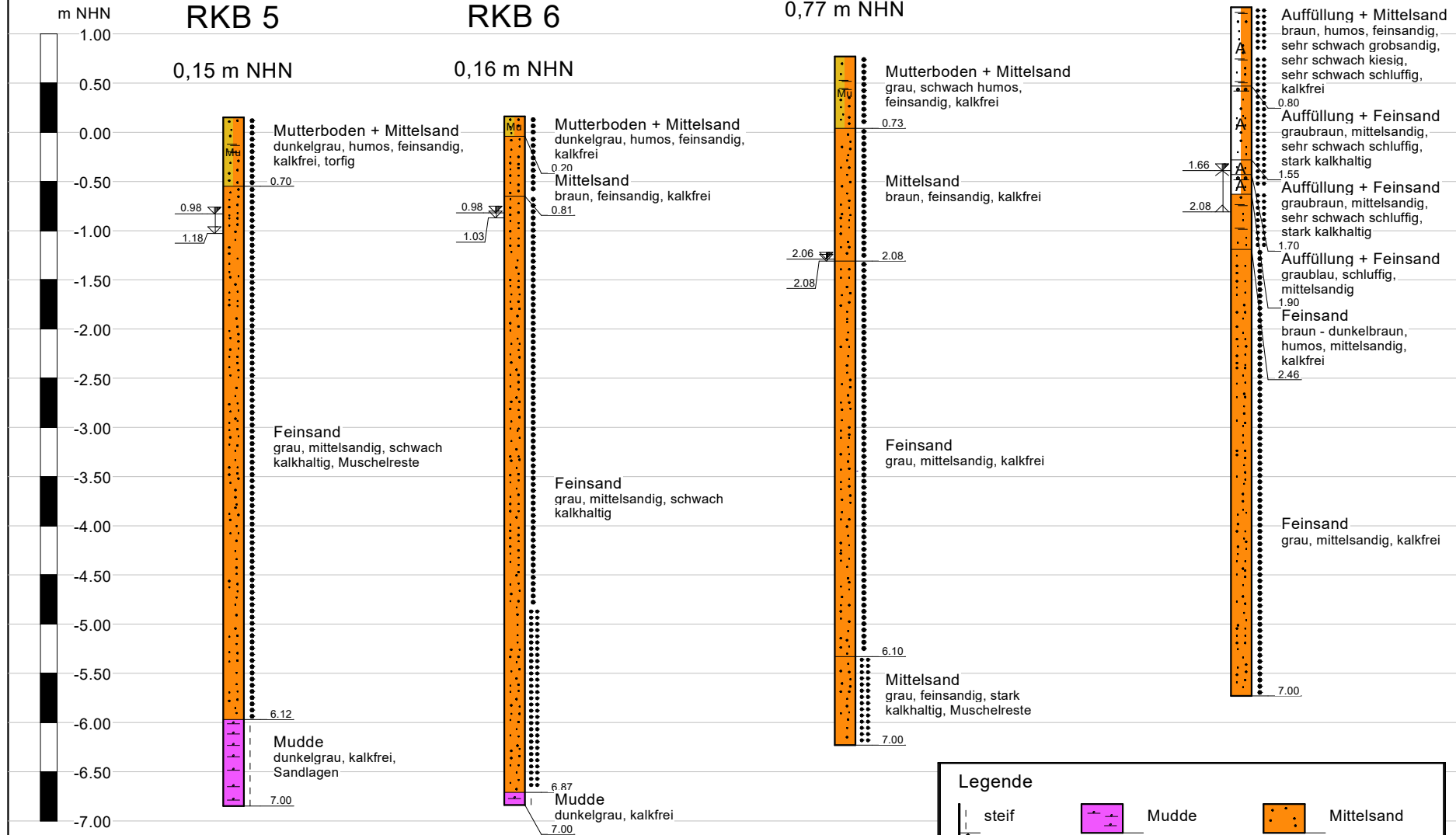
0,77 m NHN

RKB 6

0,16 m NHN

RKB 5

0,15 m NHN



Legende

	steif		Mudde		Mittelsand
	locker		Auffüllung		Feinsand
	mitteldicht		Mutterboden		