

# 2.1.01 Lageplan



# 2.2.01

# Übersichtsplan

Gesamtplan kommentiert



# 2.2.02 Übersichtsplan

## Entwicklungsphasen



Areal | Bestand



Areal | Flächenschema



Areal | Entwurf (27.04.2026)

# 2.2.03

# Übersichtsplan

Zonierung Rahmenplan



**Zone 3**  
Gesellschaftliches Engagement

**Zone 4**  
Der Lösungsansatz

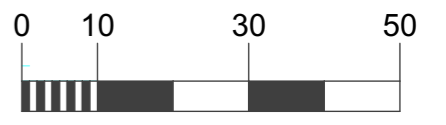
**Zone 6**  
Schutz heimischer Arten

**Zone 2**  
Artenschutzzentrum Zoo

**Zone 1**  
Warum Artenschutz?



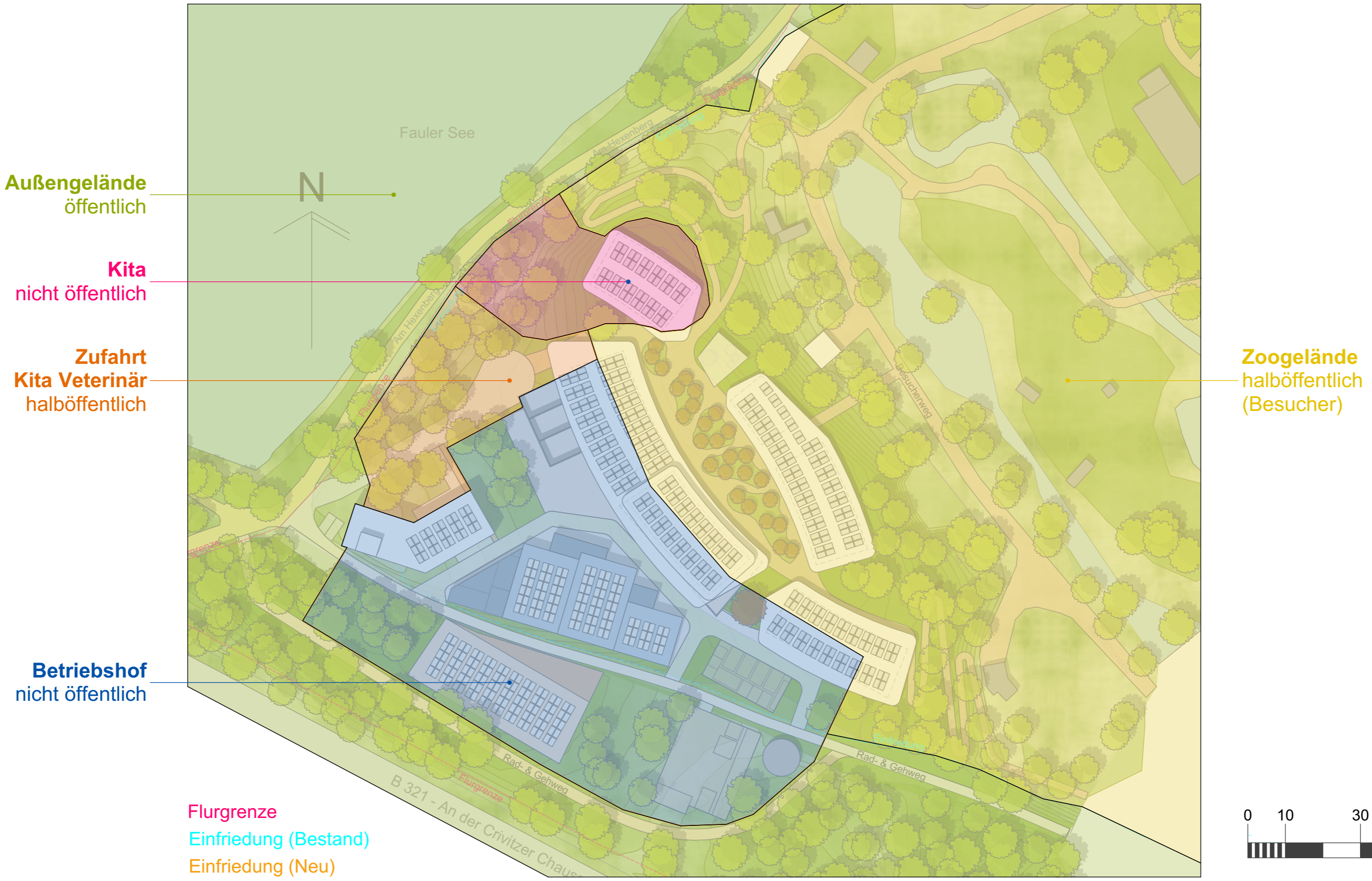
Flurgrenze  
Einfriedung (Bestand)  
Einfriedung (Neu)



# 2.2.04

# Übersichtsplan

Zonierung Öffentlichkeit



# 2.2.05

# Übersichtsplan

Ebene Betriebshof

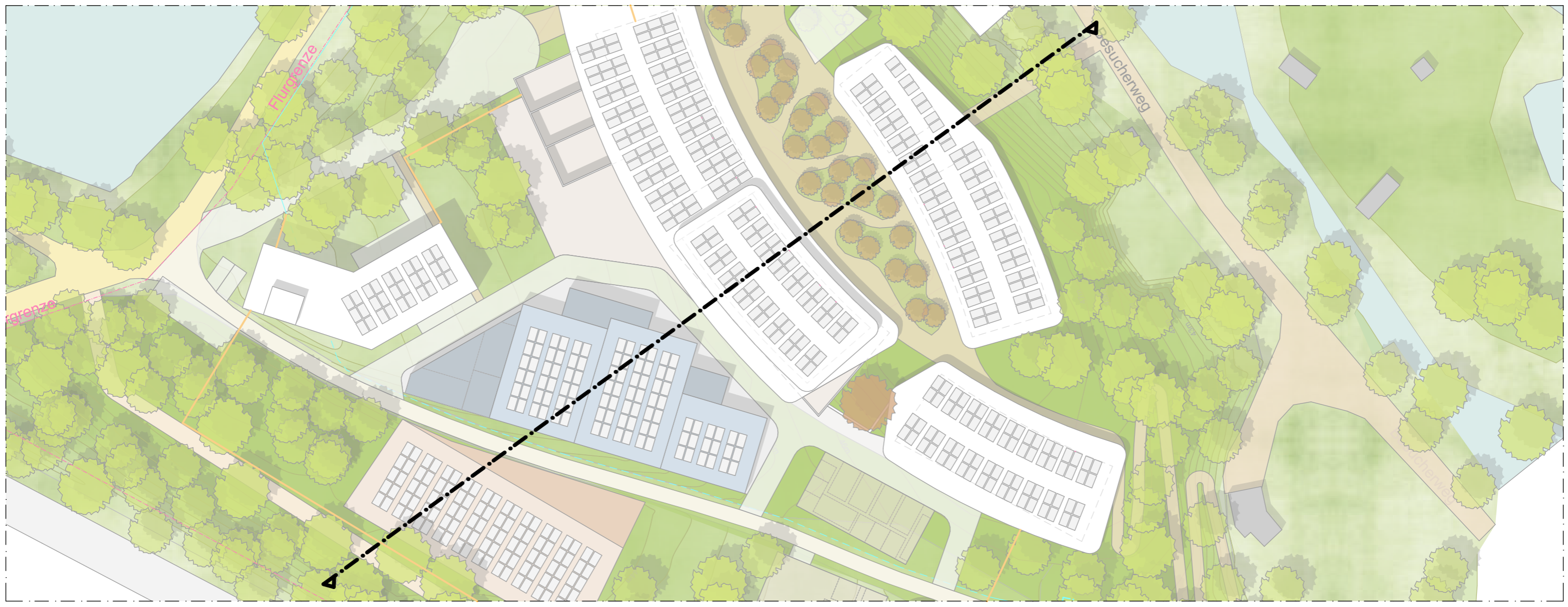


# 2.2.06 Übersichtsplan

Ebene Campus



# 2.3.01 Geländeschnitt



# 2.4.01

# Grundrisse - Übersicht

Gebäudenummerierung



# 2.4.02

# Grundrisse Verwaltung 1

Gebäudenr.: 220.10, 4-geschossig, barrierefrei



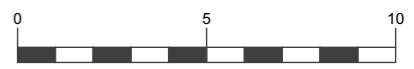
BGF EG | 490,88 m²

## Erdgeschoss



BGF 1.OG | 490,88 m²

## 1. Obergeschoss



# 2.4.03

# Grundrisse Verwaltung 2

Gebäudenr.: 220.10, 4-geschossig, barrierefrei



BGF 2.0G | 490,88 m<sup>2</sup>

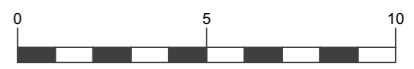
## 2. Obergeschoss



BGF 3.0G | 490,88 m<sup>2</sup>

Lüftungsanlage auf Dach

## 3. Obergeschoss



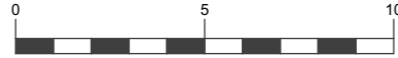
# 2.4.04

# Grundrisse Verwaltung 3

Gebäudenr.: 220.10, 4-geschossig, barrierefrei



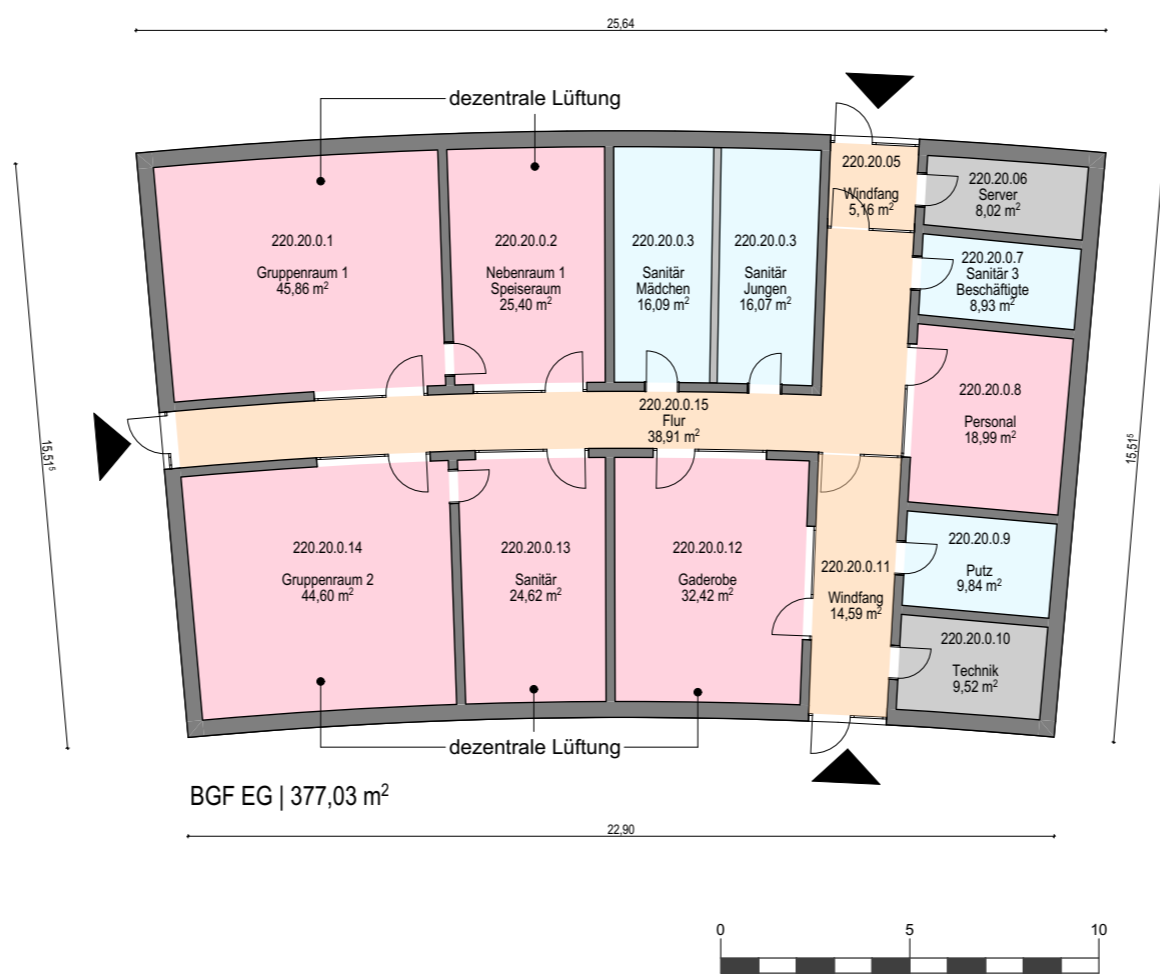
**Dachaufsicht**



# 2.4.05

## Grundriss Kita

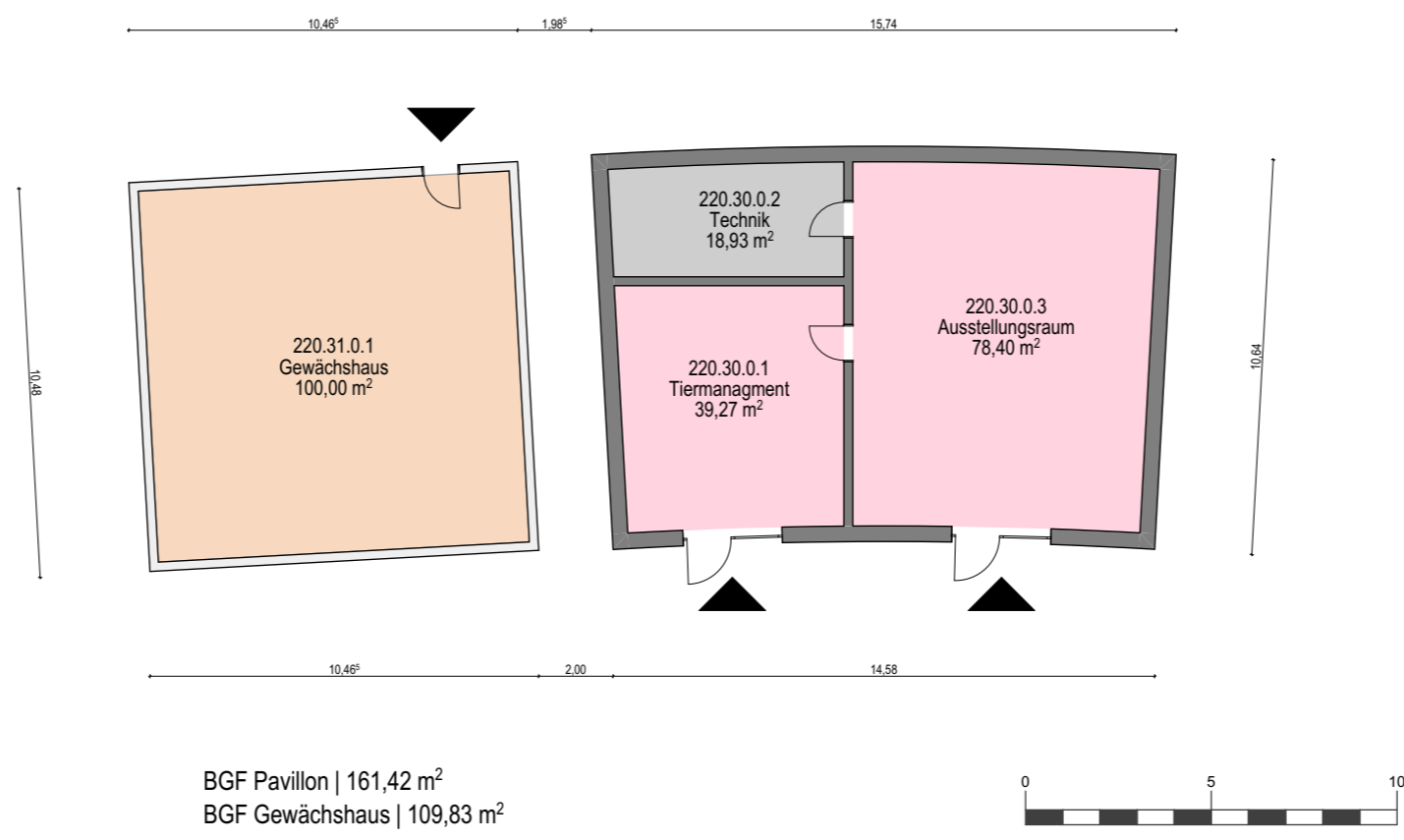
Gebäudenr.: 220.20, 1-geschossig, barrierefrei



Erdgeschoss - Ebene Campus | Gruppenräume

# 2.4.06 Grundriss Pavillon/Gewächshaus

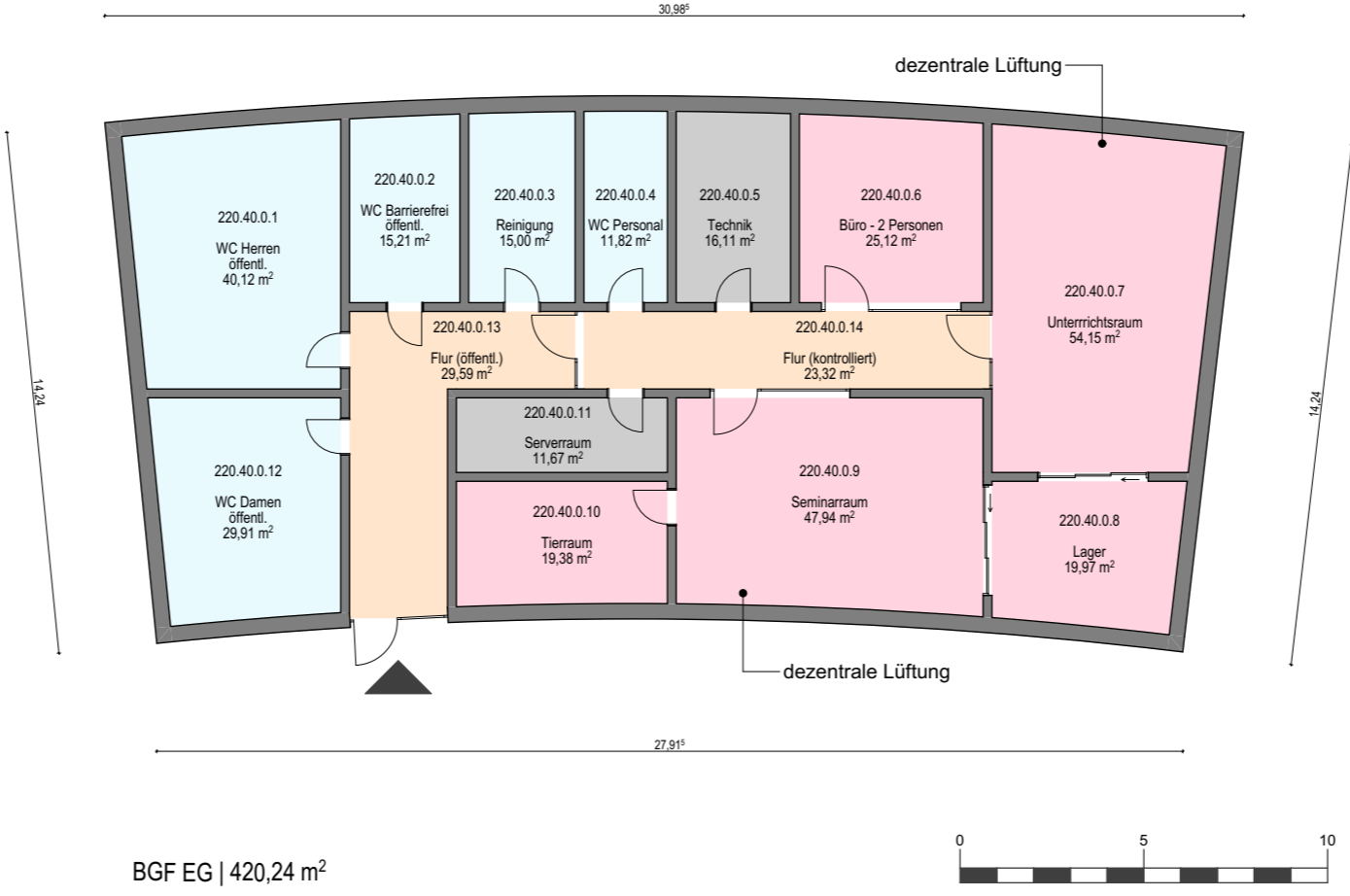
Gebäudenr.: 220.30/220.31, 1-geschossig, barrierefrei



# 2.4.07

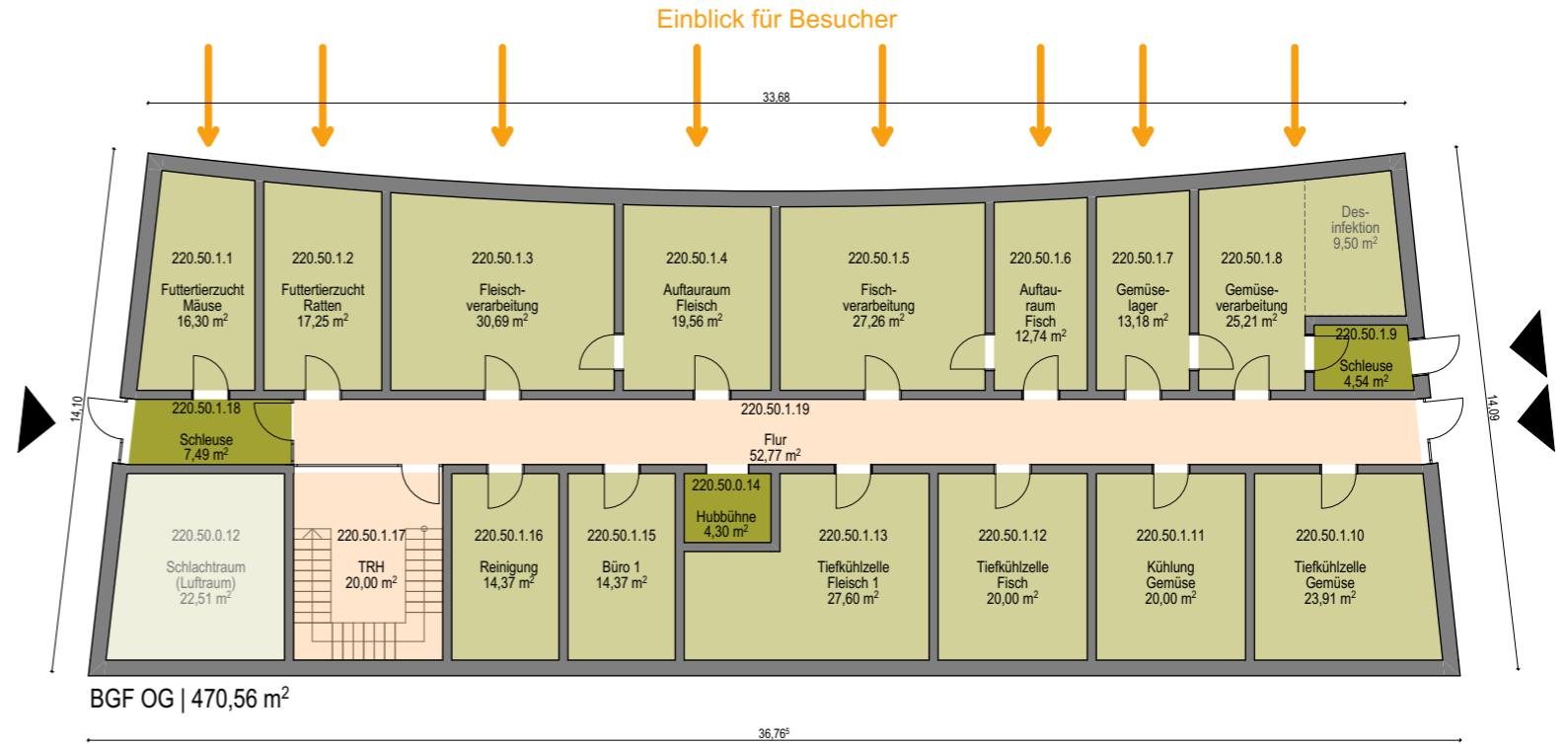
# Grundriss ZooSchule

Gebäudenr.: 220.40, 1-geschossig, barrierefrei

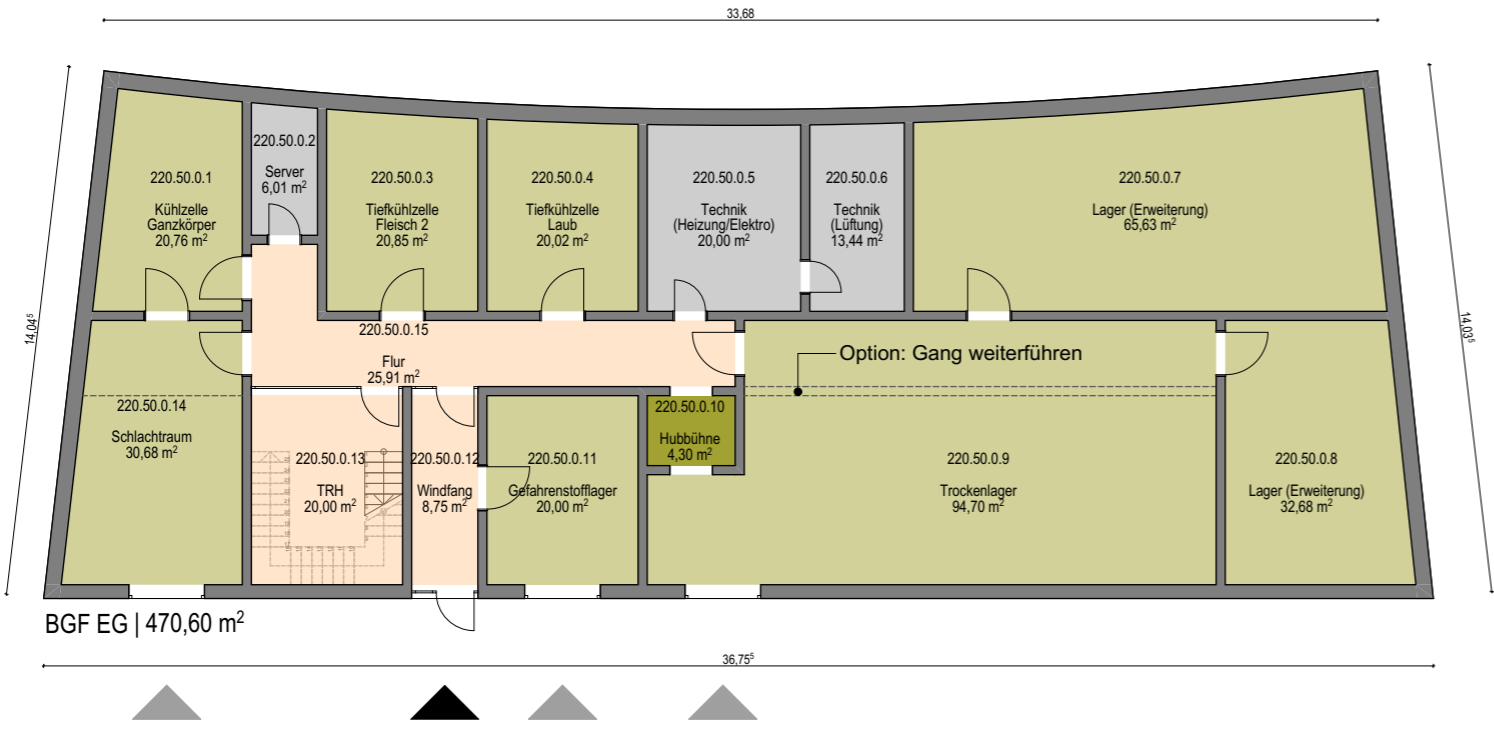


# 2.4.08 Grundrisse Futterwirtschaft

Gebäudenr.: 220.50, 2-geschossig, barrierefrei



1. Obergeschoss - Ebene Campus | Verarbeitungsbereich



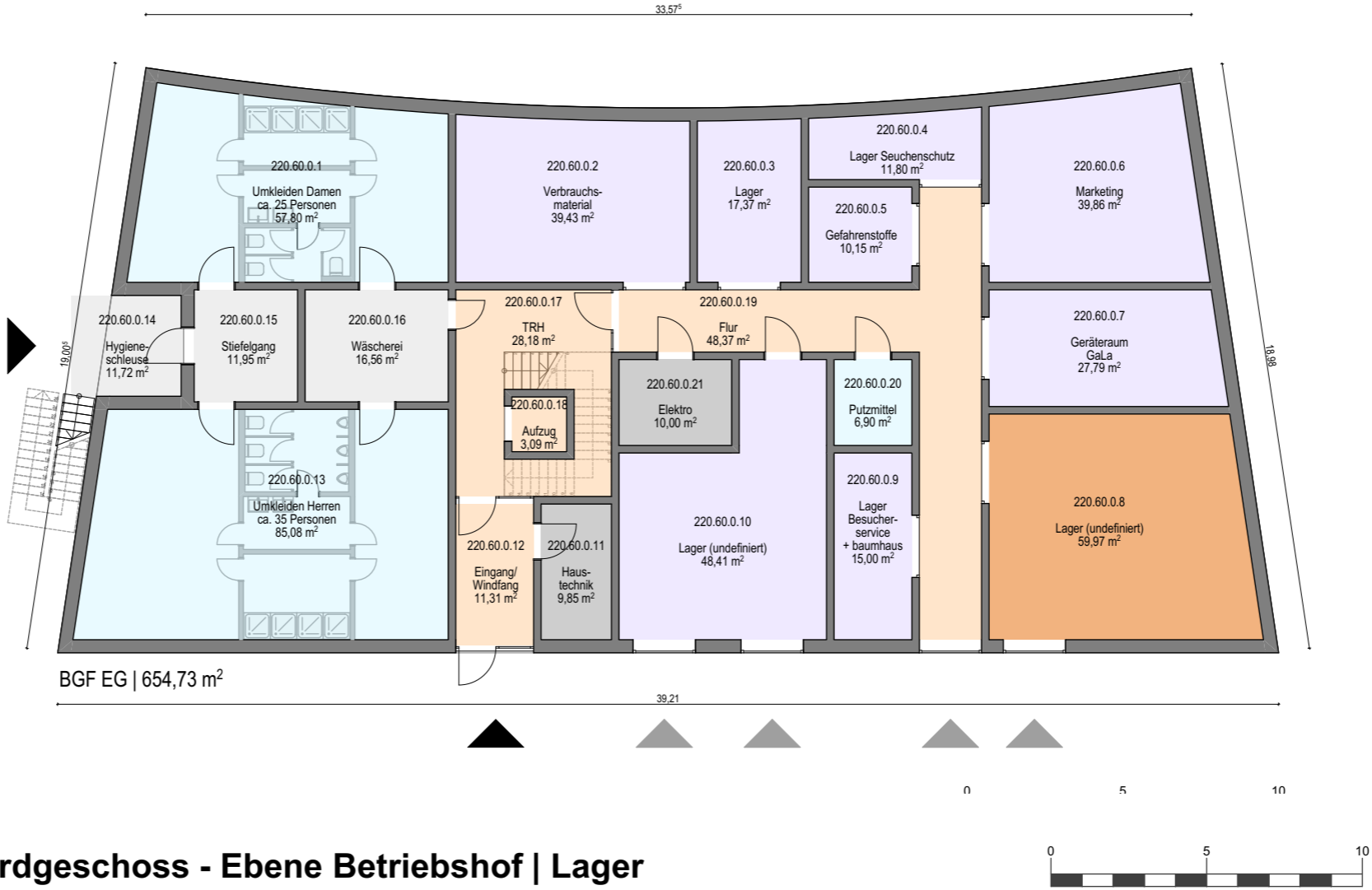
Erdgeschoss - Ebene Betriebshof | Lagerbereich



# 2.4.09

# Grundrisse Wirtschaftshof 1

Gebäudenr.: 220.60, 3-geschossig, barrierefrei

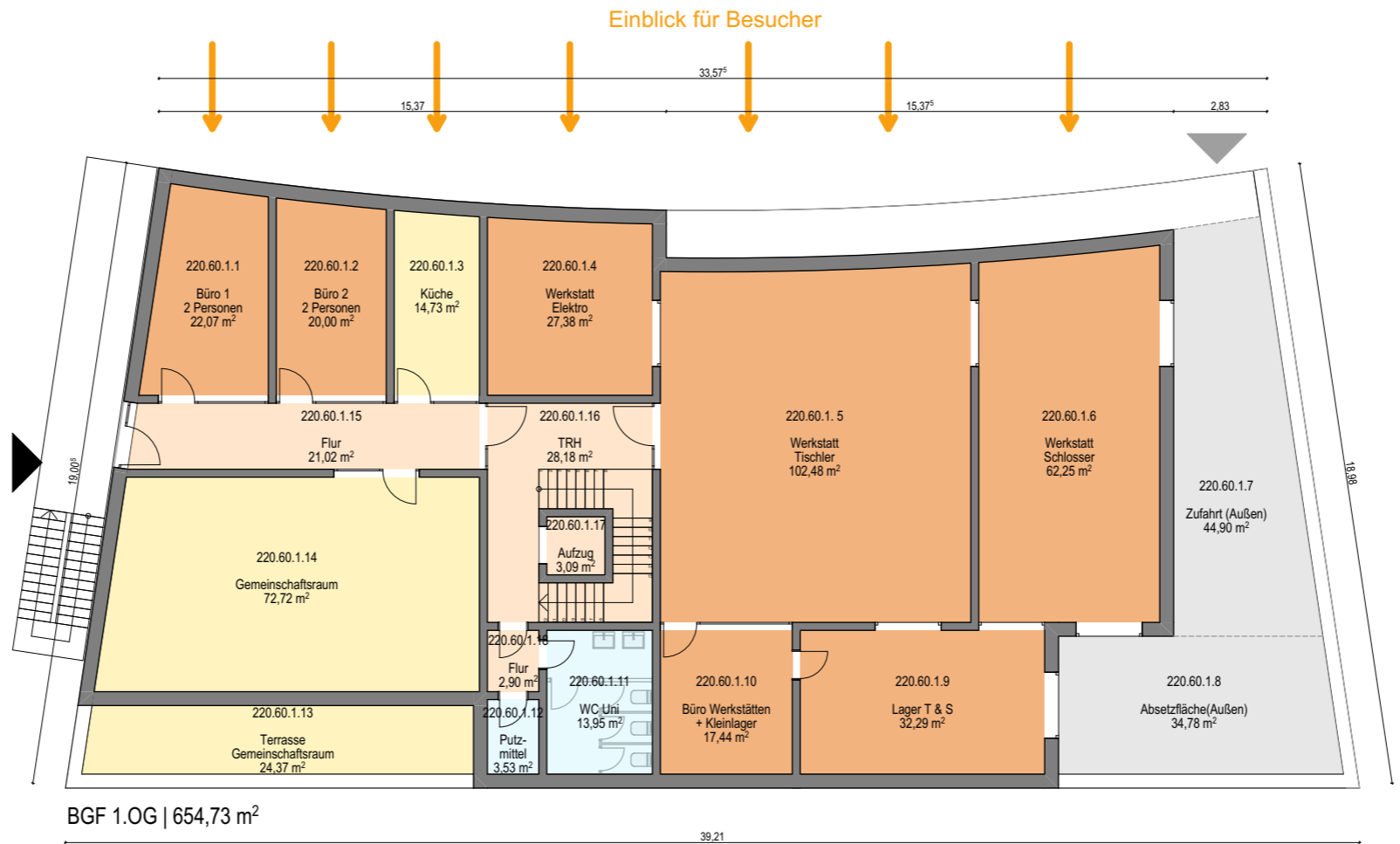


Erdgeschoss - Ebene Betriebshof | Lager

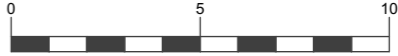
# 2.4.10

## Grundrisse Wirtschaftshof 2

Gebäudenr.: 220.60, 3-geschossig, barrierefrei



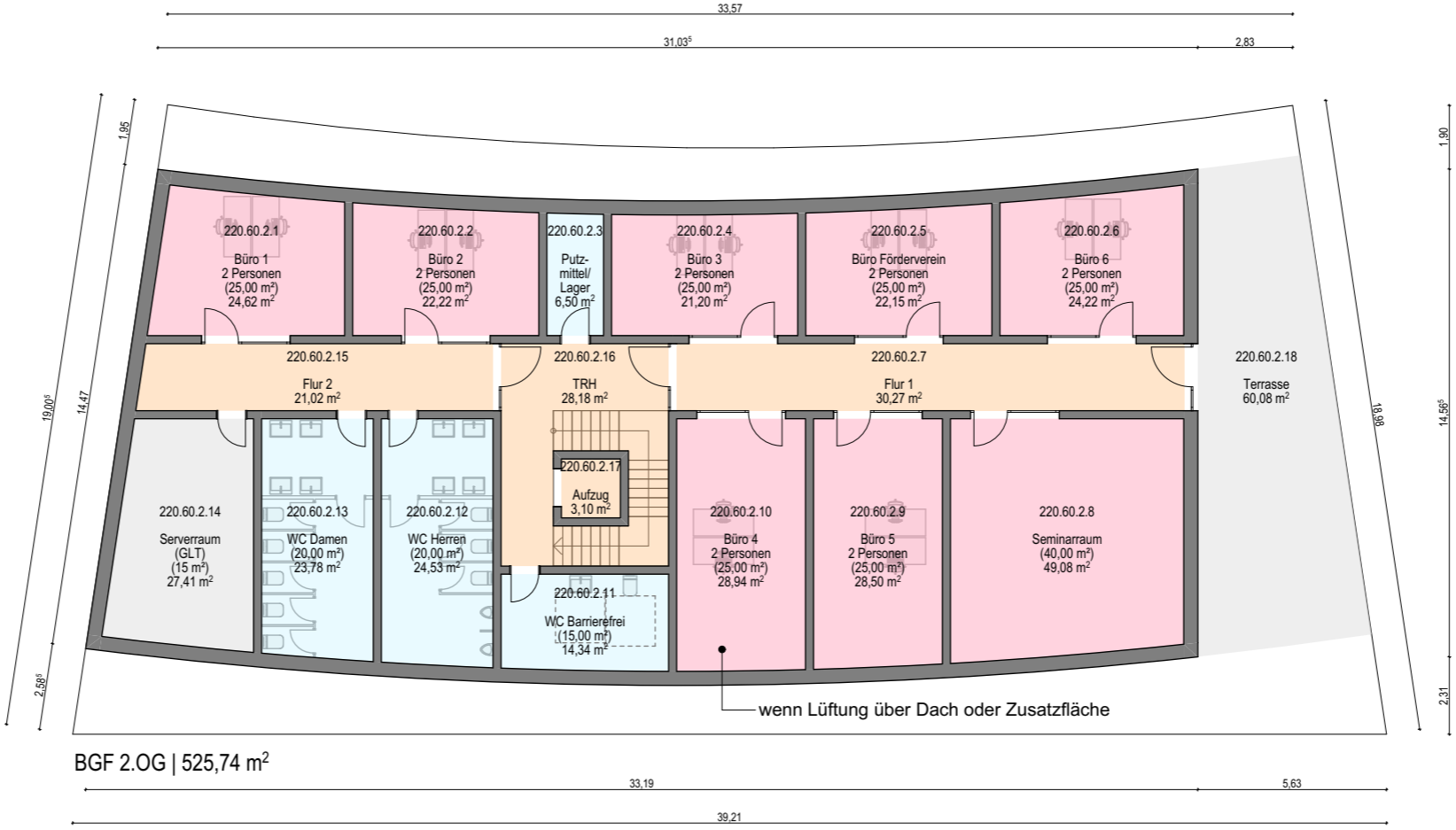
### 1. Obergeschoss - Ebene Campus | Werkstätten



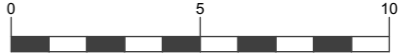
# 2.4.11

# Grundrisse Wirtschaftshof 3

Gebäudenr.: 220.60, 3-geschossig, barrierefrei



2. Obergeschoss - Ebene Netzwerkpartner | Büros



# 2.4.12 Grundrisse Veterinärstation

Gebäudenr.: 220.70, 2-geschossig, barrierefrei



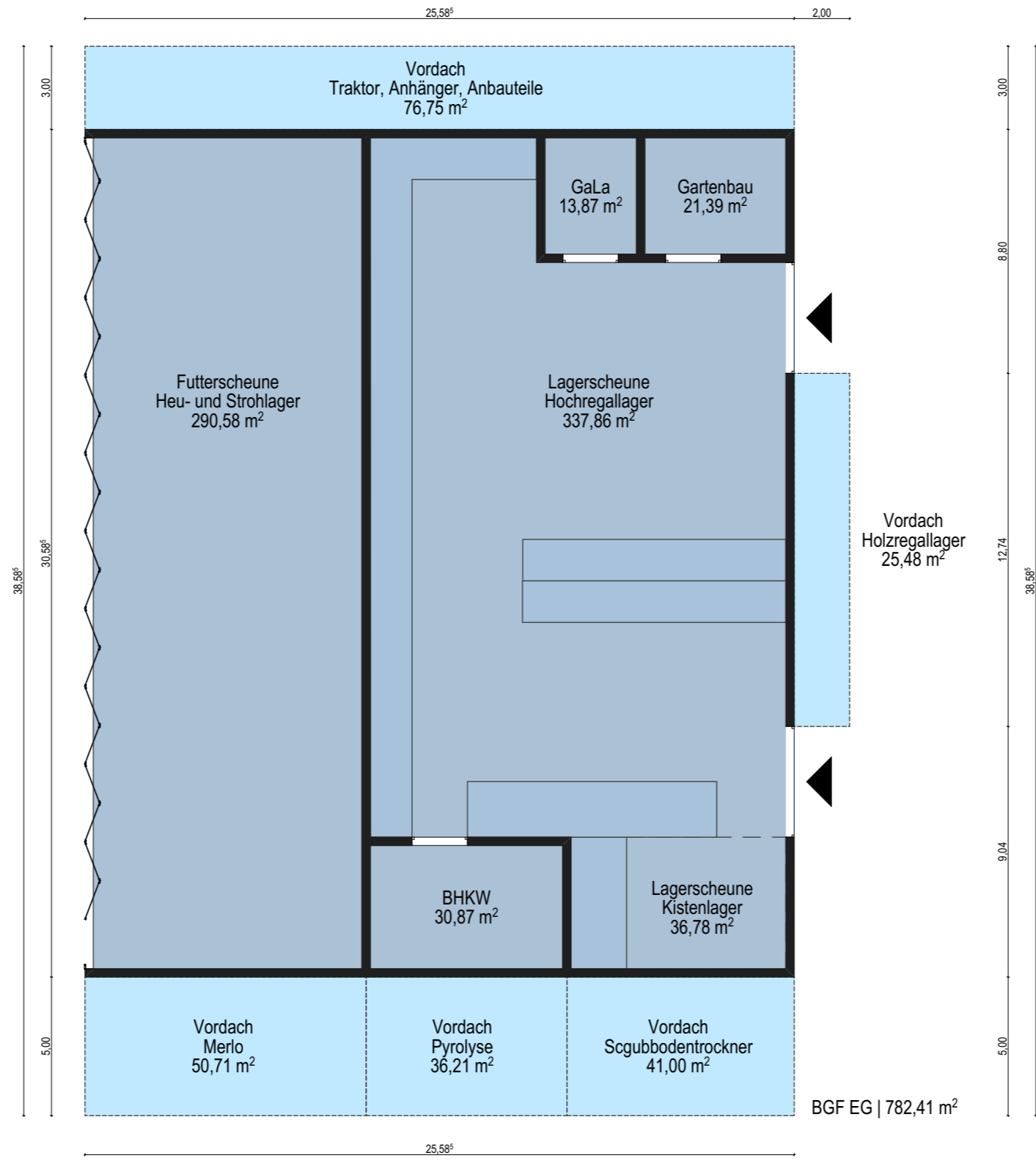
Erdgeschoss - Ebene Betriebshof | Quarantänebereich

1. Obergeschoss - Ebene Campus | Praxisbereich

# 2.4.13

## Grundrisse Betriebshof

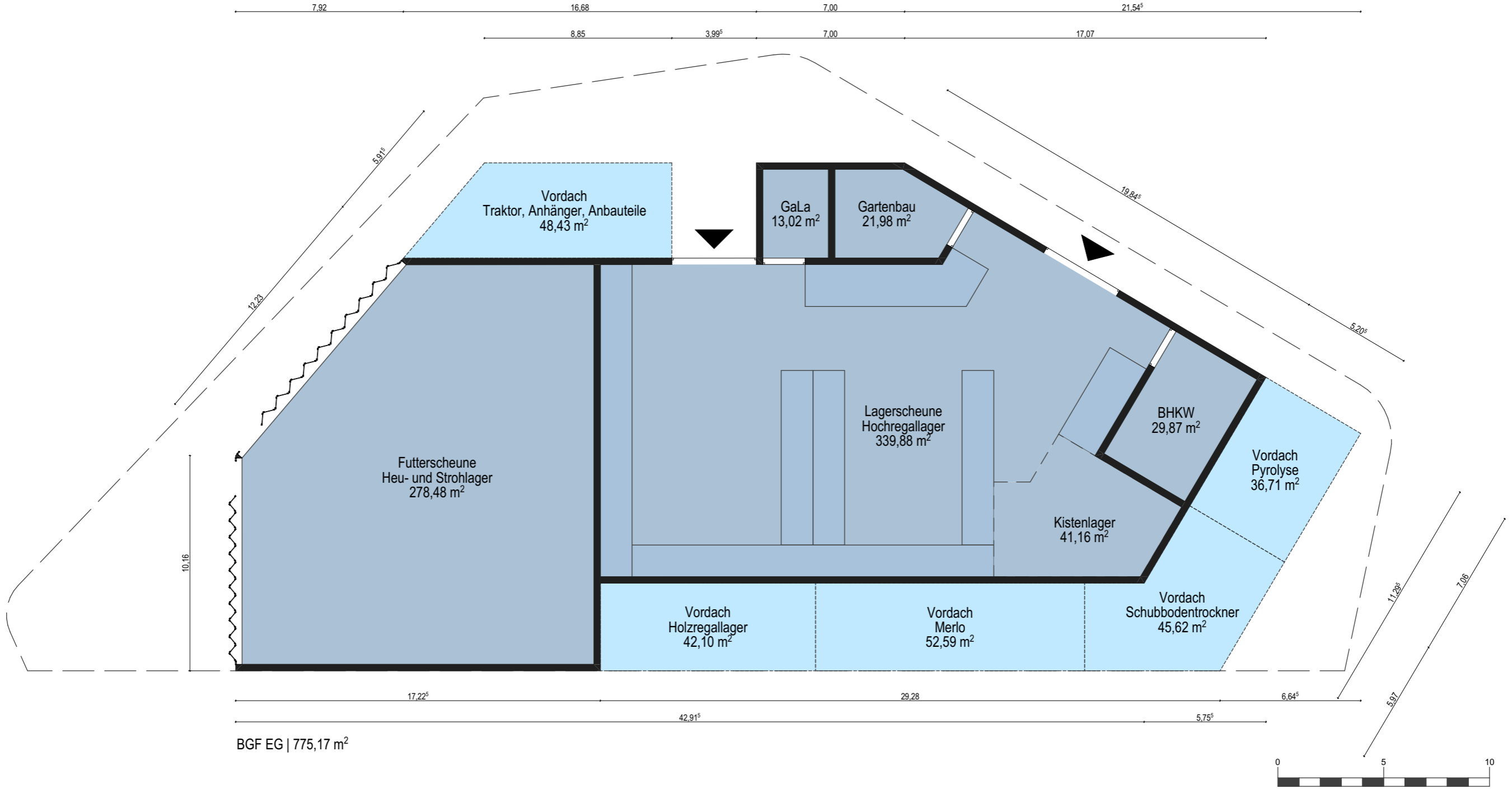
Gebäudenr.: 220.80, Scheune | Variante Herr Füller



# 2.4.14

# Grundrisse Betriebshof

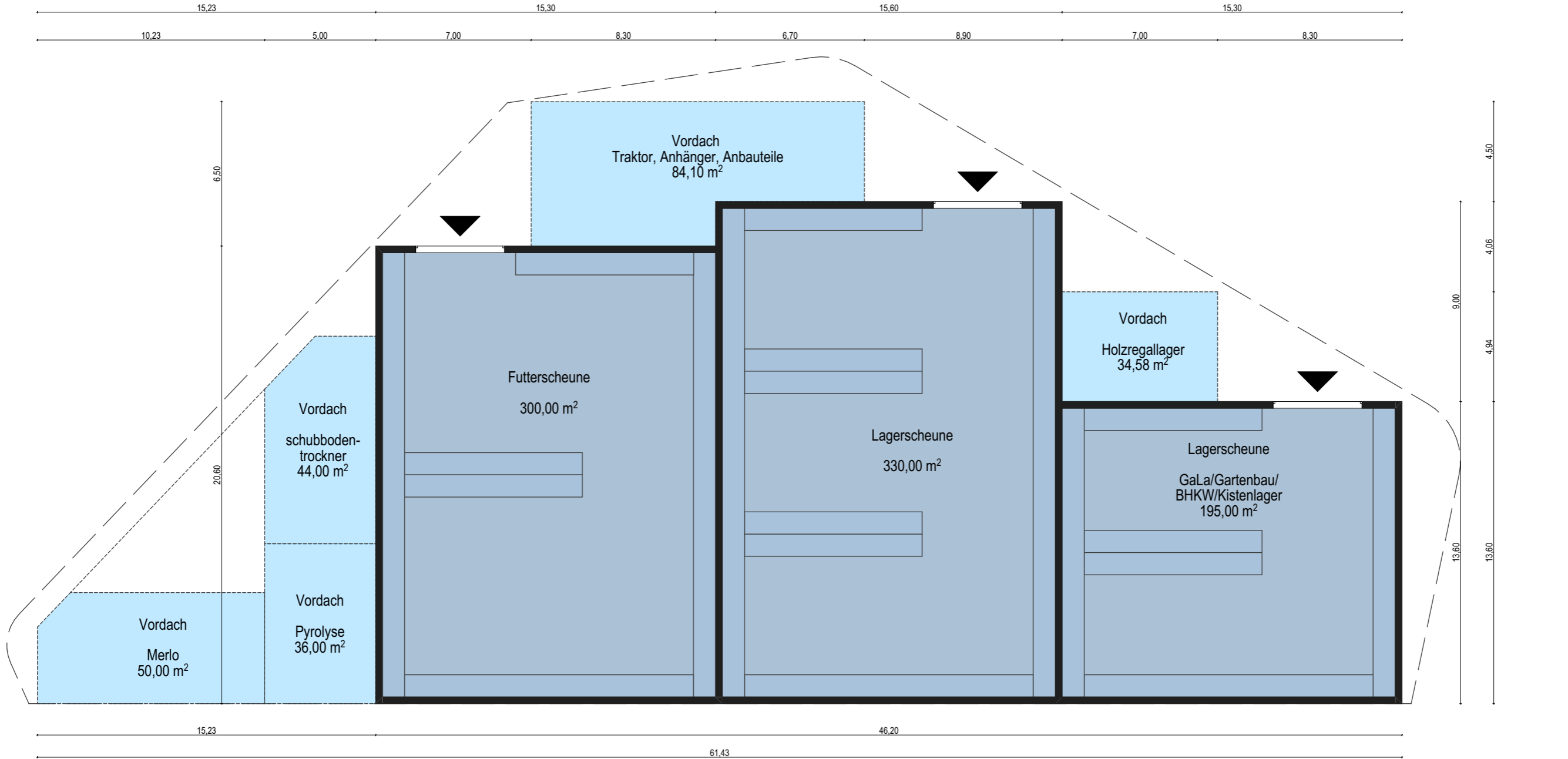
Gebäudenr.: 220.80, Scheune | Variante Herr Neise



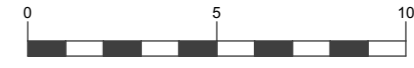
# 2.4.15

# Grundrisse Betriebshof

Gebäudenr.: 220.80, Scheune | Variante Herr Fitzner

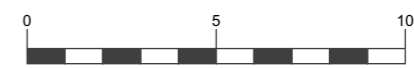
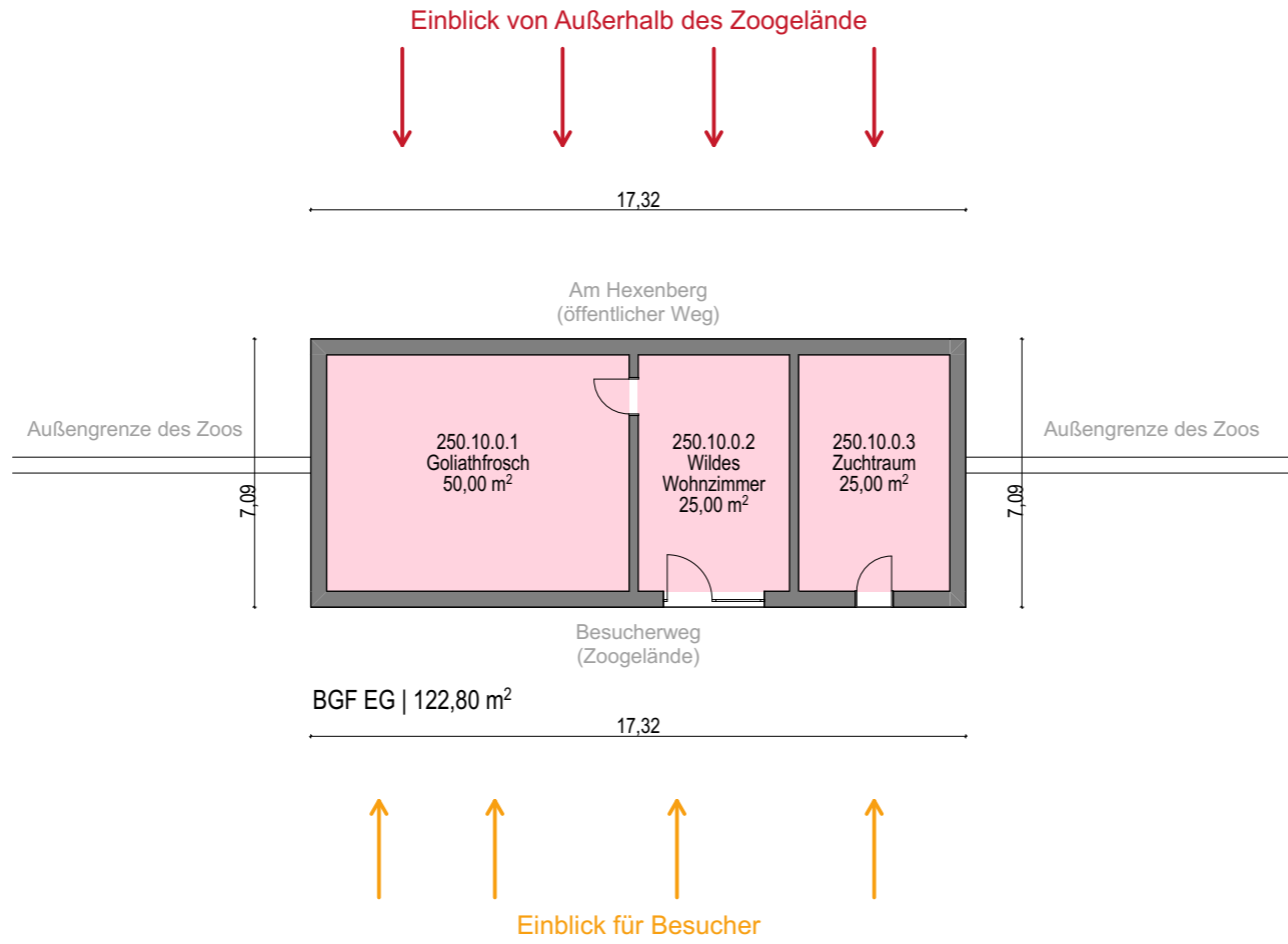


BGF EG | 875,82 m<sup>2</sup>



# 2.4.16 Grundriss Wildes Wohnzimmer

Gebäudenr.: 250.10, 1-geschossig, barrierefrei



# 2.5.01 Bsp. Wirtschaftshof

## Ansichten



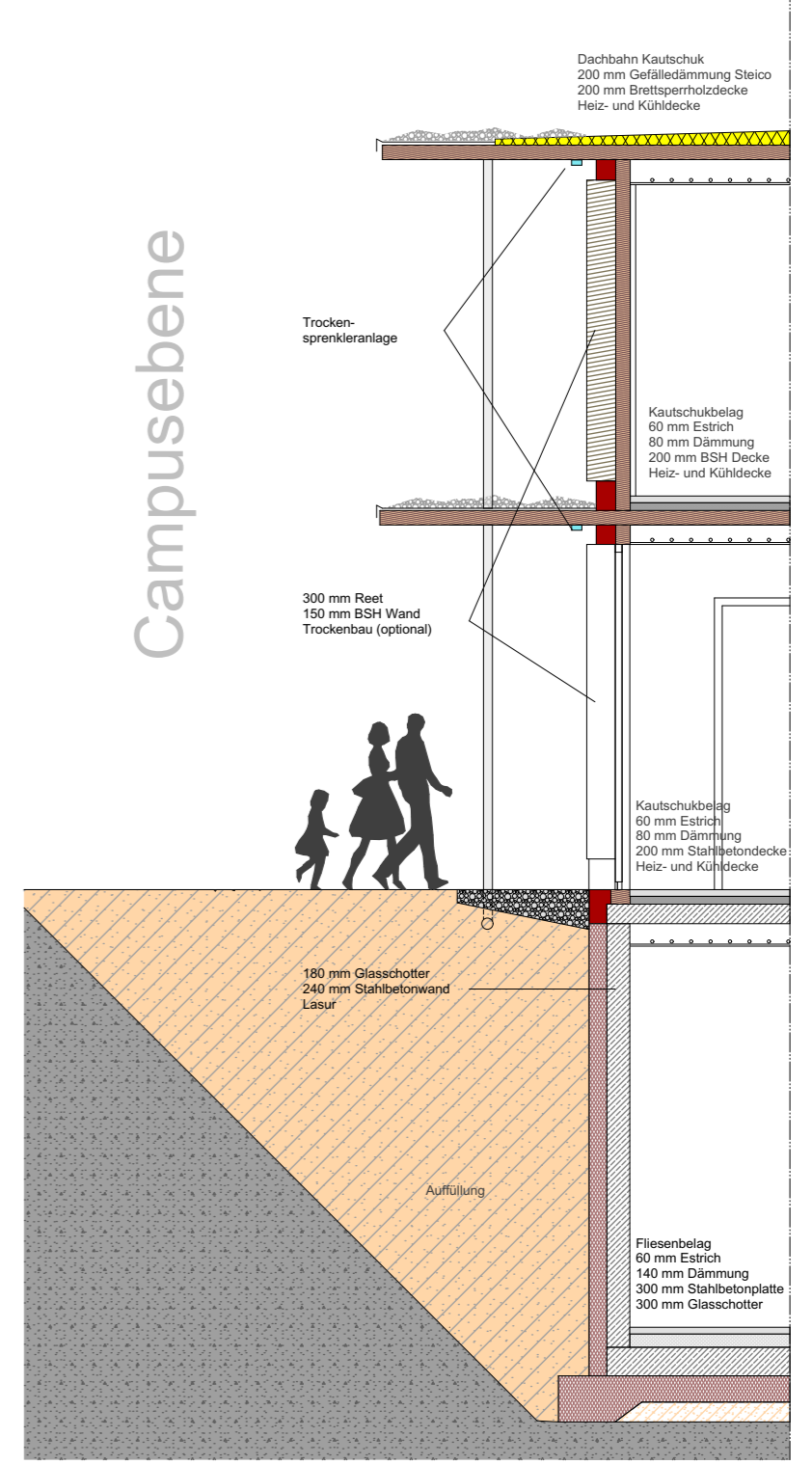
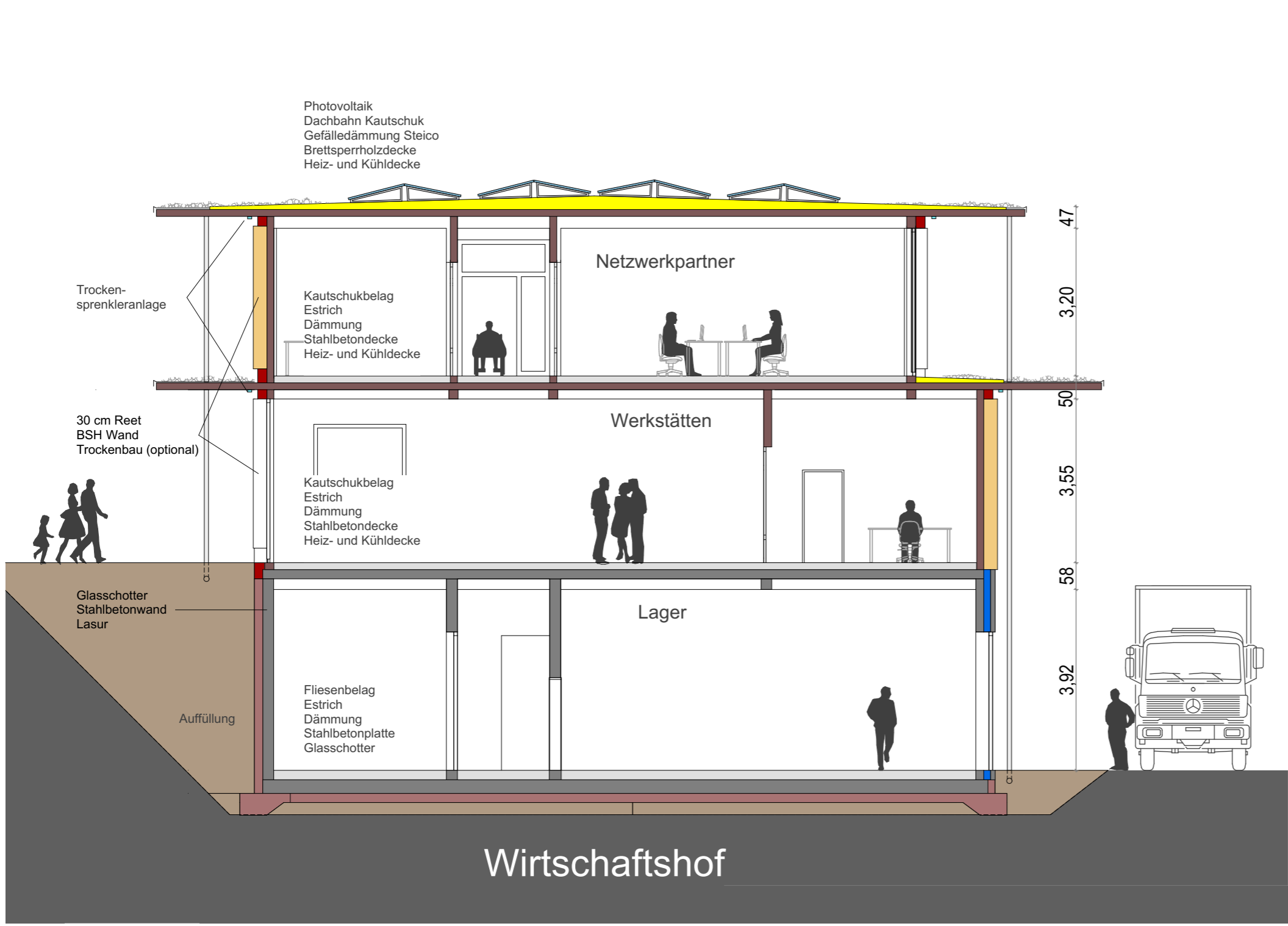
# 2.6.01 Bsp. Wirtschaftshof

Schnitt



# 2.7.01 Bsp. Wirtschaftshof

## Detailschnitte



# 2.8.01 Perspektiven

Campusplatz



# 2.8.02 Perspektiven

Gesamt





**Gesellschaft für Grundbau  
und Umwelttechnik mbH**

GGU mbH • Nordring 12 • 19073 Wittenförden

Zoologischer Garten Schwerin gGmbH  
Waldschulweg 1

19061 Schwerin

**Schwerin**

Telefon +49 (0)385/3968060

Telefax +49 (0)385/3968061

www.ggu.de

post-sn@ggu.de

Baugrund

Grundwasser

Umwelttechnik / Altlasten

Damm- und Deichbau

Straßen- und Erdbau

Spezialtiefbau

Deponiebau

Kunststofftechnik

Software-Entwicklung

**Neubau ZooCampus Schwerin**  
**Waldschulweg 1, 19061 Schwerin**  
Baugrunderkundung und  
geotechnischer Bericht mit Gründungsempfehlung

**Bericht:** 2317/2026

02.04.2026

Baugrunderkundung

Feldmesstechnik

Prüflabore für Boden

Prüflabor für Kunststoff

Inspektionsstelle

Braunschweig

Magdeburg

Öhringen

Schwerin

**Verteiler:** Zoologischer Garten Schwerin gGmbH

digital

**Bearbeiter:** Birhan Hafouzov, M.Sc.

Marcus Oertwich, M.Sc.

Beratende Ingenieure VBI,  
BDB, DWA, DGGT, ITVA, BWK  
Sachverständige für  
Erd- und Grundbau  
Vereidigte Sachverständige

Amtsgericht Braunschweig  
HRB 9354

Geschäftsführer:  
Dr.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing.  
Peter Grubert, M.Sc.  
Dr.-Ing. Carl Stoewahse  
Dipl.-Ing. Birk Kröber  
Marcus Oertwich, M.Sc.

Dieser Bericht besteht aus 19 Seiten und 5 Anlagen

## Inhalt

1	Vorbemerkung.....	4
2	Unterlagen .....	4
3	Vorbetrachtung.....	5
3.1	Bauvorhaben und Standortbedingungen .....	5
3.2	Geologische und hydrogeologische Übersicht.....	5
3.3	Geotechnische Kategorie .....	5
4	Untersuchungen.....	6
5	Baugrund .....	8
5.1	Baugrundsichtung .....	8
5.2	Charakteristische Bodenkennwerte .....	9
5.3	Grundwasserverhältnisse .....	11
5.4	Organoleptische Prüfung auf Schadstoffe .....	12
5.5	Erdbebeneinwirkungen.....	13
6	Baugrundtechnische Bewertung.....	13
6.1	Tragfähigkeit .....	13
6.2	Gründungsempfehlungen für Bauwerke .....	13
6.3	Bauwerksabdichtung .....	14
6.4	Gründungsempfehlungen für Verkehrsflächen .....	15
6.5	Hinweise und Empfehlungen für die Bauausführung .....	15
6.6	Versickerung von Niederschlagswasser .....	17
7	Homogenbereiche.....	18
8	Allgemeines .....	19
9	Zusammenfassung.....	19

## **Tabellen**

Tabelle 1:	Ansatzhöhe und Aufschlusstiefen der Sondierungen .....	6
Tabelle 2:	bodenmechanische Laborversuche.....	7
Tabelle 3:	Charakteristische Bodenkennwerte.....	10
Tabelle 4:	Wasserstände 02.03. – 05.03.2026.....	11
Tabelle 5:	Homogenbereiche.....	18

## **Anlagen**

Anlage 1	Lageplan
Anlage 2	Bohrprofile der Kleinrammbohrungen
Anlage 3	Baugrundprofile
Anlage 4	Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche
Anlage 5	Kennwerttabellen Homogenbereiche

## **1 Vorbemerkung**

Auf dem Gelände des Zoologischer Garten Schwerin gGmbH in Schwerin ist der Neubau eines ZooCampus geplant. Im Zuge der Planung sind Baugrunduntersuchungen zur Erkundung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse erforderlich. Diese sind in einem geotechnischen Bericht darzustellen sowie zu bewerten. Die GGU Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH, Niederlassung Schwerin wurde durch die Zoologischer Garten Schwerin gGmbH mit den entsprechenden Leistungen beauftragt.

Die Ergebnisse der Baugrunderkundung werden mit dem vorliegenden Bericht dargestellt. Die Baugrundverhältnisse werden beurteilt, es werden charakteristische Bodenkennwerte der anstehenden Böden genannt und Empfehlungen für die Gründung des Gebäudes und für die Bauausführung gegeben.

## **2 Unterlagen**

Für die Bearbeitung wurden folgende Unterlagen hinzugezogen:

- [1] Lageplan (Vorentwurfsplanung), ohne Maßangaben; architekturbüro mittelbach, 11.02.2026
- [2] Angaben zum BV per Mail durch Zoologischer Garten Schwerin gGmbH (Herr Marco Füller), 20.11.2025
- [3] „ZooCampus Schwerin“, Grobkonzept, Stand 06/2022
- [4] Auszug aus dem Liegenschaftskataster, Gemarkung Schwerin (13004000), Flur 53, Flurstück 5/5; Stand: 26.11.2020
- [5] Geologische Karte v. Mecklenburg-Vorpommern, Karte der quartären Bildungen, Maßstab 1 : 200.000, Blatt 21 / 22 – Boizenburg / Schwerin, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow, 2001
- [6] Geologische Karte v. Mecklenburg-Vorpommern, Maßstab 1:500.000, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow, 2000
- [7] Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Stand 04/2026.

### **3 Vorbetrachtung**

#### **3.1 Bauvorhaben und Standortbedingungen**

Für den geplanten Neubau sind folgende Angaben aus [1] und [2] bekannt:

- Neubau eines ZooCampus
- keine Information über höhenmäßige Einordnung / Bauweise
- Flachgründung auf Fundamentplatte und / oder Streifenfundamenten
- keine Angaben über Einbindetiefe / Fundamentabmessungen

Das Untersuchungsgebiet ist Bestandteil des Zoologischen Schwerin. Die Oberfläche ist unbefestigt und weist überwiegend einen Baumbestand auf.

Das Gelände im Planungsbereich und der näheren Umgebung ist flach wellig. Geländehöhen liegen zwischen 40 m und 48 m NHN.

#### **3.2 Geologische und hydrogeologische Übersicht**

Das Relief im Planungsbereich und in der näheren Umgebung wurde während Weichsel-Kaltzeit sowie dem Holozän wesentlich geprägt. Der Planungsbereich befindet sich nach den geologischen Karten in [5] und [6] im Bereich glazifluvialer Sande.

Die Sande bilden im Planungsbereich den obersten Grundwasserleiter NLH2: glazifluviale Sande im Weichsel-Komplex (GWL1 und GWL2 nach HK50). Der mittlere Grundwasserstand des obersten Grundwasserleiters wird in der Grundwasserisohypsenkarte in [7] mit 39 m NHN angegeben. Die Grundwasserströmung ist nach Osten in Richtung des Schweriner Sees gerichtet.

#### **3.3 Geotechnische Kategorie**

Nach den vorliegenden Informationen über die am Standort zu erwartenden Baugrundverhältnisse kann für die Planung der Baugrunduntersuchung nach DIN 4020 die geotechnische Kategorie GK 1 (geringes geotechnisches Risiko) angesetzt werden.

## 4 Untersuchungen

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden im Zeitraum vom 02.03. bis 05.03.2026 insgesamt 20 Kleinrammbohrungen (KRB) gemäß DIN EN ISO 22475-1 mit Aufschlusstiefen von 3,00 m bis 8,00 m u. Ansatzpunkt abgeteuft. Zur Bestimmung der Lagerungsdichte der anstehenden sandigen Ablagerungen, wurden 11 schwere Rammsondierungen (DPH) mit Sondiertiefen zwischen 3,00 m bis 8,00 m ausgeführt.

Die Festlegung der Aufschlusspunkte erfolgte durch die GGU unter Berücksichtigung des Lageplans (Vorentwurfsplanung) in [1] und der gerätetechnischen Zugänglichkeit. Die Ansatzpunkte der Kleinrammbohrungen wurden nach Lage und Höhe eingemessen. Die ausgeführten Arbeiten werden nachstehend tabellarisch zusammengefasst.

Tabelle 1: Ansatzhöhe und Aufschlusstiefen der Sondierungen

<b>Aufschluss</b>	<b>KRB 1/26</b>	<b>KRB 2/26 / DPH 1</b>	<b>KRB 3/26 / DPH 2</b>	<b>KRB 4/26</b>
Ansatzhöhe [m NHN]	46,13	46,75	46,20	47,39
Tiefe der KRB [m]	6,00	8,00	8,00	6,00
Tiefe der DPH [m]	--	8,00	8,00	--
<b>Aufschluss</b>	<b>KRB 5/26</b>	<b>KRB 6/26 / DPH 3</b>	<b>KRB 7/26</b>	<b>KRB 8/26</b>
Ansatzhöhe [m NHN]	47,79	47,85	47,18	47,03
Tiefe der KRB [m]	6,00	7,30 <sup>1)</sup>	6,00	6,00
Tiefe der DPH [m]	--	8,00	--	--
<b>Aufschluss</b>	<b>KRB 9/26 / DPH 4</b>	<b>KRB 10/26 / DPH 5</b>	<b>KRB 11/26</b>	<b>KRB 12/26 / DPH 6</b>
Ansatzhöhe [m NHN]	47,09	44,66	43,32	42,99
Tiefe der KRB [m]	8,00	8,00	8,00	6,00
Tiefe der DPH [m]	6,00	6,00	--	6,00
<b>Aufschluss</b>	<b>KRB 13/26 / DPH 7</b>	<b>KRB 14/26 / DPH 8</b>	<b>KRB 15/26 DPH 9</b>	<b>KRB 16/26</b>
Ansatzhöhe [m NHN]	44,55	40,65	41,62	42,40
Tiefe der KRB [m]	8,00	6,00	8,00	6,00
Tiefe der DPH [m]	8,00	6,00	8,00	--
<b>Aufschluss</b>	<b>KRB 17/26 / DPH 10</b>	<b>KRB 18/26</b>	<b>KRB 19/26 DPH 11</b>	<b>KRB 20/26</b>
Ansatzhöhe [m NHN]	43,08	45,80	42,90	40,71
Tiefe der KRB [m]	6,00	6,00	6,00	6,00
Tiefe der DPH [m]	3,00	--	3,00	--

<sup>1)</sup> Abbruch aufgrund eines Bohrhindernisses

Die Lage der Aufschlüsse ist dem Lageplan (Anlage 1) zu entnehmen.

Die in den Kleinrammbohrungen angetroffenen Böden wurden nach DIN EN ISO 14688-1 ingenieurgeologisch aufgenommen und nach DIN 4023 graphisch in Form von Bohrprofilen Anlage 2 sowie als Baugrundprofile in Anlage 3 dargestellt.

An 28 ausgewählten Bodenproben wurden bodenmechanische Laborversuche vorgesehen.

Tabelle 2: bodenmechanische Laborversuche

<b>Laborversuch</b>	<b>Norm</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Anlage</b>
Korngrößenverteilung	DIN EN ISO 17892-4	22 x	4.2 ff
Bestimmung des Wassergehaltes	DIN EN ISO 17892-1	3 x	4.3
Bestimmung der organischen Bestandteile	DIN 18129	3 x	4.4

Die Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche sind in der Anlage 4 dargestellt.

## 5 Baugrund

### 5.1 Baugrundsichtung

Die im Rahmen der Baugrunduntersuchung angetroffenen Böden können hinsichtlich ihrer geologischen Merkmale, ihrer Genese und der ingenieurgeologischen Eigenschaften in zwei Schichten gegliedert werden.

Schicht 1: Mutterboden

Schicht 2: Sande

Als oberste Bodenschicht wurde in allen Sondierungen **Mutterboden (Schicht 1)** als schwach organischer, schluffiger Sand in dunkelbrauner Färbung erkundet. Bereichsweise ist der Mutterboden aufgefüllt und weist einzelne Fremdbestandteile in Form von Ziegelbruch und Betontesten auf. Die Mächtigkeit des Mutterbodens beträgt 0,10 bis 1,80 m. Die Lagerungsdichte des Mutterbodens ist als sehr locker bis locker zu bezeichnen (Bohrfortschritt, DPH).

Unter dem Mutterboden folgen bis zur Endteufe in allen Kleinrammbohrungen **Sande (Schicht 2)**. Die Sande sind überwiegend grobkörnig bis schwach schluffig ausgebildet. Bereichsweise sind die Sande bis in Tiefen von 1,0 m bis 2,0 m schluffig bis stark schluffig ausgebildet.

Die Lagerungsdichte der Sande wurde in den schweren Rammsondierungen oberflächennah und bis ca. 6 m unter Geländeoberkante als überwiegend locker und locker bis mitteldicht aufgenommen. Darunter liegen die Sande in mitteldichter Lagerung.

Eine Übersicht über die am Standort angetroffenen Böden wird nachfolgend gegeben.

#### Mutterboden (Schicht 1)

Bodenart nach DIN 14688:	Sand, schluffig, schwach organisch
Bodengruppe nach DIN 18196:	[SU*] – [OH]
Lagerungsdichte nach Bohrvorgang:	sehr locker - locker
Frostempfindlichkeit nach ZTV E-StB:	F3

## Sande (Schicht 2)

Bodenart nach DIN 14688:	Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schluffig
Bodengruppe nach DIN 18196:	SE, SU, SU*
Lagerungsdichte nach Bohrvorgang:	locker bis mitteldicht und mitteldicht
Frostempfindlichkeit nach ZTV E-StB:	F1 bis F3

### 5.2 Charakteristische Bodenkennwerte

Die nachfolgend genannten charakteristischen Bodenkennwerte wurden anhand von Literaturwerten sowie unter Berücksichtigung von Erfahrungswerten festgelegt. Sie werden in Bereichen angegeben, wenn aufgrund wechselhafter Ausbildung von Schwankungen der bodenphysikalischen Eigenschaften ausgegangen werden muss.

Tabelle 3: Charakteristische Bodenkennwerte

Schicht Nr.	Bodengruppe DIN 18196	Lagerungsdichte Konsistenz	Wichte		Reibungswinkel $\varphi'_k$ Grad	Kohäsion $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Steifemodul $E_s$ [MN/m <sup>2</sup> ]	Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]
			$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]				
-	-	-						
1	OH	locker	17	9	28	0	3	$1 \cdot 10^{-6} - 5 \cdot 10^{-5}$
2	SE, SU, SU*	locker	17	9	30	0	15	$5 \cdot 10^{-6} - 2 \cdot 10^{-4}$
		mitteldicht	18	10	32,5	0	40	

### 5.3 Grundwasserverhältnisse

Es wurden im erkundeten Tiefenbereich folgende Wasserstände angetroffen:

Tabelle 4: Wasserstände 02.03. – 05.03.2026

Aufschluss	GOK [m NHN]	Flurabstand [m]	Wasserstand [m NHN]
KRB 1/26	46,13	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>
KRB 2/26	46,85	7,40	39,45
KRB 3/26	46,20	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>
KRB 4/26	47,39	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>
KRB 5/26	47,79	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>
KRB 6/26	47,85	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>
KRB 7/26	47,18	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>
KRB 8/26	47,03	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>
KRB 9/26	47,09	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>
KRB 10/26	44,66	5,30	39,36
KRB 11/26	43,32	4,20	39,12
KRB 12/26	42,99	3,70	39,29
KRB 13/26	44,55	4,30	40,25
KRB 14/26	40,65	1,50	39,15
KRB 15/26	41,60	2,50	39,10
KRB 16/26	42,40	3,20	39,20
KRB 17/26	43,08	3,90	39,18
KRB 18/26	45,80	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>
KRB 19/26	42,90	3,90	39,00
KRB 20/26	40,70	1,50	39,20

<sup>1)</sup> Wasserstand im erkundeten Tiefenbereich nicht angetroffen

Bei den geloteten Wasserständen handelt es sich um freie Grundwasserstände in den Sanden (Schicht 2), welche im Planungsbereich als oberster Grundwasserleiter (vgl. Kapitel 3.2) identifiziert werden. Die geloteten Wasserstände liegen zwischen 39,0 m NHN in KRB 19/26 und 40,25 m NHN in KRB 13/26. Der mittlere Wasserstand beträgt 39,3 m NHN. Grundsätzlich können die in Kapitel 3.2 beschriebenen hydrogeologischen Verhältnisse und Grundwasserstände bestätigt werden.

Jahreszeitlich bedingt und in Abhängigkeit des Niederschlagsaufkommens unterliegen Grundwasserstände Schwankungen. Erfahrungsgemäß treten die höchsten Wasserstände in den Winter- und Frühjahrsmonaten auf. Die niedrigsten Grundwasserstände werden in den Herbstmonaten gemessen. Davon ausgehend stellen die während der Erkundungsarbeiten gemessenen Wasserstände keine Extremwerte im Untersuchungsgebiet dar. Höhere Wasserstände infolge niederschlagsreicher Perioden und/oder mehrerer aufeinander folgender niederschlagsreicher hydrologischer Jahre sind möglich.

Ein allgemein gültiger Bemessungsgrundwasserstand kann auf der Grundlage der vorliegenden Untersuchungen und Unterlagen lediglich mit Unsicherheiten abgeschätzt werden. Erfahrungsgemäß können Extremwasserstände in Sandböden durchaus +/- 1,0 m um den mittleren Wasserstand schwanken. Es wird der Ansatz eines Bemessungsgrundwasserstandes von 40,5 m NHN empfohlen.

Hinsichtlich der Wasserdurchlässigkeit sind die im Untersuchungsgebiet anstehenden Böden nach DIN 18130 als überwiegend durchlässig bis stark durchlässig zu charakterisieren. Gemäß DIN 18533-1 sind die im Planungsbereich anstehenden Böden als wenig wasserdurchlässige Böden ( $k_f \leq 10^{-4}$  m/s) zu bewerten.

#### **5.4 Organoleptische Prüfung auf Schadstoffe**

Die im Rahmen der Baugrunduntersuchung durchgeführte organoleptische Überprüfung der Bodenproben hinsichtlich Zusammensetzung, Farbe und Geruch ergab für die angetroffenen Böden keine Hinweise auf Schadstoffgehalte.

Fällt im Zuge der Baumaßnahme Bodenaushub an, welcher keiner Wiederverwendung im Baufeld zugeführt werden kann, so ist für die Verwertung/Entsorgung des Materials der Zuordnungswert nach LAGA bzw. die Materialklasse nach EBV zu ermitteln.

## 5.5 Erdbebeneinwirkungen

Der Planungsbereich ist nach DIN EN 1998-1/NA:2023-11 keiner geologischen Untergrundklasse zugeordnet. Im Sinne der zurückgezogenen DIN EN 1998-1/NA:2011-01 wird der Planungsbereich keiner Erdbebenzone zugeordnet. Daher sind diesbezüglich keine zusätzlichen Maßnahmen bei der Bemessung von Bauwerken erforderlich.

## 6 Baugrundtechnische Bewertung

### 6.1 Tragfähigkeit

Die im Rahmen der Baugrunduntersuchung angetroffenen Bodenschichten werden hinsichtlich ihres Trag- und Setzungsverhaltens sowie ihrer Relevanz für die geplante Baumaßnahme nachfolgend bewertet.

Der **Mutterboden** (Schicht 1) ist aufgrund des Gehaltes an organischer Substanz nicht zum Abtrag von Lasten geeignet und daher vollständig aus dem Baufeld zu entfernen.

Die Tragfähigkeit der **Sande** (Schicht 2) ist im Wesentlichen von der Lagerungsdichte abhängig. In der überwiegend angetroffenen lockeren bis mitteldichten Lagerung werden die sandigen Böden als mindertragfähig bis tragfähig bewertet. In Abhängigkeit von den Bauwerkslasten sind ggf. Maßnahmen für eine sichere Bettung von Fundamenten sowie zur Vergleichmäßigung von Setzungen erforderlich.

### 6.2 Gründungsempfehlungen für Bauwerke

Unter Berücksichtigung der Standortbedingungen, dem Kenntnisstand der Baugrund-, Wasser- und Grundwasserverhältnisse, wird eine Flachgründung der Bauwerke auf Streifen- und Einzelfundamenten mit frostsicherer Einbindetiefe  $\geq 0,80$  m bzw. Bodenplatten mit umlaufender Frostschräge als möglich und zweckmäßig bewertet.

Für die Gründung der Gebäude muss eine horizontale Gründungsebene hergerichtet werden. Weiter ist voraussichtlich ein Höhenausgleich erforderlich. Gering tragfähiger Mutterboden ist aus dem Lastausbreitungsbereich der Bauwerke abzutragen.

Die in den Aushubsohlen anstehenden Sande (Schicht 2) sind aufgrund ihrer oberflächennahen lockeren Lagerung im Lastausbreitungsbereich sorgfältig nachzuverdichten.

Es wird empfohlen im Zuge der weiteren Planung Grundbruch- und Setzungsberechnungen unter Berücksichtigung der tatsächlichen Gebäudelasten und Gründungshorizonte zu führen. In Abhängigkeit von der höhenmäßigen Anordnung der Gebäude und den tatsächlichen Gebäudelasten können baugrundverbessernde Maßnahmen erforderlich werden.

Für die Herstellung eines einheitlichen Gründungshorizontes sowie für eine sichere Bettung wird empfohlen ein mindestens 0,30 m dickes Gründungspolster unter Bodenplatten vorzusehen. Da die Aushubsohlen nach dem Abtrag des gering tragfähigen Mutterbodens voraussichtlich unterhalb der Gründungsebenen liegen werden, sind gut tragfähige Füllsande bis zum Erreichen der Gründungspolsterunterkanten einzubauen und lagenweise zu verdichten.

Böschungen sind dauerhaft standsicher herzustellen und gegen Erosion zu schützen. Nach derzeitigem Planungstand wird zunächst empfohlen dauerhafte Böschungen mit einer Neigung von 1 : 2 oder flacher auszuführen. Es ist darauf zu achten, dass Gebäude einen ausreichend großen Abstand zu Böschungskanten einhalten, sodass die Standsicherheit der Gebäude und der Böschung gewährleistet ist. Es wird empfohlen die Standsicherheit von Böschungen im Zuge der weiteren Planung zu untersuchen.

### **6.3 Bauwerksabdichtung**

Die Maßnahmen zum Schutz des Bauwerkes gegen Feuchtigkeit ergeben sich aus den angetroffenen hydrogeologischen Verhältnissen und den Empfehlungen der DIN 18533-1 – Abdichtung von erdberührten Bauteilen, Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze. Für die Festlegung der Wassereinwirkungsklasse liegen folgende Randbedingungen vor:

- Durchlässigkeitsbeiwert des Untergrundes  $\leq 10^{-4}$  m/s und somit wenig wasserdurchlässiger Untergrund nach DIN 18533-1
- Flurgleicher Bemessungsgrundwasserstand

Im Sinne der DIN 18533-1 ist die Wassereinwirkstufe W2.1-E bei Bodenplatten und erdberührten Bauwerken anzusetzen. Allerdings können Bodenplatten der Wassereinwirkstufe W1.1-E zugeordnet werden, wenn die unterste Abdichtungsebene mindestens 0,50 m über dem Bemessungsgrundwasserstand liegt und stark durchlässige Füllböden unter der Bodenplatte ( $k_f > 10^{-4}$  m/s) eingebaut werden.

Die Wandsockelabdichtung ist auch abhängig von den geplanten Maßnahmen zur Ableitung des Fassadenwassers (z. B. Spritzschutzstreifen) und abschließend durch den Fachplaner festzulegen.

#### **6.4 Gründungsempfehlungen für Verkehrsflächen**

Der oberflächennah anstehende Mutterboden (Schicht 1) ist gering tragfähig und aus dem Gründungsbereich der Verkehrsflächen abzutragen.

Die unter dem Mutterboden anstehenden Sande (Schicht 2) lassen bei mitteldichter Lagerung einen nach RStO12 geforderten Verformungsmodul von  $E_{v2} \geq 45$  MPa erwarten. Es wird empfohlen die im Planum anstehenden Sanden nach Freilegung sorgfältig nachzuverdichten.

Für die Bemessung des frostsicheren Oberbaus wird der Ansatz der Frostempfindlichkeitsklasse F3 empfohlen.

#### **6.5 Hinweise und Empfehlungen für die Bauausführung**

Der Mutterboden (Schicht 1) ist aus dem Baufeld abzutragen.

Zum Freilegen der Gründungsebenen bzw. des Erdbauplanums wird empfohlen Baggerschaufeln ohne Zähne zu verwenden, so dass die anstehenden Böden beim Aushub nicht entfestigt werden.

Zur Rückverfüllung bis zur Unterkante Gründungspolster sowie zur Herstellung einer einheitlichen Gründungsebene bereichsweise der Einbau eines Füllsandes erforderlich. Unter den Bodenplatten ist ein mindestens 0,30 m dickes Gründungspolster vorzusehen. Die Einbindetiefe von Streifenfundamenten bzw. der umlaufenden Frostschräge ist mit  $\geq 0,80$  m vorzusehen.

Für das Gründungspolster ist ein gut verdichtungsfähiges Kies-Sand-Gemisch bzw. Sand-Kies-Gemisch (Bodengruppe nach DIN 18196: SW, GW, GI) oder, sofern umweltrechtlich erlaubt, ein gleichwertiges Recyclingmaterial geeignet. Damit das Gründungspolster kapillarbrechend wirkt und ausreichendes Dränvermögen aufweist, muss der

Feinkornanteil  $d_{0,06\text{mm}} < 3 \%$  liegen. Bei der Verdichtung des Gründungspolsters sollten Verdichtungsgrade von  $D_{PR} \geq 98 \%$  auf der Oberkante des Polsters erreicht, jedoch nicht wesentlich unterschritten werden. Erfolgt die Verdichtungsprüfung mittels dynamischer oder statischer Plattendruckversuche, sind Verformungsmodule  $E_{vd} \geq 40 \text{ MPa}$  bzw.  $E_{v2} \geq 80 \text{ MPa}$  zu dokumentieren.

Als Füllsande sind verdichtungsfähige Sande bzw. Sand-Kies-Gemische (Bodengruppe nach DIN 18196: SE, SW) geeignet. Auch die Füllsande sind mit einem Feinkornanteil  $d_{0,06\text{mm}} < 3 \%$  zu wählen, so dass dem eventuellen Ausspülen von Feinbestandteilen vorgebeugt wird und sie weiterhin dränfähig ( $k_f \geq 1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$ ) sind. Die Füllsande sind lagenweise, mit Lagenstärken von 0,30 m einzubauen und mit dynamischer Verdichtung sowie bei optimalem Wassergehalt einzubauen.

Für die Herstellung von Baugruben sind die Vorgaben der DIN 4124 zu beachten. Bei einer Aushubtiefe von  $\geq 1,25 \text{ m}$  sind Böschungen nicht stärker als 1 : 1 geneigt herzustellen.

Während der Bauausführung sollte eine offene Wasserhaltung zum Abführen von ggf. anfallendem Niederschlagswasser vorgehalten werden.

Eine geotechnische Begleitung der Erdarbeiten durch einen Baugrundsachverständigen wird empfohlen.

## 6.6 Versickerung von Niederschlagswasser

Die Planung von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser erfolgt nach DWA-A 138 – 1 Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser – der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. Für die Durchlässigkeit eines Sickerraumes wird ein Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f$ -Wert zwischen  $10^{-6}$  m/s und  $10^{-3}$  m/s gefordert. Darüber hinaus muss der Sickerraum über dem mittleren höchsten Grundwasserstand (MHGW) eine Mächtigkeit von  $\geq 1,00$  m aufweisen.

Eine Versickerung im Sinne der DWA-A 138-1 ist im Planungsbereich potenziell möglich. Bei der Bemessung der Versickerungsanlagen sind die Abstände zum Grundwasser sowie die Abminderungsfaktoren nach DWA-A 138-1 zu berücksichtigen. Grundsätzlich wird eine dezentrale Versickerung sowie die Ausstattung der Versickerungselemente mit Notüberläufen empfohlen.

Es sollte grundsätzlich versucht werden, den Regenwasserabfluss zu mindern und zu dämpfen (z.B. Dachbegrünungen). Es wird weiter empfohlen die Maßnahmen zu Versickerung von Niederschlagswasser mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.

## 7 Homogenbereiche

Nach VOB 2019 sind Bodenschichten hinsichtlich ihrer für den Baubereich relevanten Eigenschaften in Homogenbereiche zusammenzufassen und die Eigenschaften sind zu beschreiben. Die anstehenden Böden werden dementsprechend in verschiedene Homogenbereiche gegliedert. Hierfür werden folgende Normen berücksichtigt:

**DIN 18300 – Erdarbeiten**

**DIN 18320 – Landschaftsbauarbeiten**

Es erfolgt folgende Zuordnung:

Tabelle 5: Homogenbereiche

Schicht-Nr.	Ortsübliche Bezeichnung	Bodengruppe DIN 18196	Erdarbeiten DIN 18300	Landschaftsbauarbeiten DIN 18320
1	Mutterboden	OH	-	Erd-A
2	Sande	SE, SU, SU*	Erd-B	-

Die vorliegende Einteilung der Bodenschichten in Homogenbereiche ist im Zuge der weiteren Planung stetig zu verifizieren, so dass in Abhängigkeit von den gewählten Bauverfahren ggf. Anpassungen oder eine Fortschreibung vorzunehmen sind.

In den Tabellen in Anlage 5 werden den Homogenbereichen Eigenschaften und Kennwerte zugeordnet sowie deren Bandbreite beschrieben. Die genannten Kennwerte sind keine charakteristischen Bodenkennwerte für erdstatische Berechnungen und Nachweise. Für die Beschreibung der Eigenschaften und relevanter Kennwerte liegen teilweise keine labortechnisch ermittelten Kennwerte vor. In dem Fall werden die Kennwerte auf der Grundlage von Erfahrungswerten in angemessener Prognosegenauigkeit genannt.

## 8 Allgemeines

Die Aussagen des vorliegenden Berichtes wurden anhand von punktuellen Bodenaufschlüssen erarbeitet. Abweichende Baugrundverhältnisse können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Wesentliche Abweichungen von den ermittelten Baugrundverhältnissen, die während der Bauausführung festgestellt werden, sind der GGU mbH umgehend mitzuteilen. Bei Planungsänderungen ist die GGU mbH rechtzeitig zu informieren.

## 9 Zusammenfassung

Die GGU Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH führte auf dem Gelände der Zoologischer Garten Schwerin gGmbH Baugrunduntersuchungen für die Errichtung des geplanten ZooCampus durch und erarbeitete den vorliegenden geotechnischen Bericht mit Gründungsempfehlungen.

Die Baugrund- und Grundwasserverhältnisse wurden durch 20 Kleinrammbohrungen und 11 schwere Rammsondierungen erkundet.

Unter Mutterboden stehen im Planungsbereich Sande als dominierende Bodenart an. Die Sande liegen oberflächennah in lockerer und lockerer bis mitteldichter Lagerung.

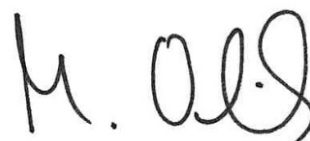
Grundwasser wurde zwischen 39,0 m NHN und 40,25 m NHN angeschnitten. Es wird der Ansatz eines Bemessungsgrundwasserstands von 40,5 m NHN empfohlen.

Auf der Grundlage der Baugrunderkundung und dem zum Zeitpunkt der Berichtserarbeitung bekannten Planungsstands, werden Flachgründungen für die geplanten Gebäude als möglich und zweckmäßig bewertet. Allerdings sind ggf. Maßnahmen zur Nachverdichtung der Sande erforderlich. Es wird empfohlen die Gründung der Gebäude im Zuge der weiteren Planung grundbautechnisch zu untersuchen.

Die anstehenden Böden werden in Homogenbereiche nach DIN 18300 Erdarbeiten und DIN 18320 Landschaftsbauarbeiten gegliedert und bautechnisch beschrieben.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Birhan Hafouzov'.

Birhan Hafouzov, M.Sc.


A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Oertwich'.

Marcus Oertwich, M.Sc.



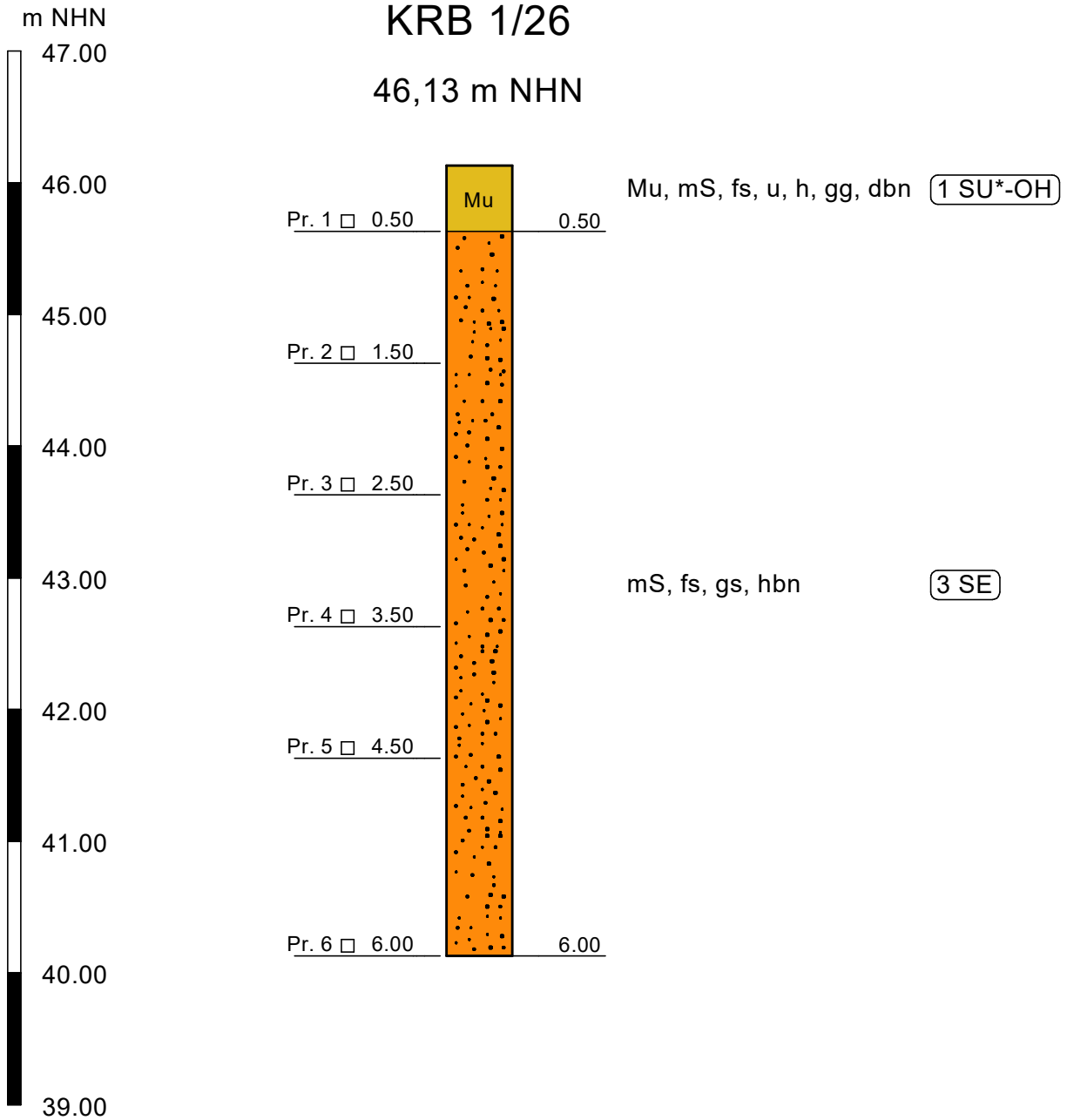
- KRB (Kleinrammbohrung)
- DPH (schwere Rammsondierung)

Quelle: Lageplan, Vorentwurfsplanung, AM- Projektnr. : 333, Architekturbüro Mittelbach

 Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH Nordring 12 19073 Wittenförden Tel.: 0385 / 3968060	<h2>ZooCampus Schwerin</h2>	Anlage-Nr.: 1
		<h3>Lageplan mit Aufschlusspunkten</h3>
Maßstab: ohne		bearb.: M.Sc. B. Hafouzov
Stand: März 2026		gez.: E. Habib
		gepr.: M.Sc. B. Hafouzov



Maßstab: 1 : 50

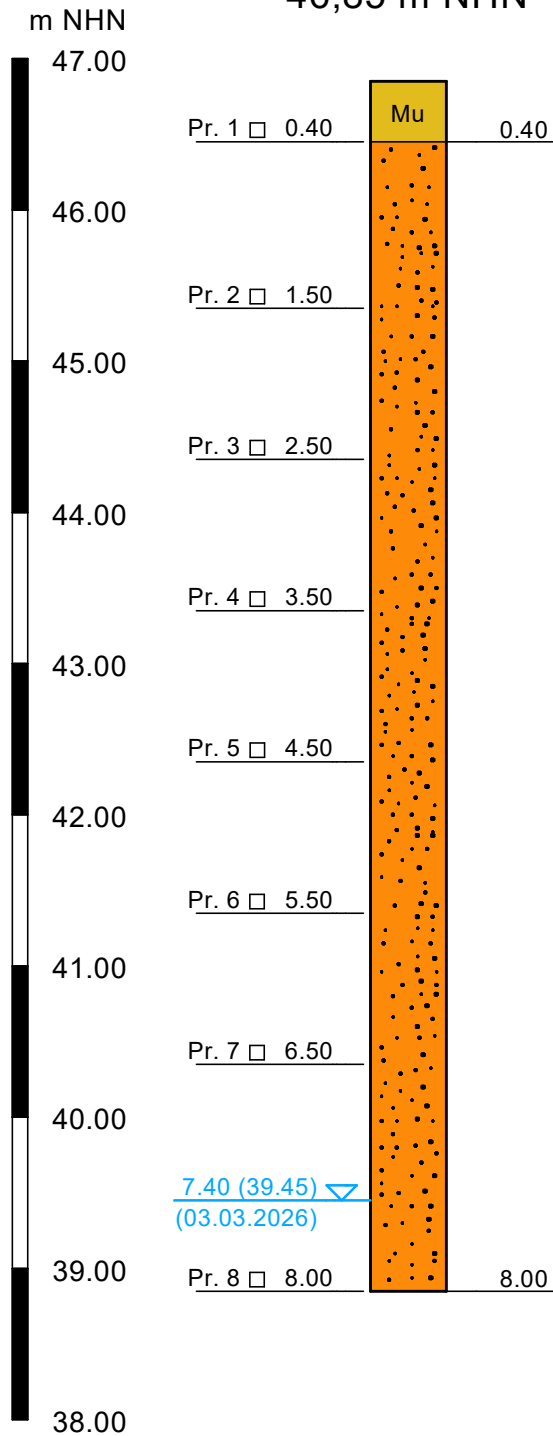




Maßstab: 1 : 50

## KRB 2/26

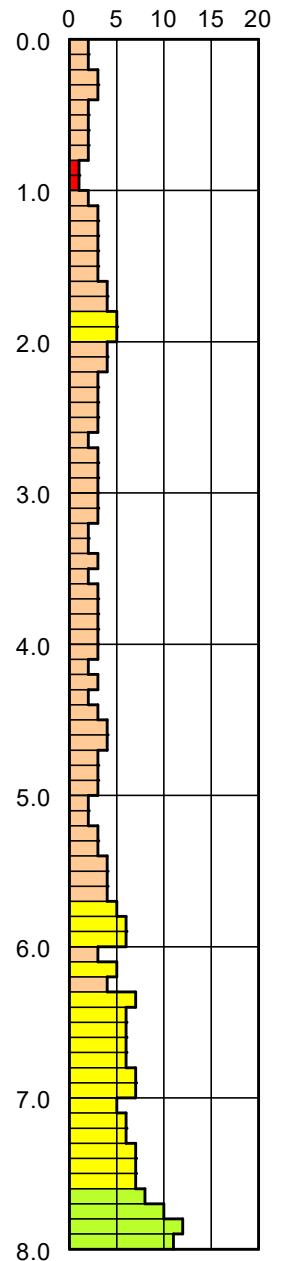
46,85 m NHN



## DPH 1/26

46,85 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



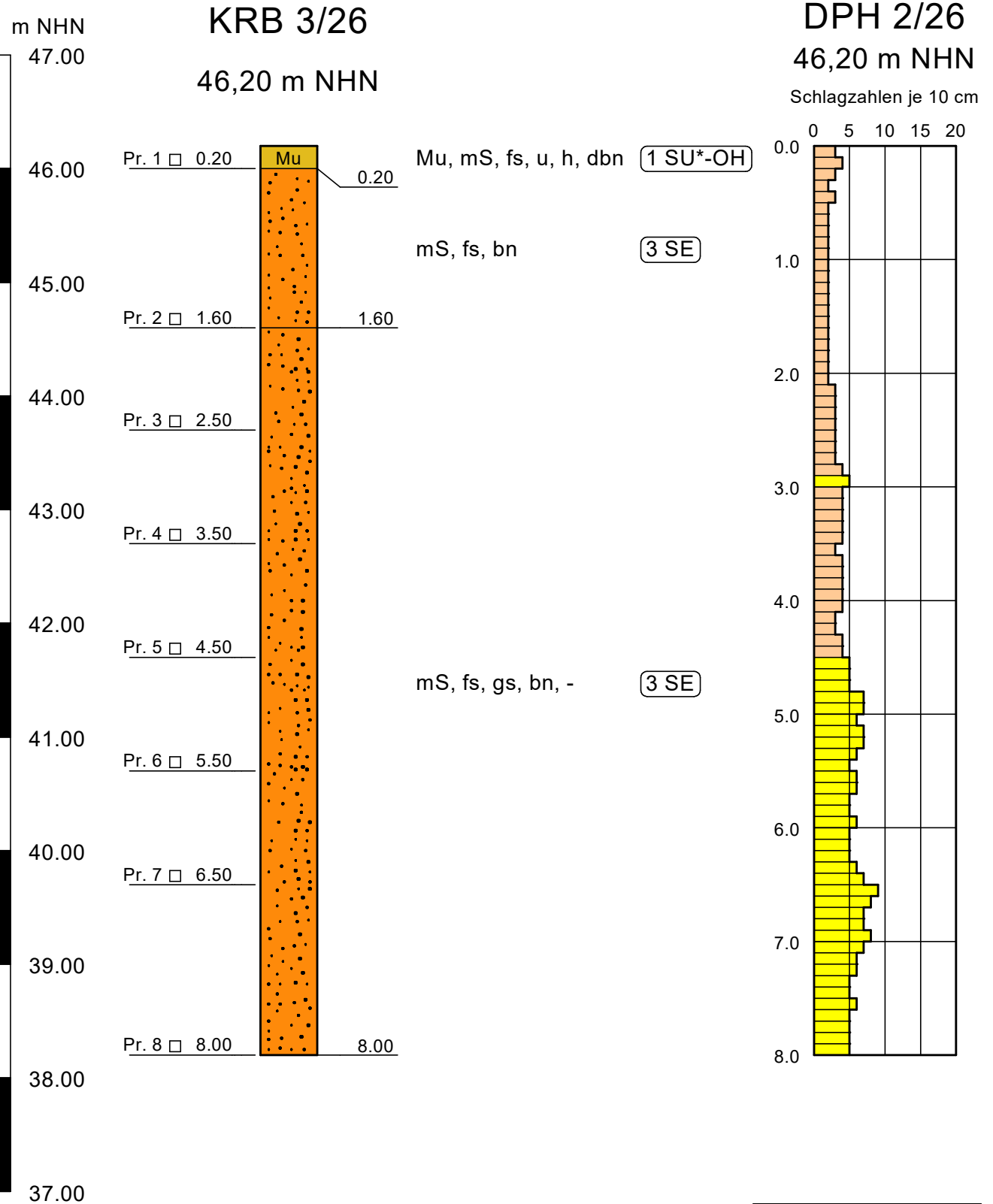
### Lagerungsdichte DPH

- sehr locker
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

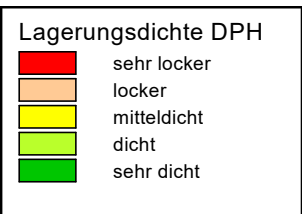
Datum: 03.03.2026



Maßstab: 1 : 50

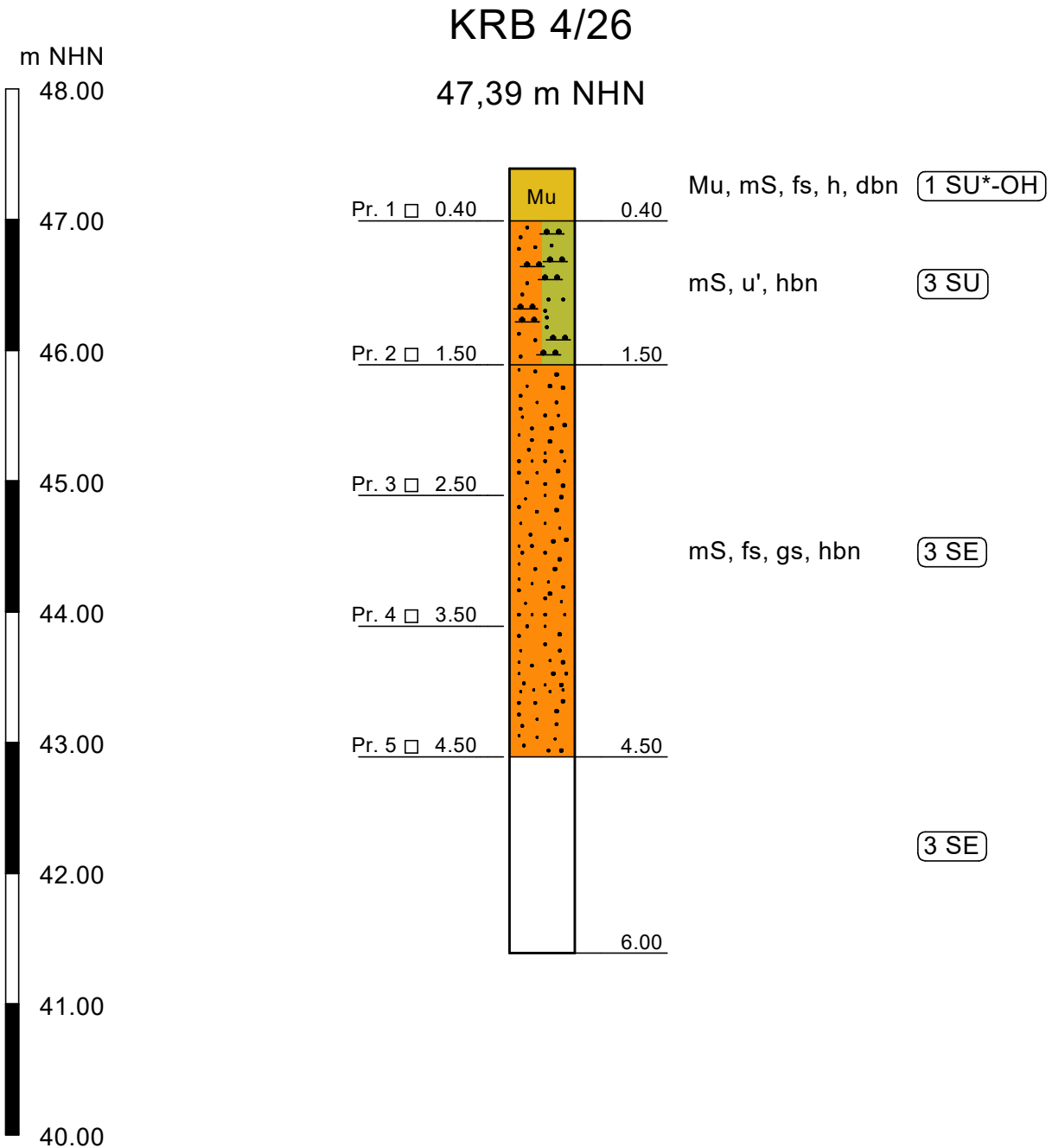


Datum: 03.03.2026





Maßstab: 1 : 50

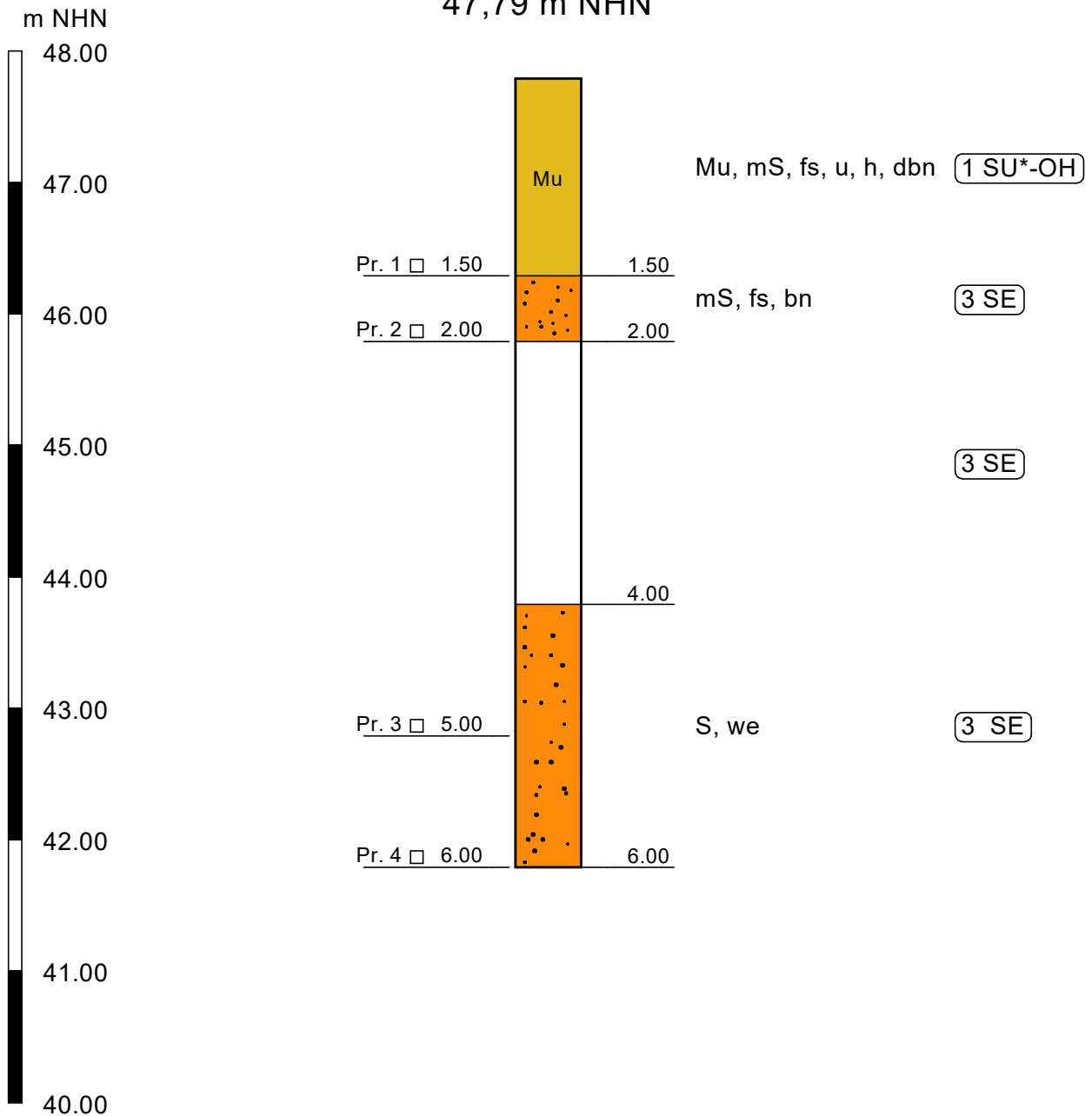




Maßstab: 1 : 50

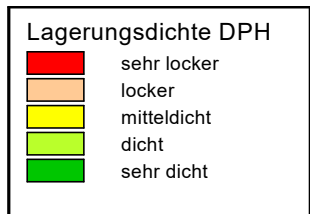
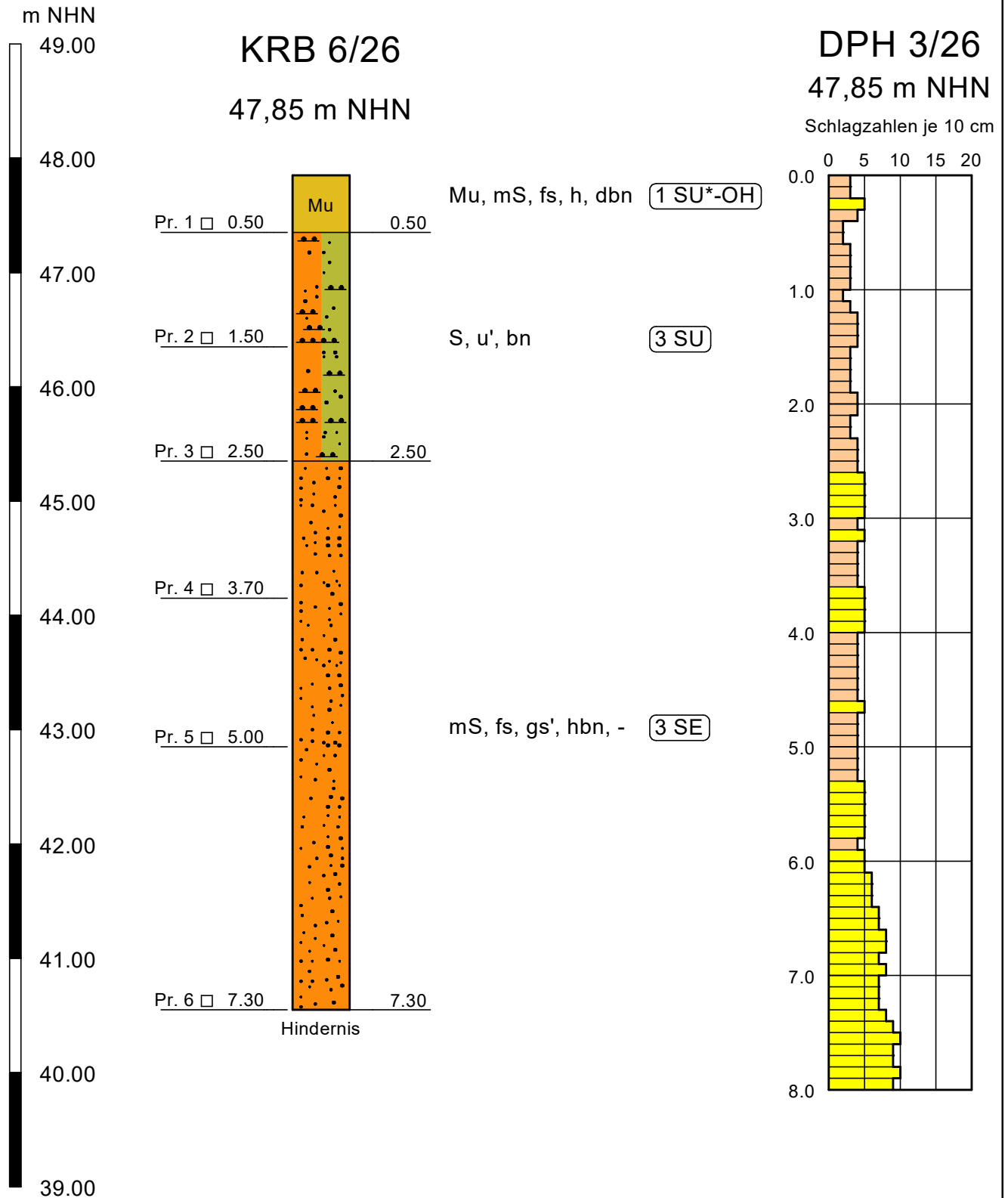
## KRB 5/26

47,79 m NHN





Maßstab: 1 : 50



Datum: 04.03.2026



Maßstab: 1 : 50

m NHN

48.00

47.00

46.00

45.00

44.00

43.00

42.00

41.00

40.00

## KRB 7/26

47,18 m NHN

Pr. 1 □ 0.10

0.10

Mu, mS, fs, u, h, dbn (1 SU\*-OH)

Pr. 2 □ 1.00

1.00

S, u', bn (3 SU)

Pr. 3 □ 2.00

Pr. 4 □ 3.00

mS, fs, bn (3 SE)

Pr. 5 □ 4.00

Pr. 6 □ 5.00

Pr. 7 □ 6.00

6.00



Maßstab: 1 : 50

m NHN

48.00

47.00

46.00

45.00

44.00

43.00

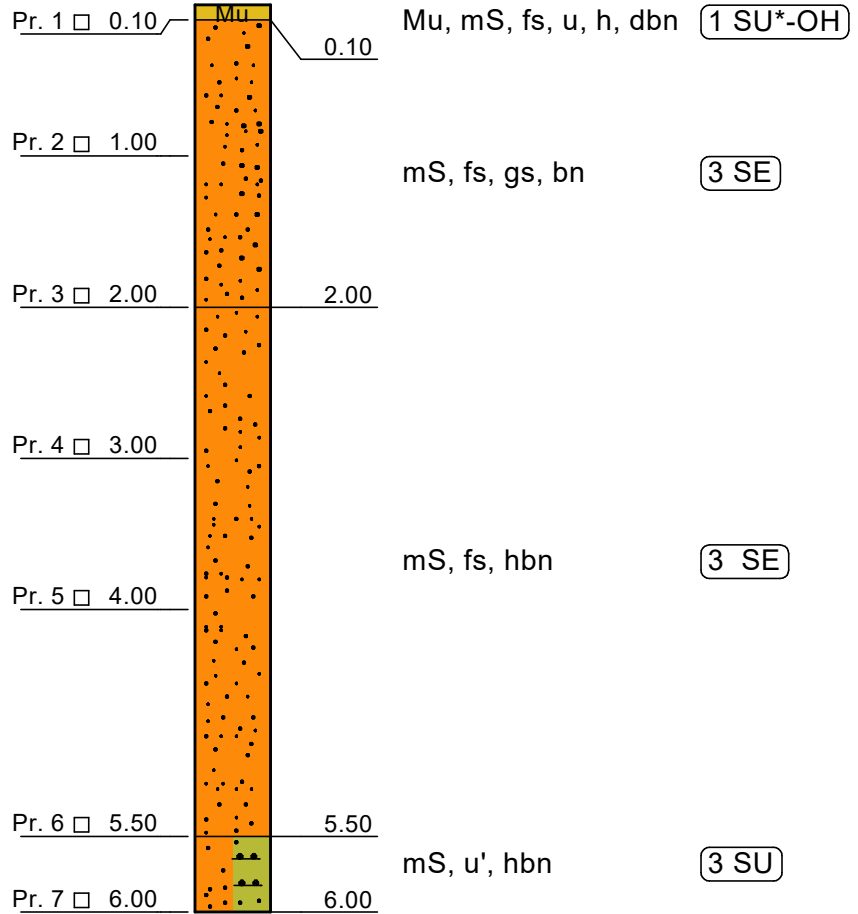
42.00

41.00

40.00

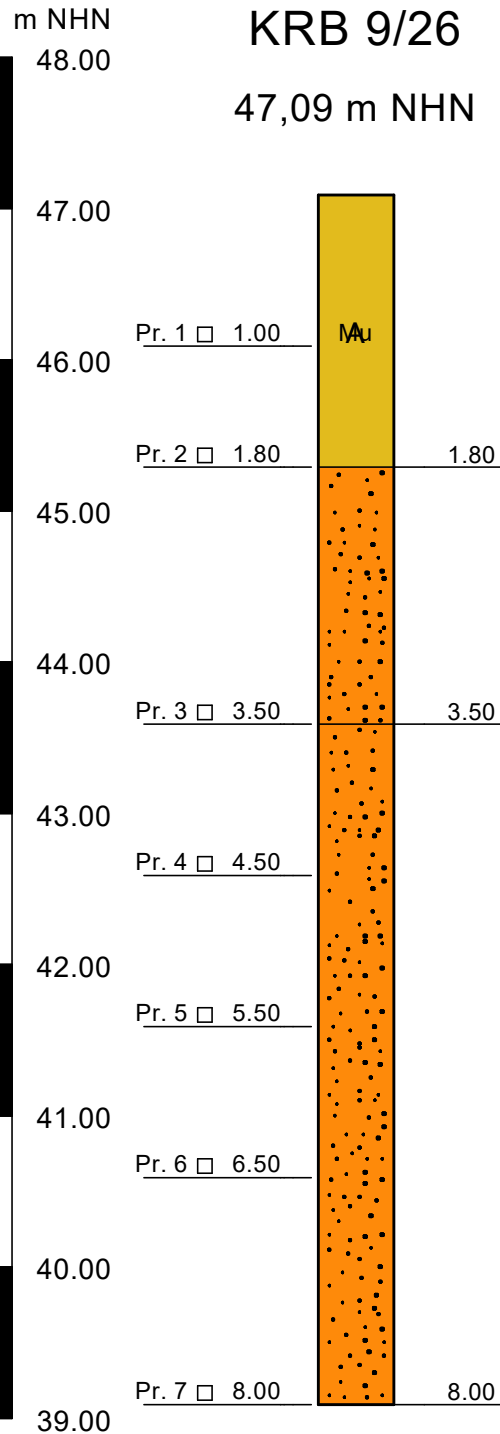
## KRB 8/26

47,03 m NHN





Maßstab: 1 : 50

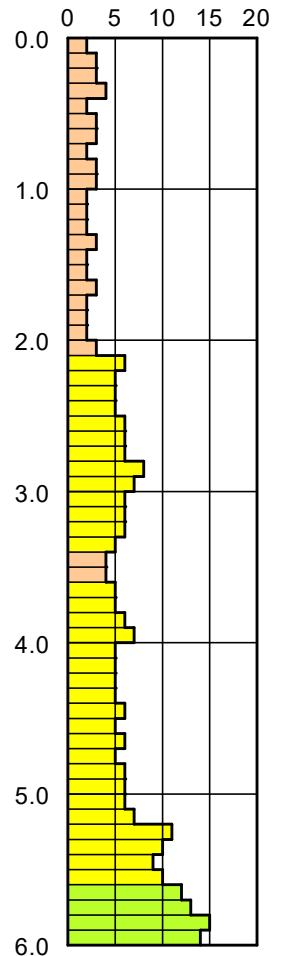


Mu, A, mS, fs, u,  $\bar{h}$ , dbn (1 SU\*-OH)

mS, fs, gs', robn (3 SE)

mS, fs, gs', bn (3 SE)

**DPH 4/26**  
47,09 m NHN  
Schlagzahlen je 10 cm



Lagerungsdichte DPH

- sehr locker
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

Datum: 04.03.2026



Maßstab: 1 : 50

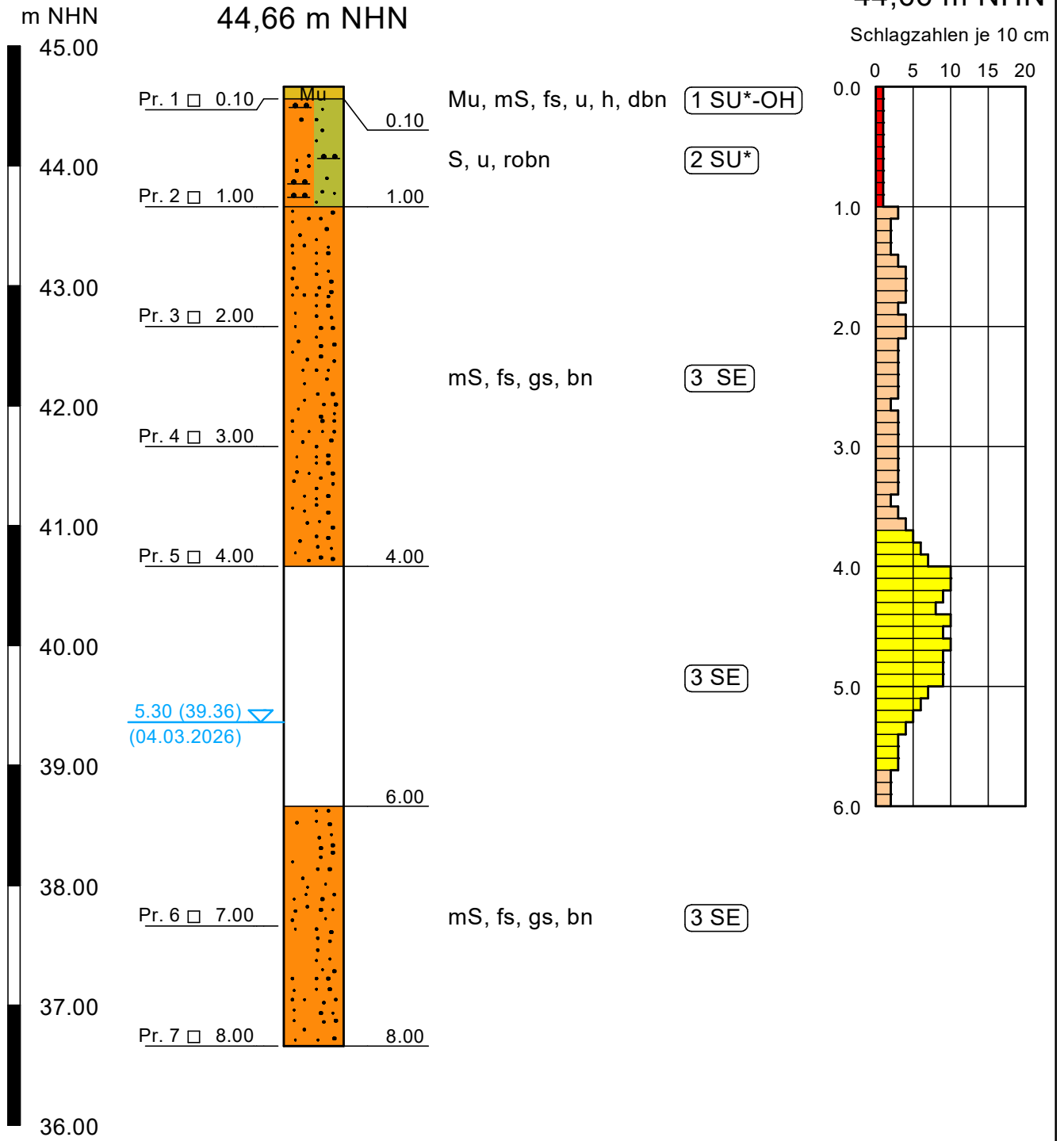
## KRB 10/26

44,66 m NHN

## DPH 5/26

44,66 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



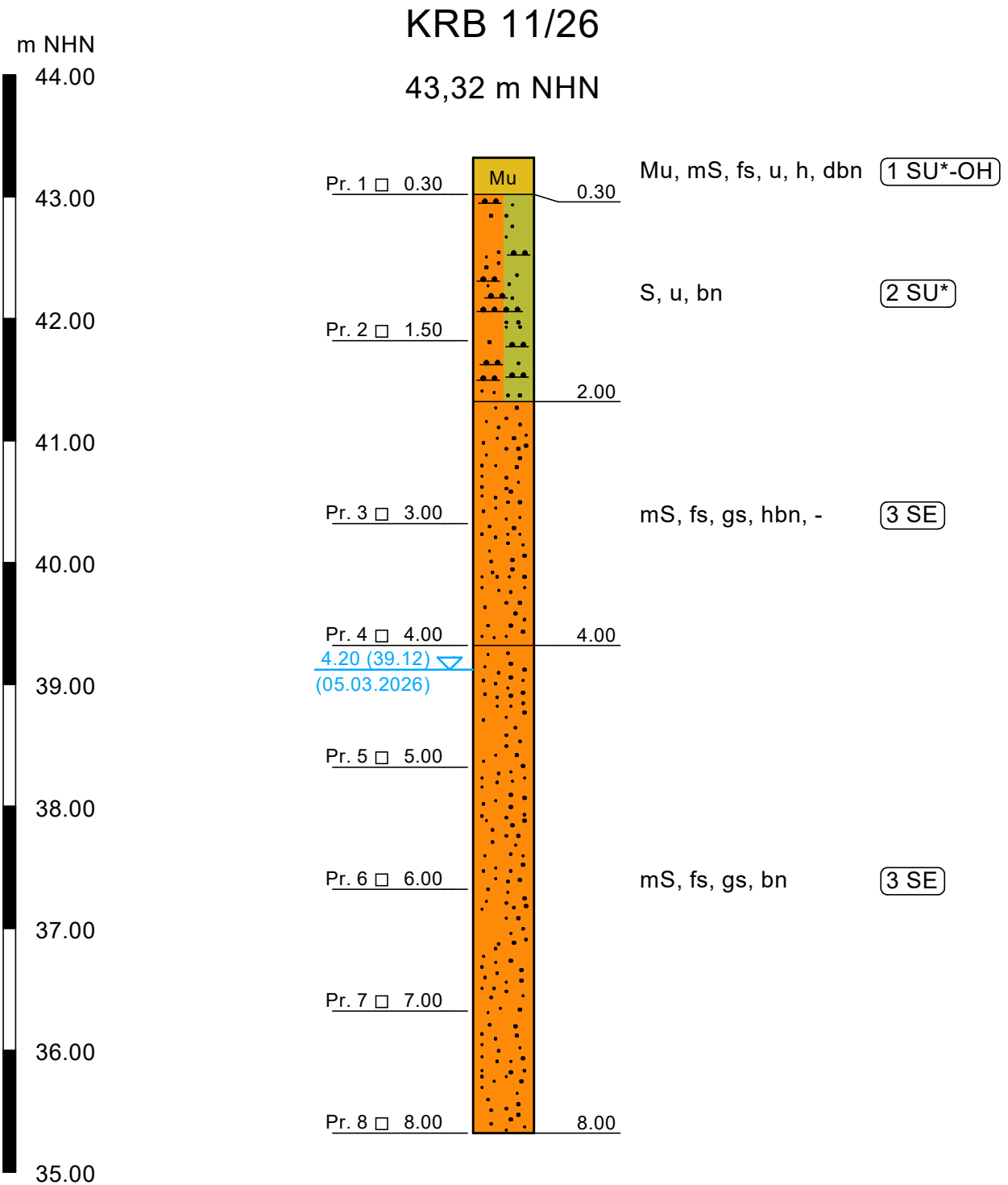
Datum: 04.03.2026

**Lagerungsdichte DPH**

- sehr locker
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht



Maßstab: 1 : 50



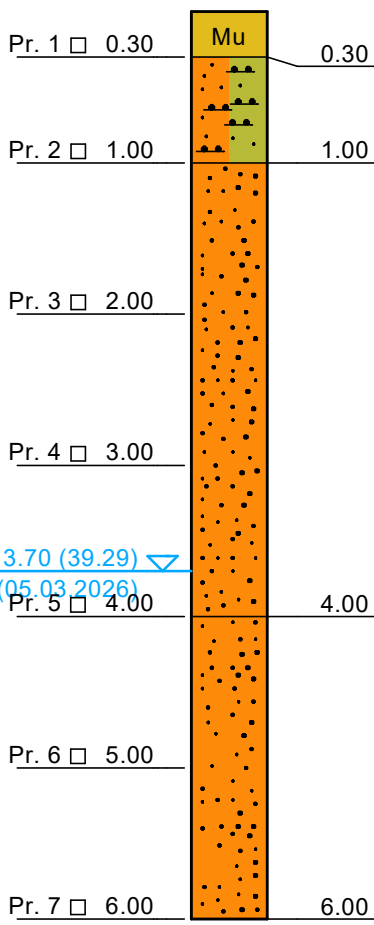


Maßstab: 1 : 50

## KRB 12/26

42,99 m NHN

m NHN



Mu, mS, fs, u, h, dbn (1 SU\*-OH)

fS, u, bn (2 SU\*)

mS, fs, gs, hbn (3 SE)

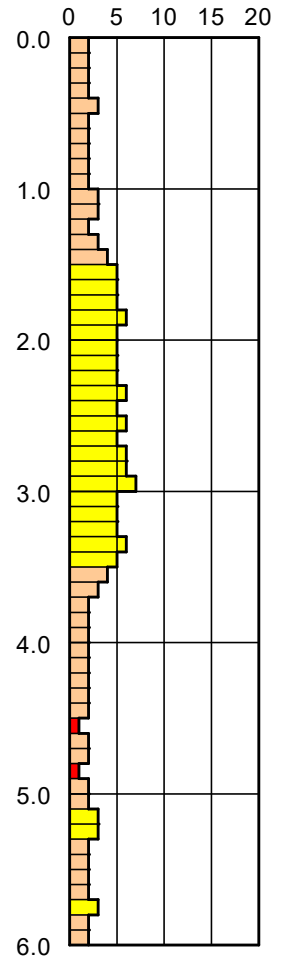
mS, fs, gs, bn (3 SE)

3.70 (39.29) ▽  
(05.03.2026)

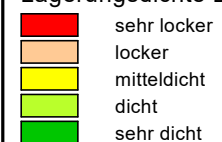
## DPH 6/26

42,99 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



### Lagerungsdichte DPH



Datum: 05.03.2026

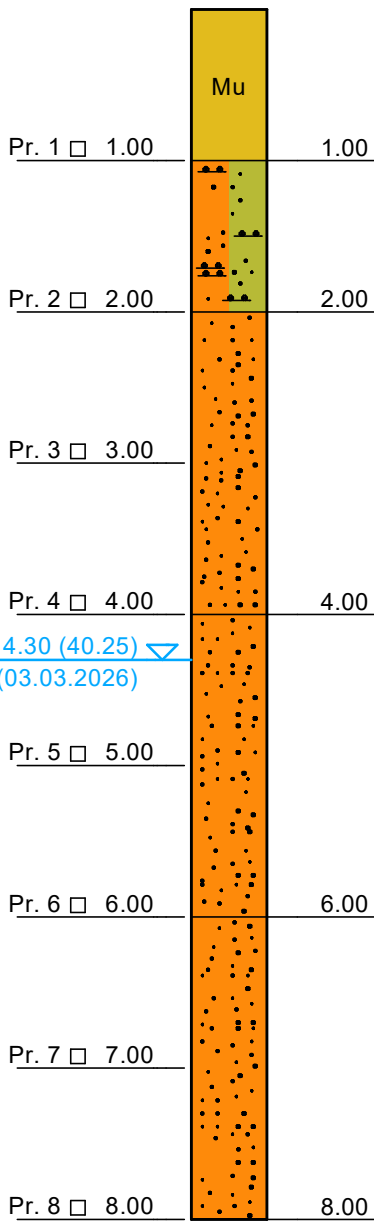


Maßstab: 1 : 50

### KRB 13/26

44,55 m NHN

m NHN  
45.00

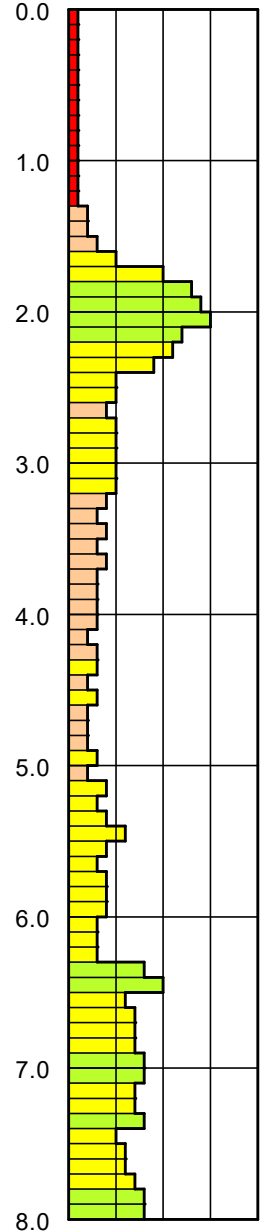


### DPH 7/26

44,55 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm

0 5 10 15 20



#### Lagerungsdichte DPH

- sehr locker
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

Datum: 03.03.2026



Maßstab: 1 : 50

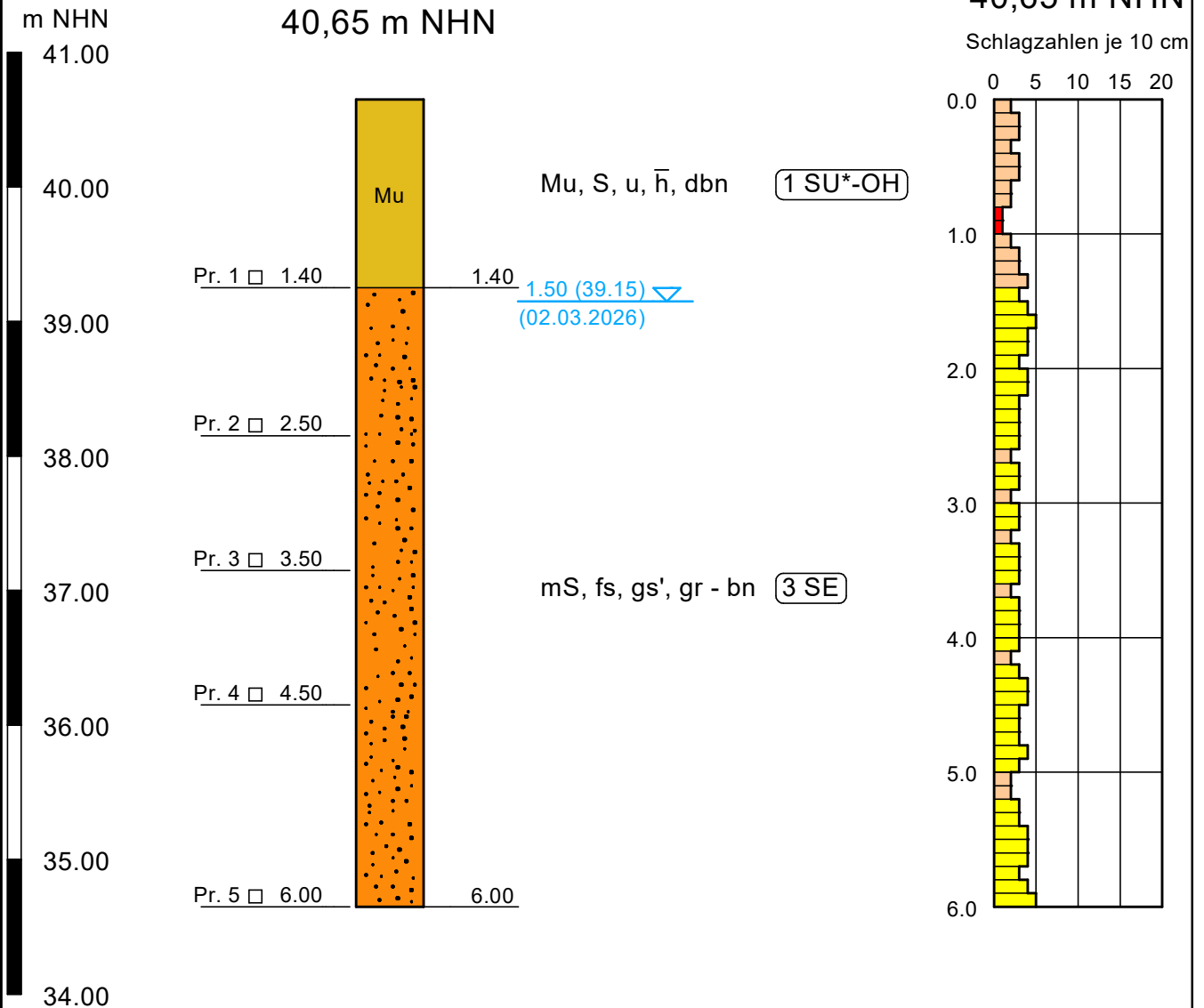
## KRB 14/26

40,65 m NHN

## DPH 8/26

40,65 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



Datum: 02.03.2026

### Lagerungsdichte DPH

- sehr locker
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht



Maßstab: 1 : 50

## KRB 15/26

41,60 m NHN

## DPH 9/26

41,60 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm

m NHN  
42.00

41.00

40.00

39.00

38.00

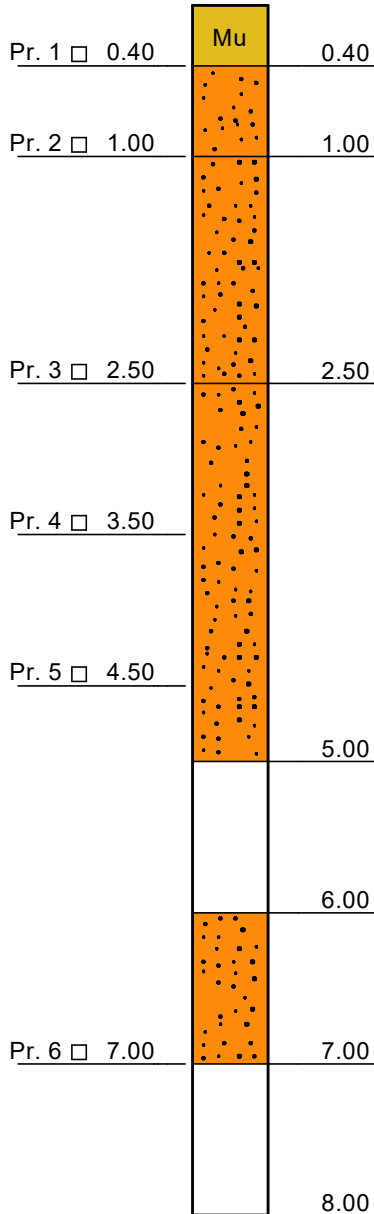
37.00

36.00

35.00

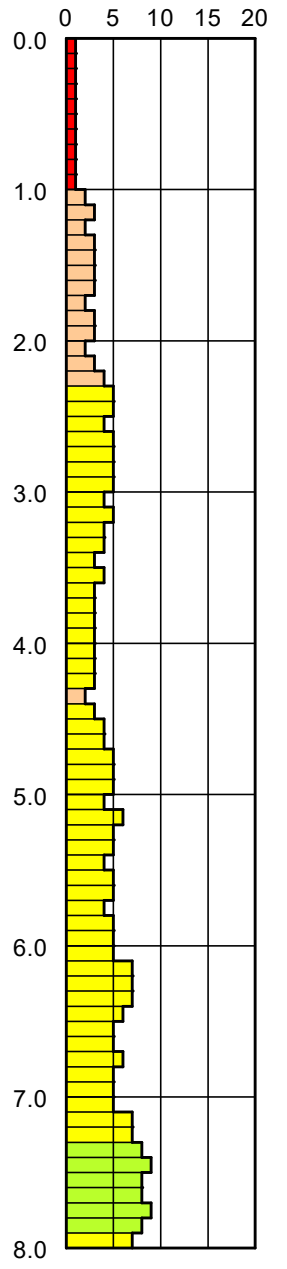
34.00

33.00



Mu, mS, fs, u, h, dbn (1 SU\*-OH)  
fS, ms, bn (3 SE)  
mS, fs, gs', bn (3 SE)  
mS, fs, gs, bn (3 SE)  
mS, fs, gs, bn (3 SE)  
mS, fs, gs, bn (3 SE)

2.50 2.50 (39.10) ▽  
(05.03.2026)

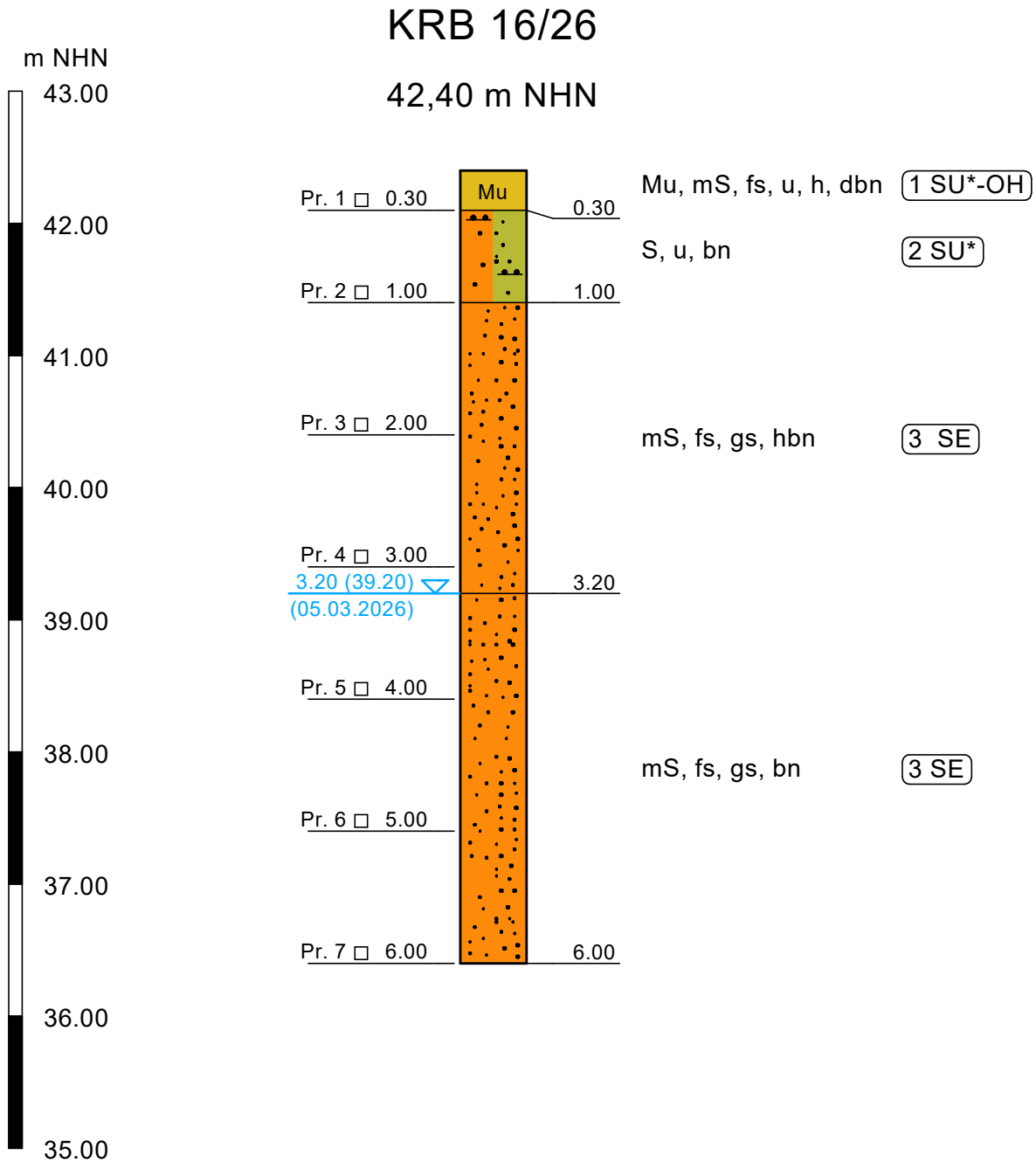


**Lagerungsdichte DPH**

- sehr locker
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

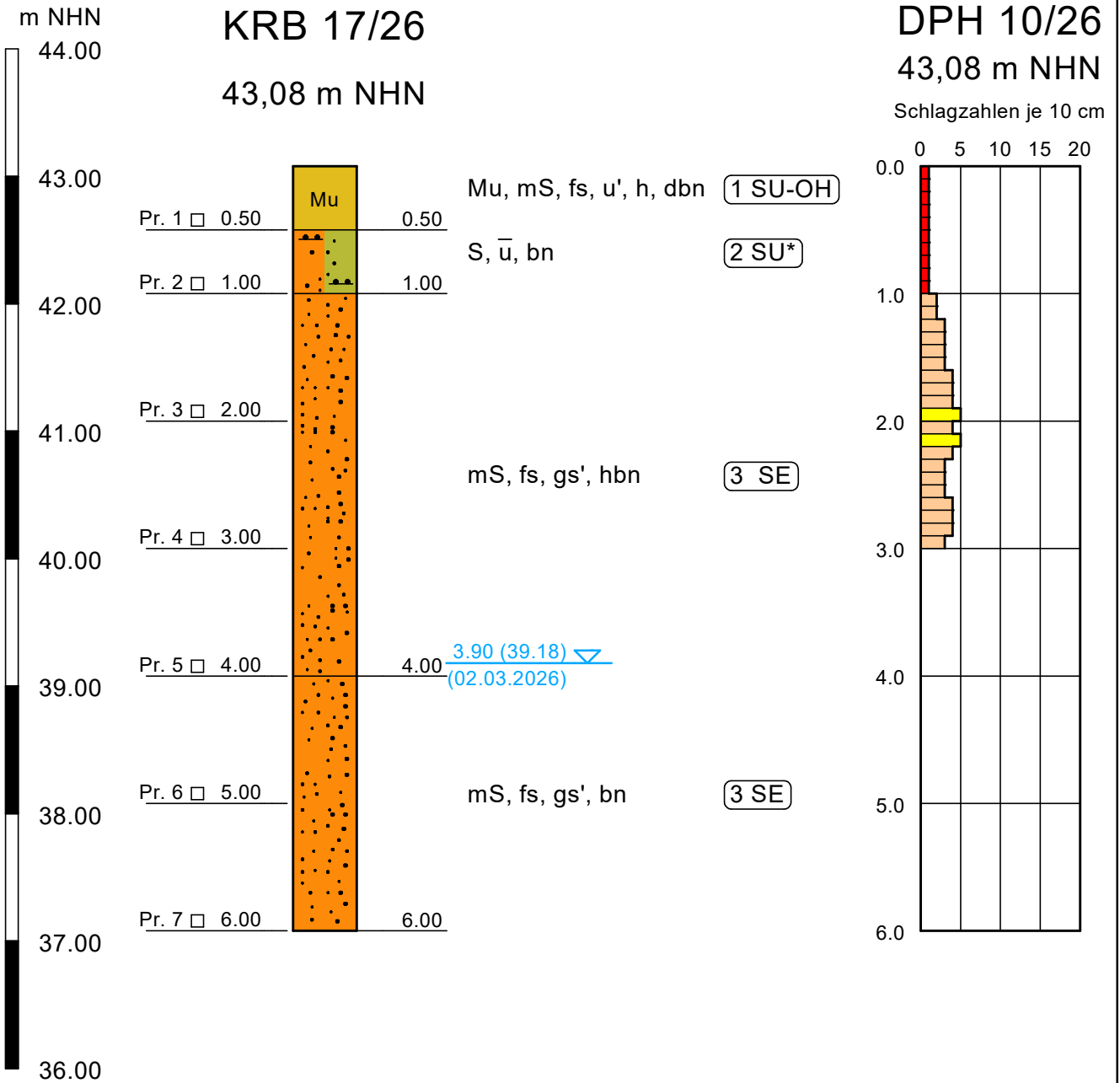


Maßstab: 1 : 50

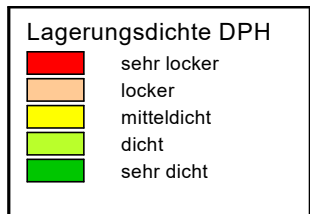




Maßstab: 1 : 50



Datum: 02.03.2026



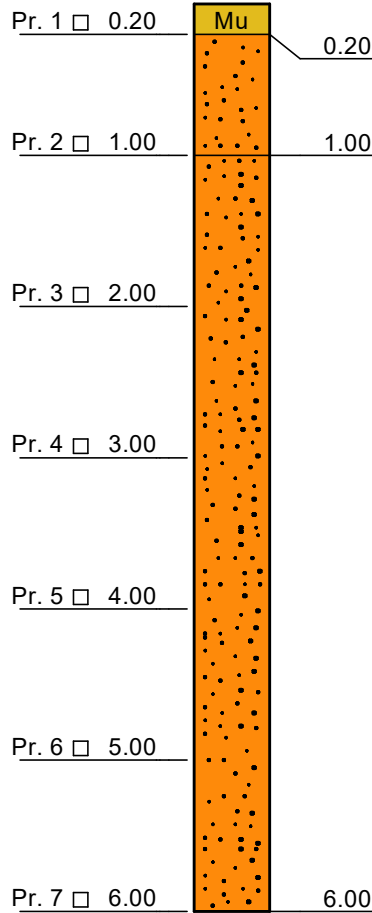
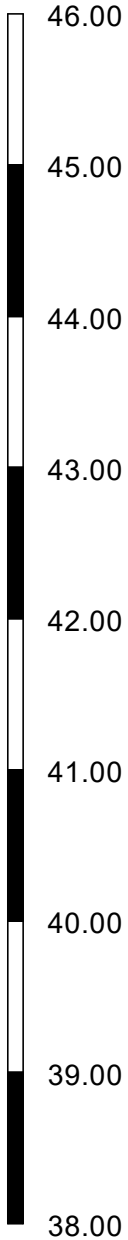


Maßstab: 1 : 50

## KRB 18/26

45,80 m NHN

m NHN



Mu, mS, fs, gs', u', h, dbn **1 SU-OH**

mS, fs, bn **3 SE**

mS, fs, gs', hbn **3 SE**



Maßstab: 1 : 50

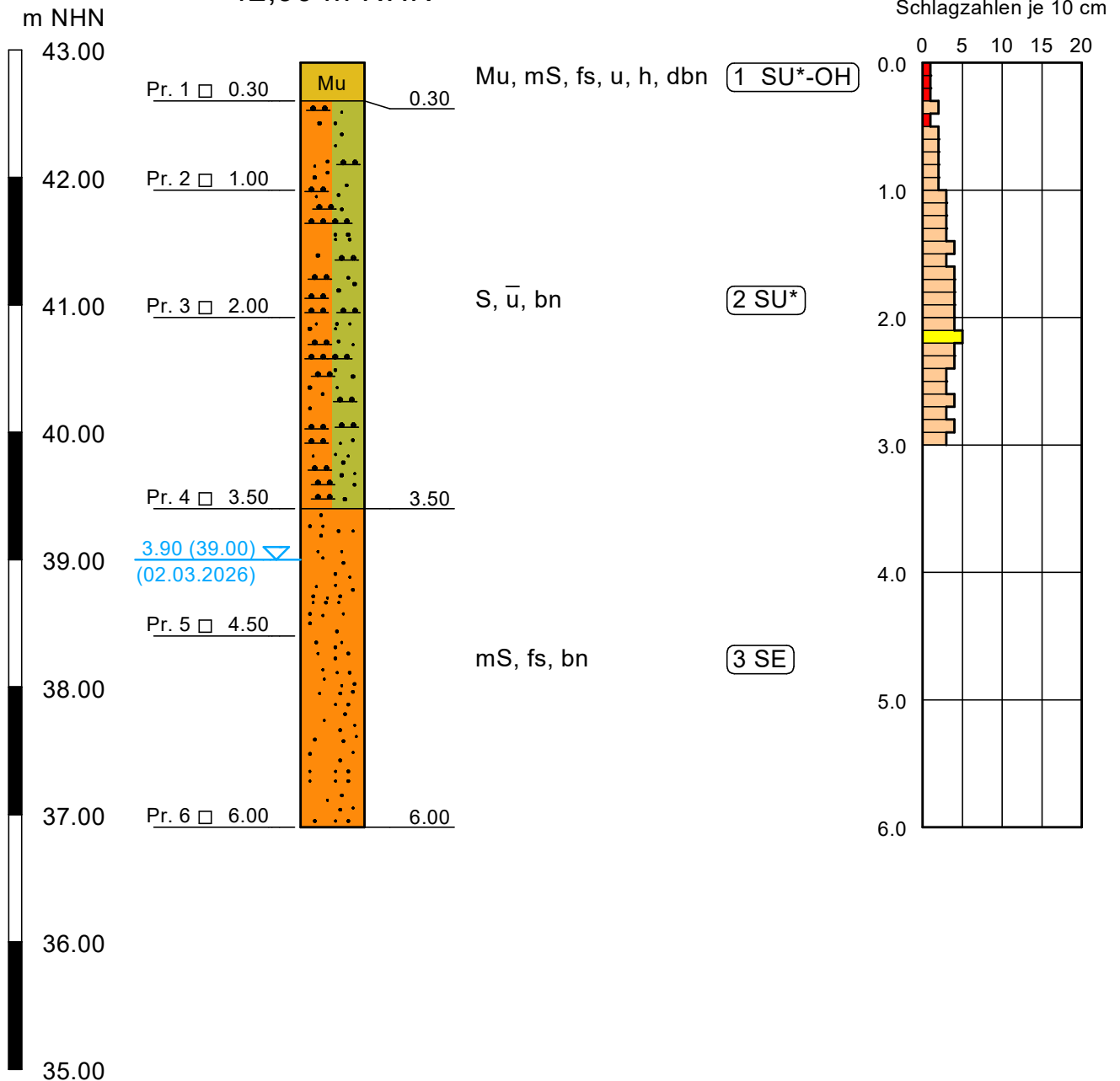
## KRB 19/26

42,90 m NHN

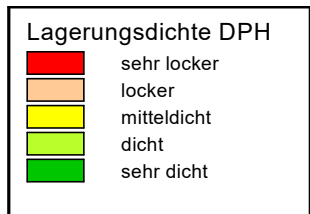
## DPH 11/26

42,90 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



Datum: 02.03.2026





Maßstab: 1 : 50

## KRB 20/26

40,70 m NHN

m NHN

41.00

40.00

39.00

38.00

37.00

36.00

35.00

34.00

Pr. 1 □ 0.40

Mu

0.40

Mu, mS, fs, u, h, dbn **1 SU\*-OH**

Pr. 2 □ 1.00

1.00

mS, fs, bn **3 SE**

1.50 (39.20) ▽  
(02.03.2026)

Pr. 3 □ 2.00

Pr. 4 □ 3.50

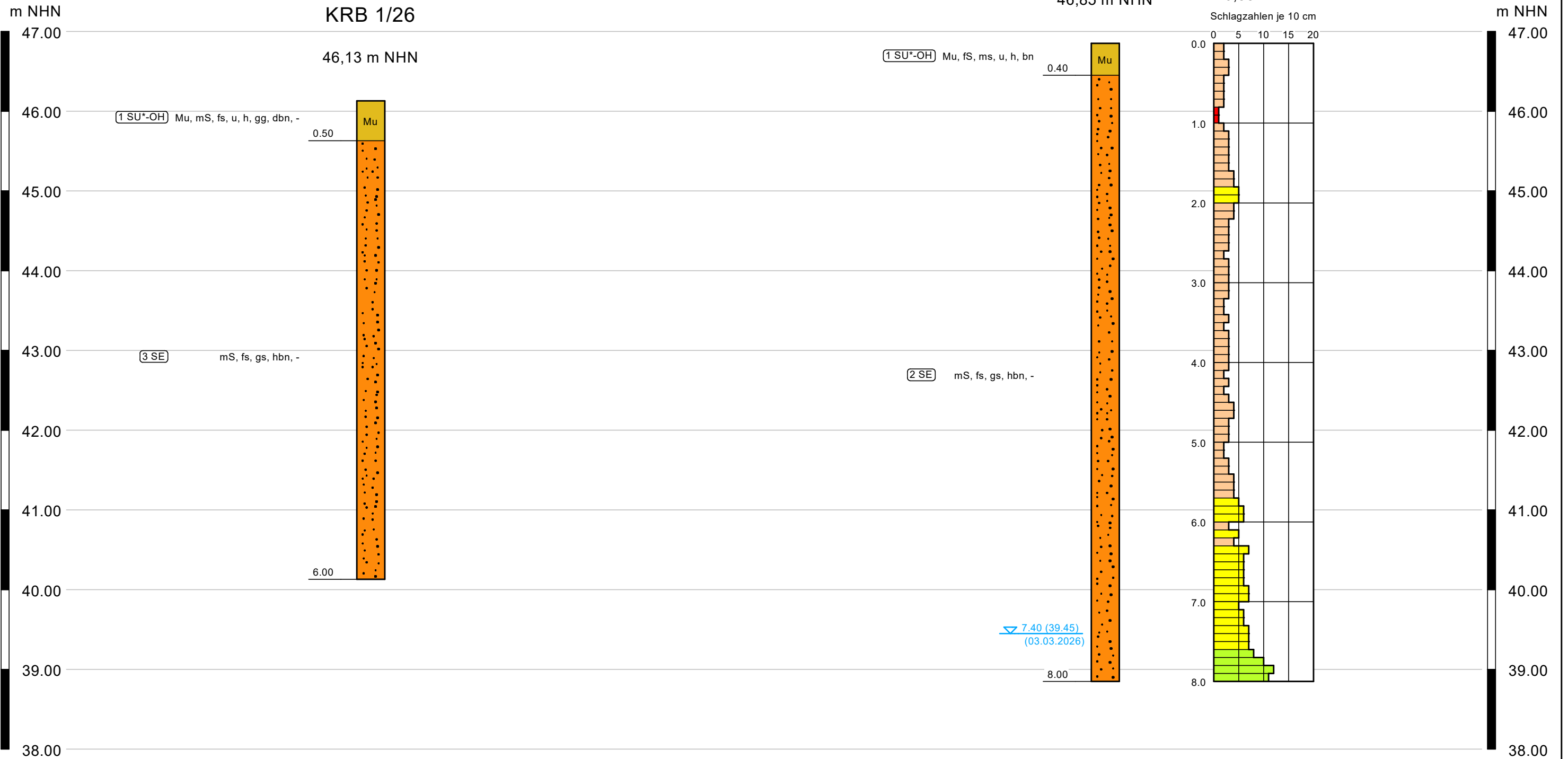
mS, fs, gs, hbn - gr **3 SE**

Pr. 5 □ 4.00

Pr. 6 □ 5.00


Pr. 7 □ 6.00

6.00



Lagerungsdichte DPH

<span style="color: red;">■</span>	sehr locker
<span style="color: orange;">■</span>	locker
<span style="color: yellow;">■</span>	mitteldicht
<span style="color: lightgreen;">■</span>	dicht
<span style="color: green;">■</span>	sehr dicht

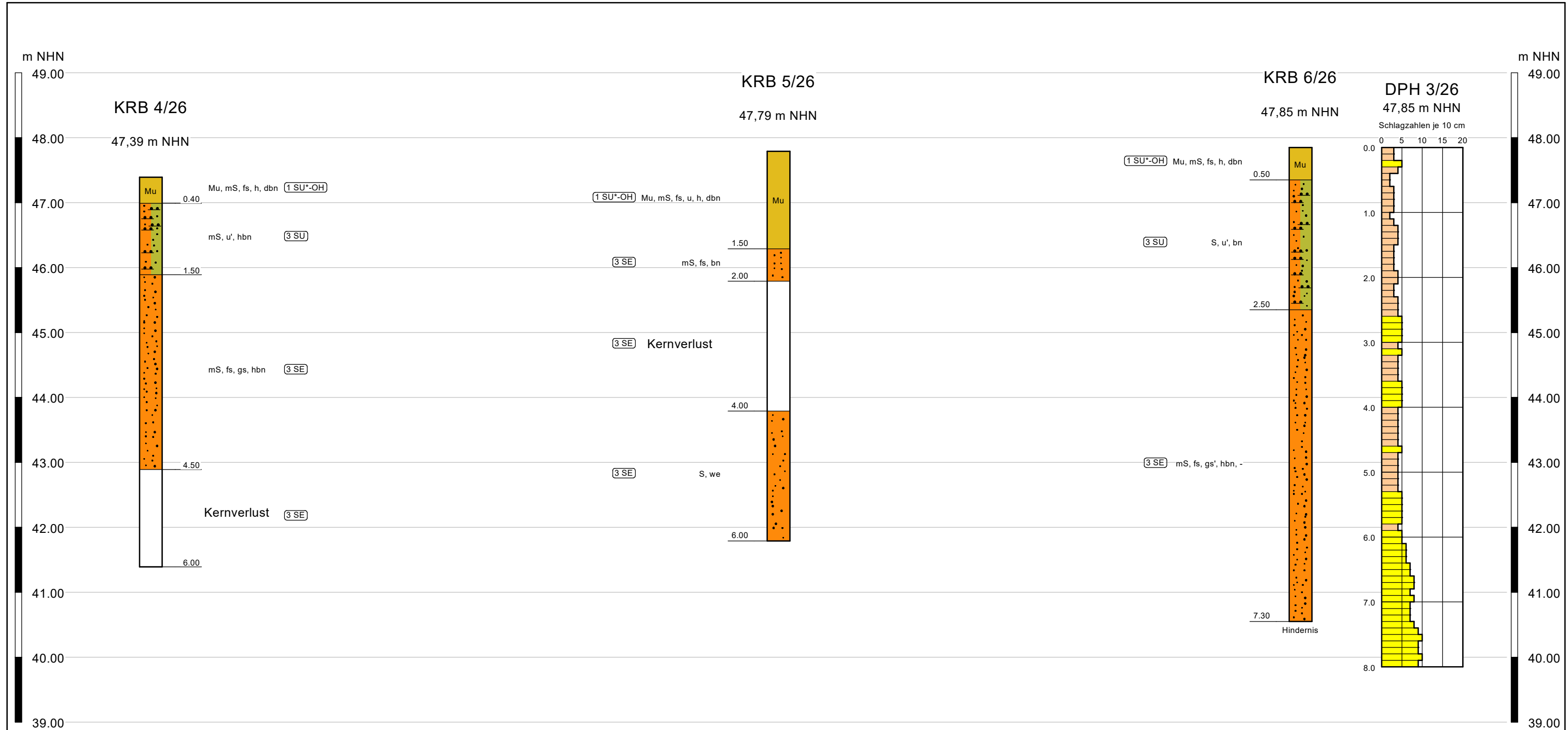
 Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH Nordring 12 19073 Wittenförden Tel.: 0385 / 3968060	ZooCampus Schwerin	Anlage-Nr.: 3.1
	<b>Baugrundprofil</b>  <b>Kita</b>	Bericht-Nr.: 2317/2026
bearb.: M.Sc. B. Hafouzov		
gez.: E. Habib		
Stand: März 2026		gepr.: M. Oertwich, M.Sc.



**Lagerungsdichte DPH**

	sehr locker
	locker
	mitteldicht
	dicht
	sehr dicht

 Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH Nordring 12 19073 Wittenförden Tel.: 0385 / 3968060	ZooCampus Schwerin	Anlage-Nr.: 3.2
	<h2>Baugrundprofil</h2>	Bericht-Nr.: 2317/2026
bearb.: M.Sc. B. Hafouzov		
gez.: E. Habib		
Stand: März 2026		gepr.: M. Oertwich, M.Sc.



**Lagerungsdichte DPH**

sehr locker	sehr locker
locker	locker
mitteldicht	mitteldicht
dicht	dicht
sehr dicht	sehr dicht

**GU** Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH  
Nording 12  
19073 Wittenförden  
Tel.: 0385 / 3968060

ZooCampus Schwerin

Anlage-Nr.: 3.3

Bericht-Nr.: 2317/2026

Maßstab d. Höhe: 1 : 50

Baugrundprofil

bearb.: M.Sc. B. Hafouzov

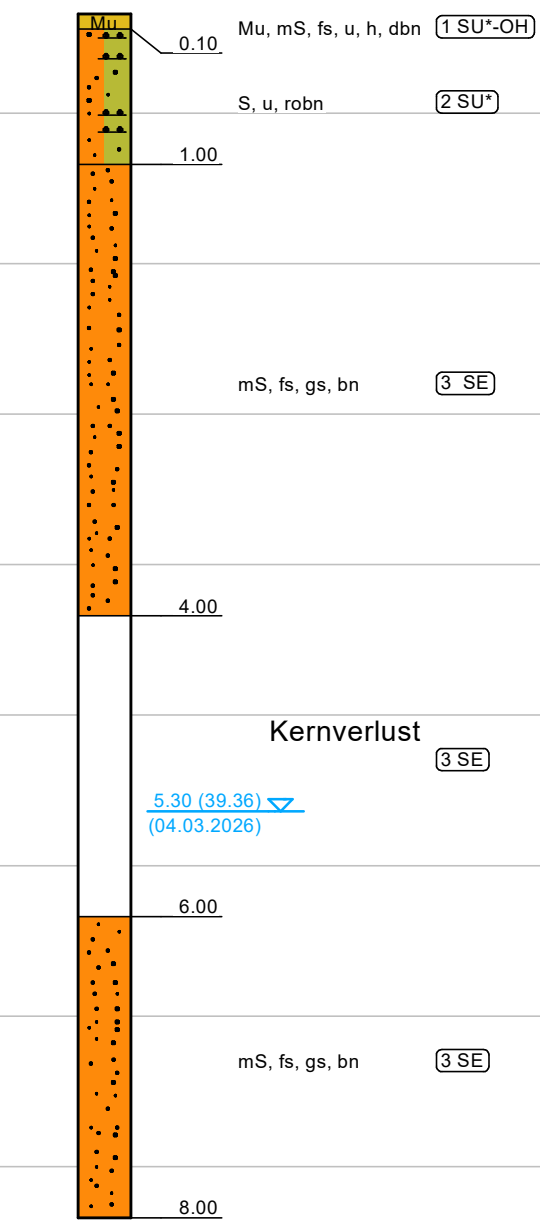
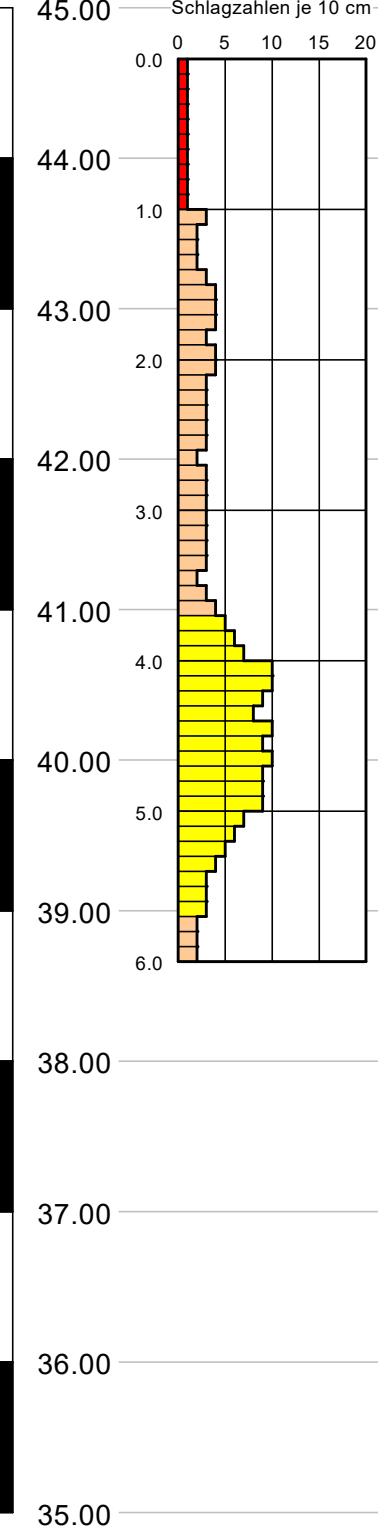
gez.: E. Habib

Stand: März 2026

gepr.: M. Oertwich, M.Sc.

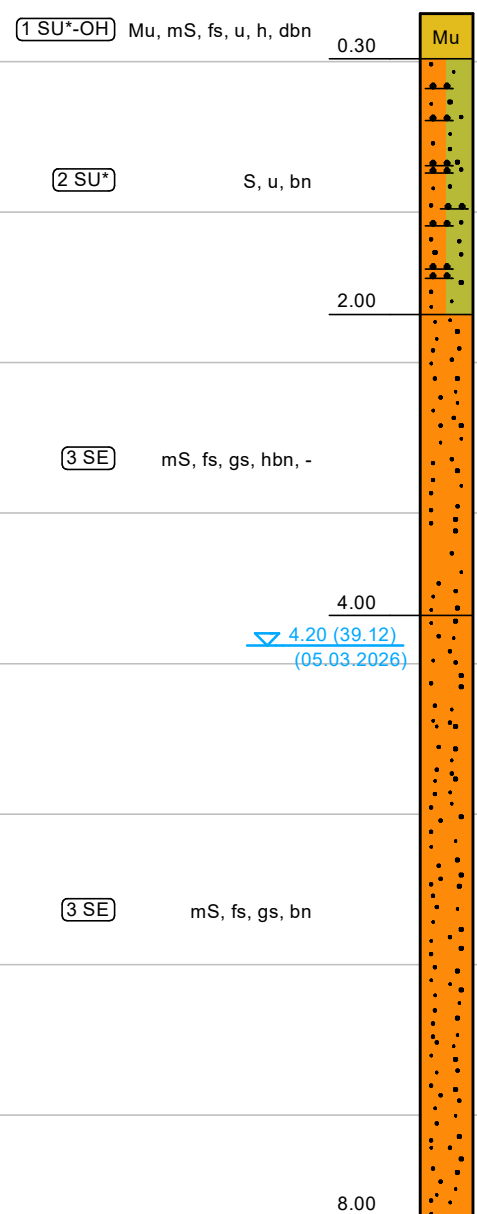
DPH 5/26 KRB 10/26

m NHN 44,66 m NHN 44,66 m NHN




KRB 11/26

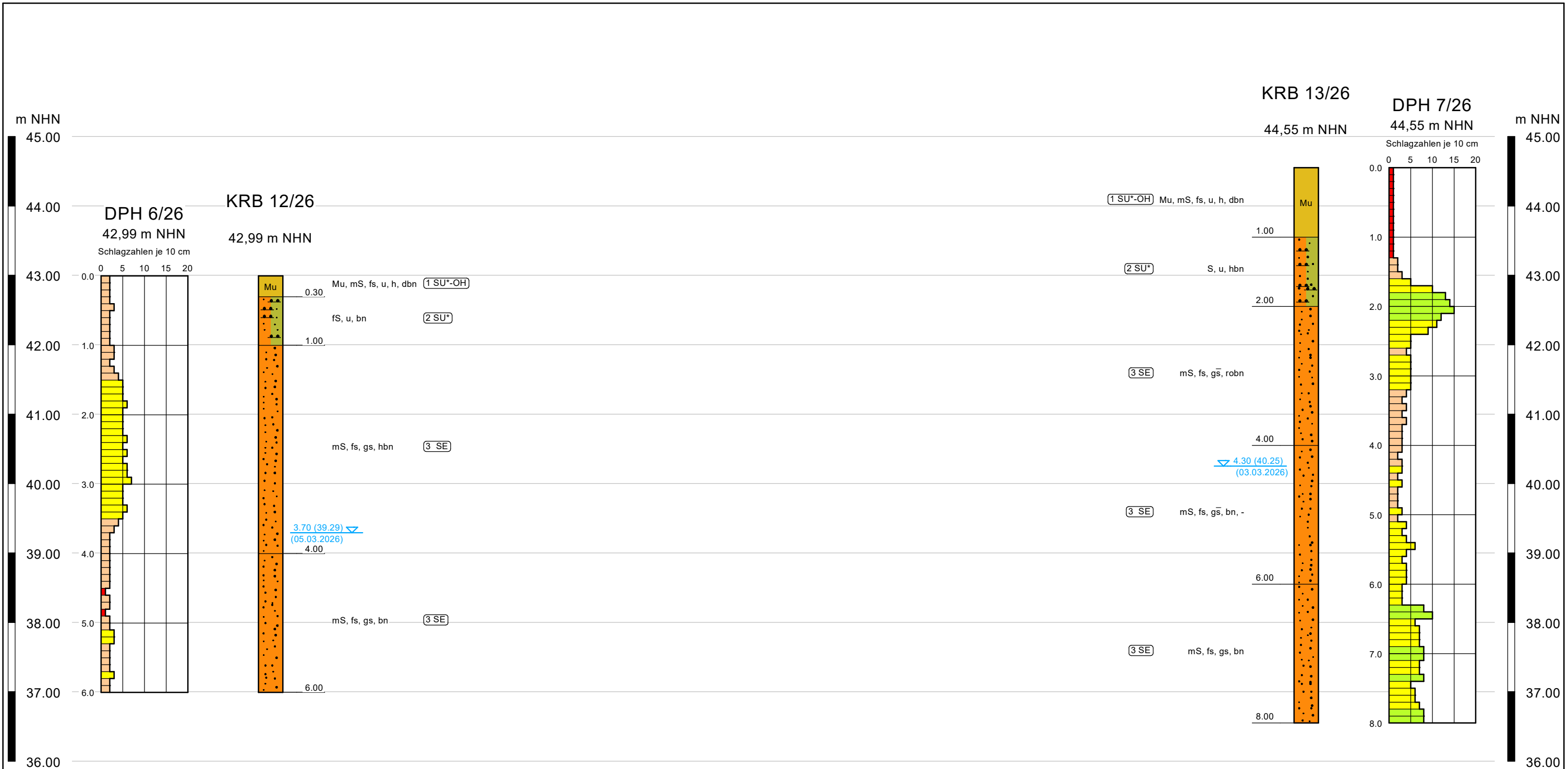
43,32 m NHN




Lagerungsdichte DPH

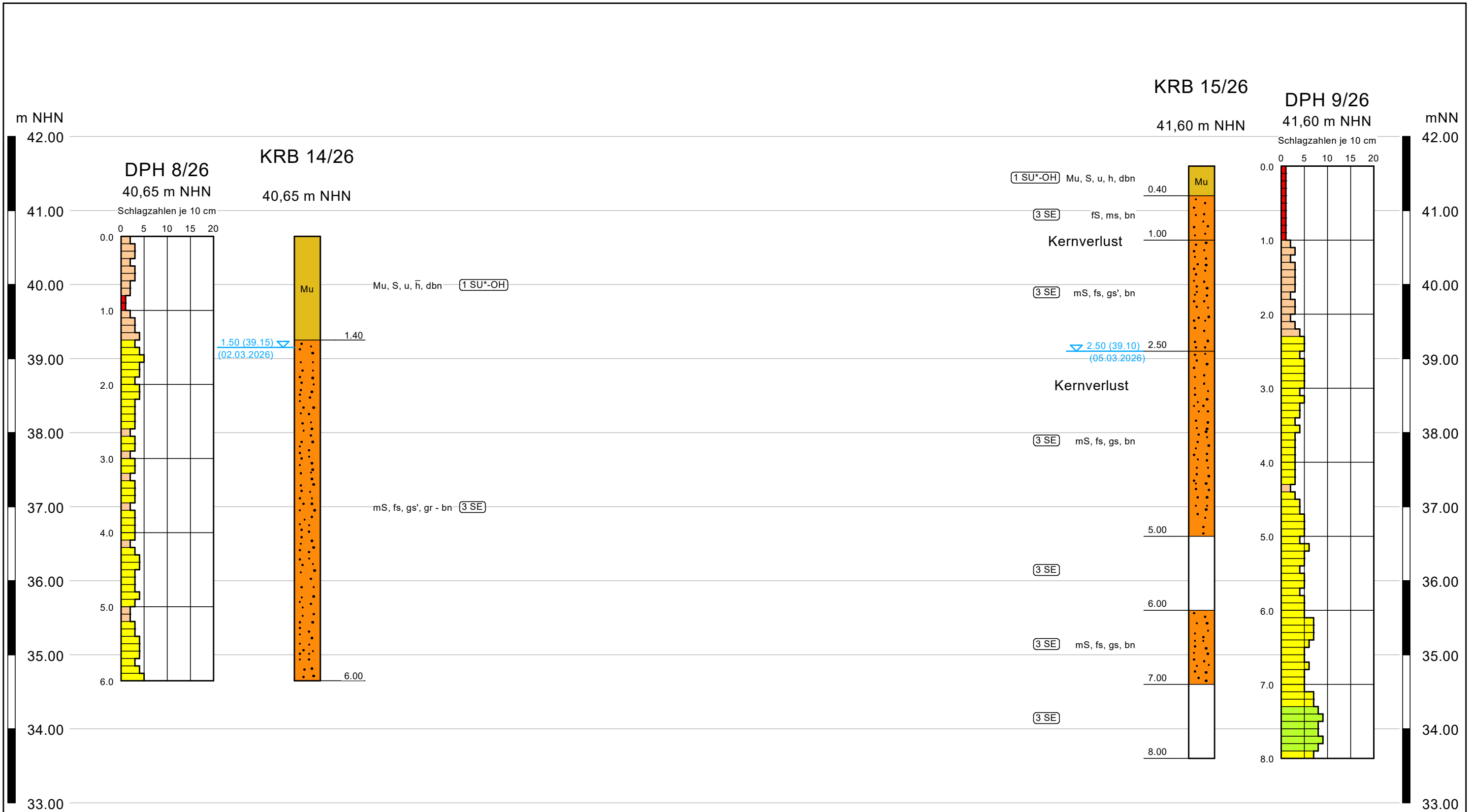
	sehr locker
	locker
	mitteldicht
	dicht
	sehr dicht

 Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH Nordring 12 19073 Wittenförden Tel.: 0385 / 3968060	ZooCampus Schwerin	Anlage-Nr.: 3.4
	<h2>Baugrundprofil</h2>	Bericht-Nr.: 2317/2026
bearb.: M.Sc. B. Hafouzov		
gepr.: M. Oertwich, M.Sc.		
Maßstab d. Höhe: 1 : 50		
Stand: März 2026		




Lagerungsdichte DPH	
<span style="color: red;">■</span>	sehr locker
<span style="color: orange;">■</span>	locker
<span style="color: yellow;">■</span>	mitteldicht
<span style="color: lightgreen;">■</span>	dicht
<span style="color: darkgreen;">■</span>	sehr dicht

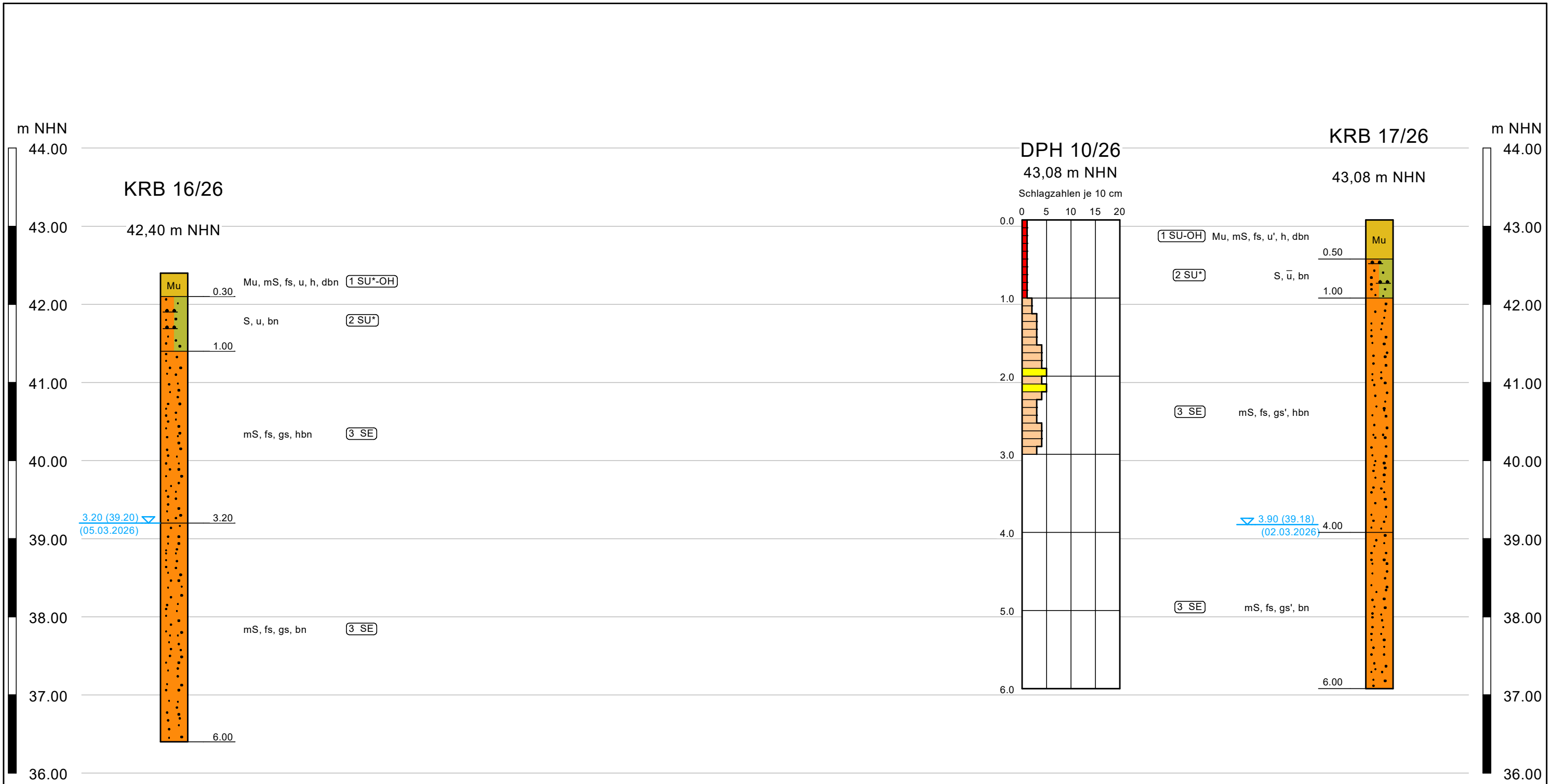
 Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH Nördring 12 19073 Wittenförden Tel.: 0385 / 3968060	ZooCampus Schwerin	Anlage-Nr.: 3.5
	<b>Baugrundprofil</b>  <b>Veterinärstation</b>	Bericht-Nr.: 2317/2026
bearb.: M.Sc. B. Hafouzov		
gez.: E. Habib		
Stand: März 2026	gepr.: M. Oertwich, M.Sc.	



**Lagerungsdichte DPH**


<span style="color: red;">■</span>	sehr locker
<span style="color: orange;">■</span>	locker
<span style="color: yellow;">■</span>	mitteldicht
<span style="color: lightgreen;">■</span>	dicht
<span style="color: green;">■</span>	sehr dicht

	ZooCampus Schwerin	Anlage-Nr.: 3.6
	<h2>Baugrundprofil</h2>	Bericht-Nr.: 2317/2026
bearb.: M.Sc. B. Hafouzov		
gez.: E. Habib		
Stand: März 2026		gepr.: M. Oertwich, M.Sc.



**Lagerungsdichte DPH**

<span style="color: red;">■</span>	sehr locker
<span style="color: orange;">■</span>	locker
<span style="color: yellow;">■</span>	mitteldicht
<span style="color: lightgreen;">■</span>	dicht
<span style="color: green;">■</span>	sehr dicht

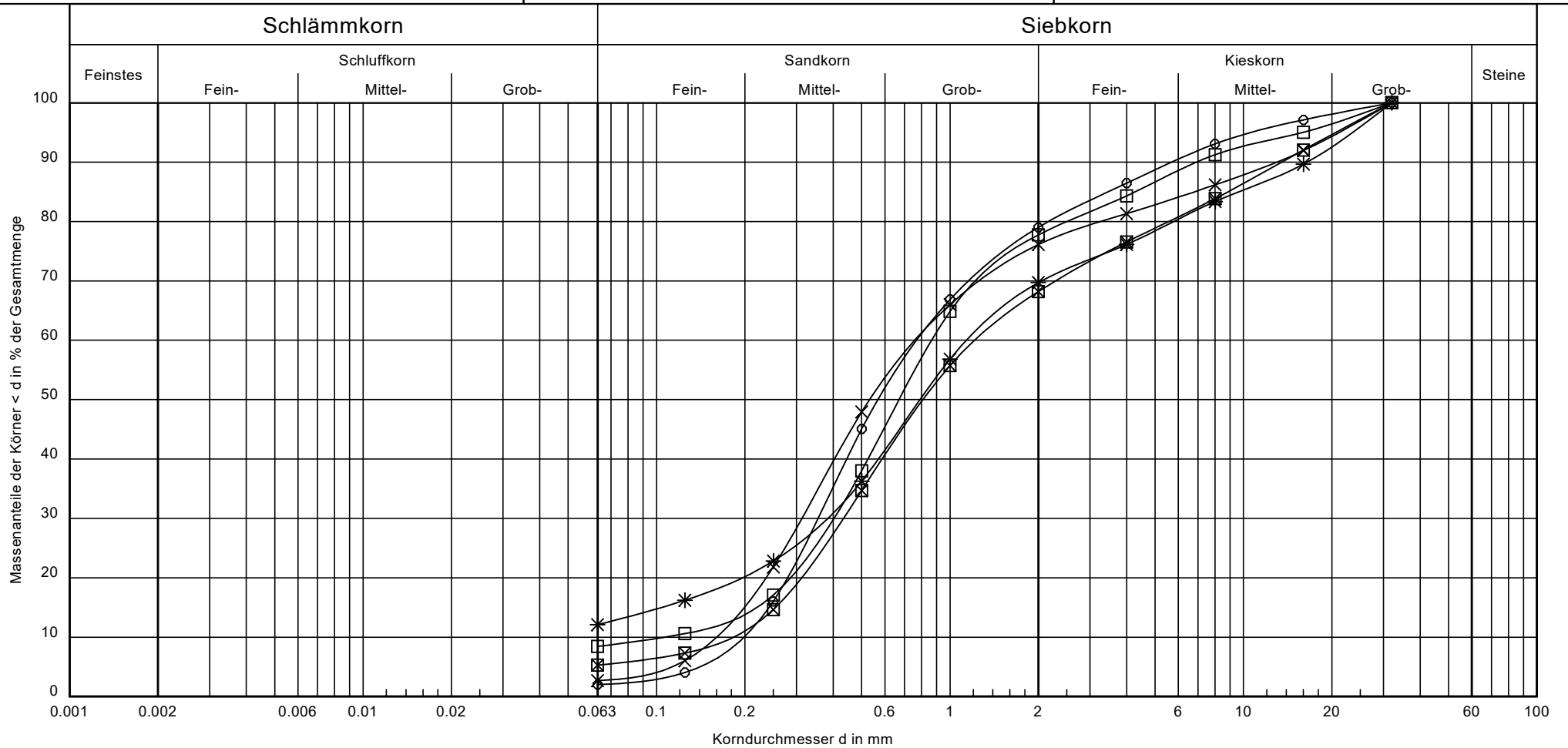
 Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH Nordring 12 19073 Wittenförden Tel.: 0385 / 3968060	ZooCampus Schwerin	Anlage-Nr.: 3.7
	<h1>Baugrundprofil</h1>	Bericht-Nr.: 2317/2026
bearb.: M.Sc. B. Hafouzov		
gez.: E. Habib		
Stand: März 2026		gepr.: M. Oertwich, M.Sc.

Aufschluss	Probenbezeichnung	Entnahmetiefe	Bodenart DIN 14688-1	Durchlässigkeitsbeiwert aus Korngrößenverteilung	Wassergehalt	Glühverlust	Plastizitätszahl	Konsistenzzahl
		[m u. GOK]		$k_f$	$w_n$	$V_{Gl}$	$I_p$	$I_c$
				[m/s]	[%]	[%]	[%]	
KRB 1/26	Pr. 2+3	0,5 - 2,5	grSa	4,60E-04				
KRB 2/26	Pr. 3+4	1,5 - 2,5	grSa	3,00E-04				
KRB 4/26	Pr. 2	0,4 - 1,5	sigrSa	8,00E-05				
KRB 6/26	Pr. 2+3	0,5 - 2,5	sigrSa	2,30E-04				
KRB 7/26	Pr. 2	0,1 - 1,0	sigrSa					
KRB 9/26	Pr. 1+2	0,0 - 1,8	sigrSa		29,75	7,80		
	Pr. 3	1,8 - 3,5	grSa	2,60E-04				
KRB 10/26	Pr. 2	0,1 - 1,0	grsiSa					
KRB 11/26	Pr. 2	0,3 - 1,5	grsiSa					
	Pr. 3+4	2,0 - 4,0	sigrSa					
KRB 12/26	Pr. 2	0,3 - 1,0	sigrSa					
KRB 13/26	Pr. 1	0,0 - 1,0	sigrSa		9,76	1,82		
	Pr. 2	1,0 - 2,0	grsiSa					
KRB 14/26	Pr. 1	0,0 - 1,4	grsiSa		14,78	2,52		
	Pr. 2+3	1,4 - 3,5	Sa	3,20E-04				
KRB 15/26	Pr. 3	1,0 - 2,5	grSa	1,60E-04				
KRB 17/26	Pr. 2	0,5 - 1,0	grsiSa					
KRB 19/26	Pr. 2	0,3 - 1,0	grsiSa					

# Körnungslinie

## ZooCampus Schwerin

Bearbeiter: IS  
 Arbeitsweise: Nasssiebung  
 Art der Entnahme: gestört  
 Datum: 03/2026



Signatur:					
Probe:	KRB 1/26 Pr. 2+3	KRB 2/26 Pr. 3+4	KRB 4/26 Pr. 2	KRB 6/26 Pr. 2+3	KRB 7/26 Pr. 2
Tiefe:	0,5 - 2,5 m	1,5 - 2,5 m	0,4 - 1,5 m	0,5 - 2,5 m	0,1 - 1,0 m
Bodenart (DIN EN ISO 14688-1):	grSa	grSa	sigrSa	sigrSa	sigrSa
k-Wert [m/s]:	$4.6 \cdot 10^{-4}$ Hazen	$3.0 \cdot 10^{-4}$ Hazen	$8.0 \cdot 10^{-5}$ Zieschang	$2.3 \cdot 10^{-4}$ Zieschang	-
Frostempfindlichkeit:	F1	F1	F1	F1	F2
T/U/S/G [%]:	- /2.0/77.0/21.0	- /2.7/73.4/23.9	- /8.4/69.3/22.2	- /5.3/62.9/31.8	- /12.1/57.6/30.3

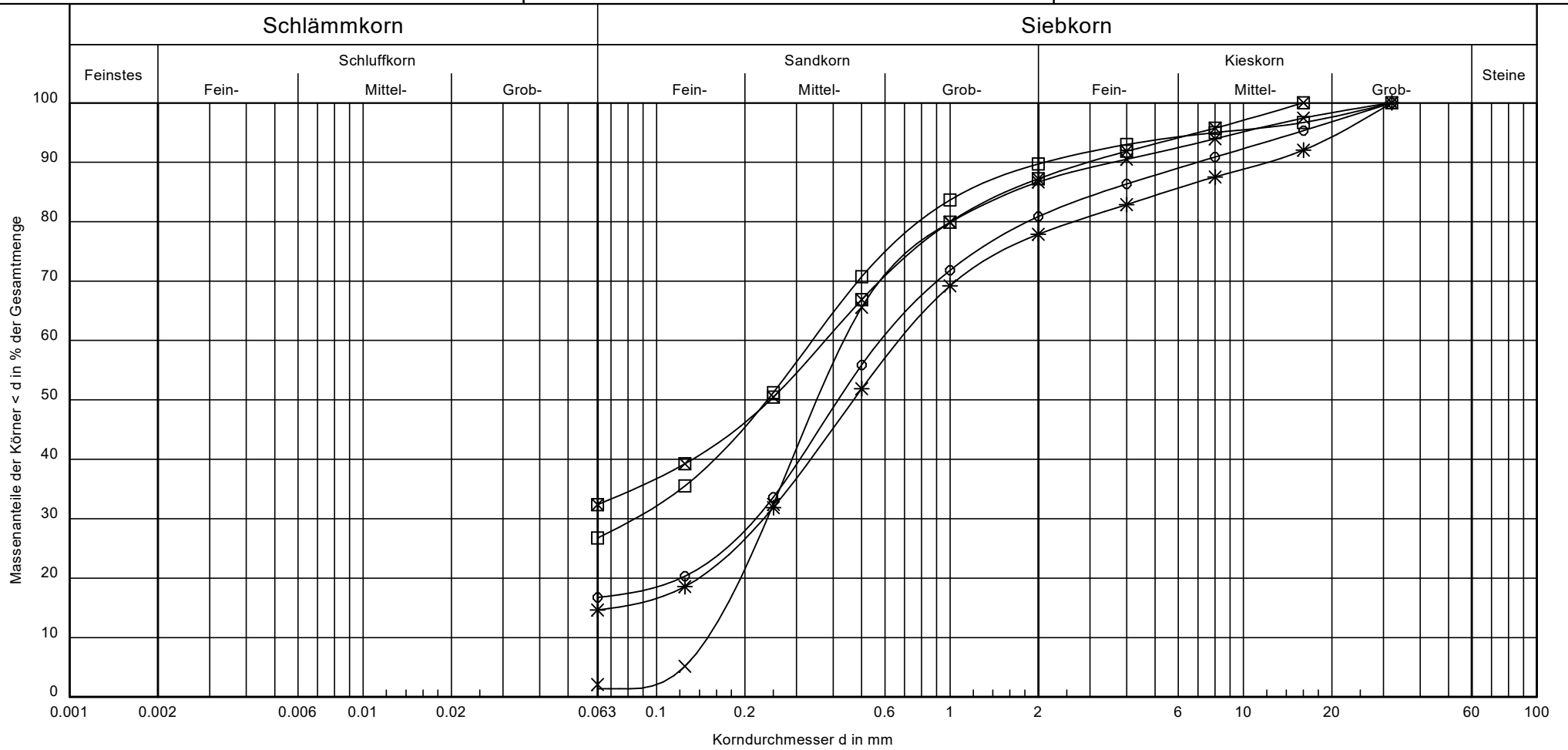
Bemerkungen:  
 Bodenart: Sande

Bericht:  
 2317/2026  
 Anlage:  
 4.2.1

# Körnungslinie

## ZooCampus Schwerin

Bearbeiter: IS  
 Arbeitsweise: Nasssiebung  
 Art der Entnahme: gestört  
 Datum: 03/2026



Signatur:	○—○	×—×	□—□	⊠—⊠	*—*
Probe:	KRB 9/26 Pr. 1+2	KRB 9/26 Pr. 3	KRB 10/26 Pr. 2	KRB 11/26 Pr. 2	KRB 11/26 Pr. 3+4
Tiefe:	0,0 - 1,8 m	1,8 - 3,5 m	0,1 - 1,0 m	0,3 - 1,5 m	2,0 - 4,0 m
Bodenart (DIN EN ISO 14688-1):	sigrSa	grSa	grsiSa	grsiSa	sigrSa
k-Wert [m/s]:	-	$2.6 \cdot 10^{-4}$ Hazen	-	-	-
Frostempfindlichkeit:	F3	F1	F3	F3	F2
T/U/S/G [%]:	- /16.7/64.1/19.1	- /1.4/85.3/13.3	- /26.7/62.9/10.3	- /32.4/54.9/12.8	- /14.6/63.2/22.1

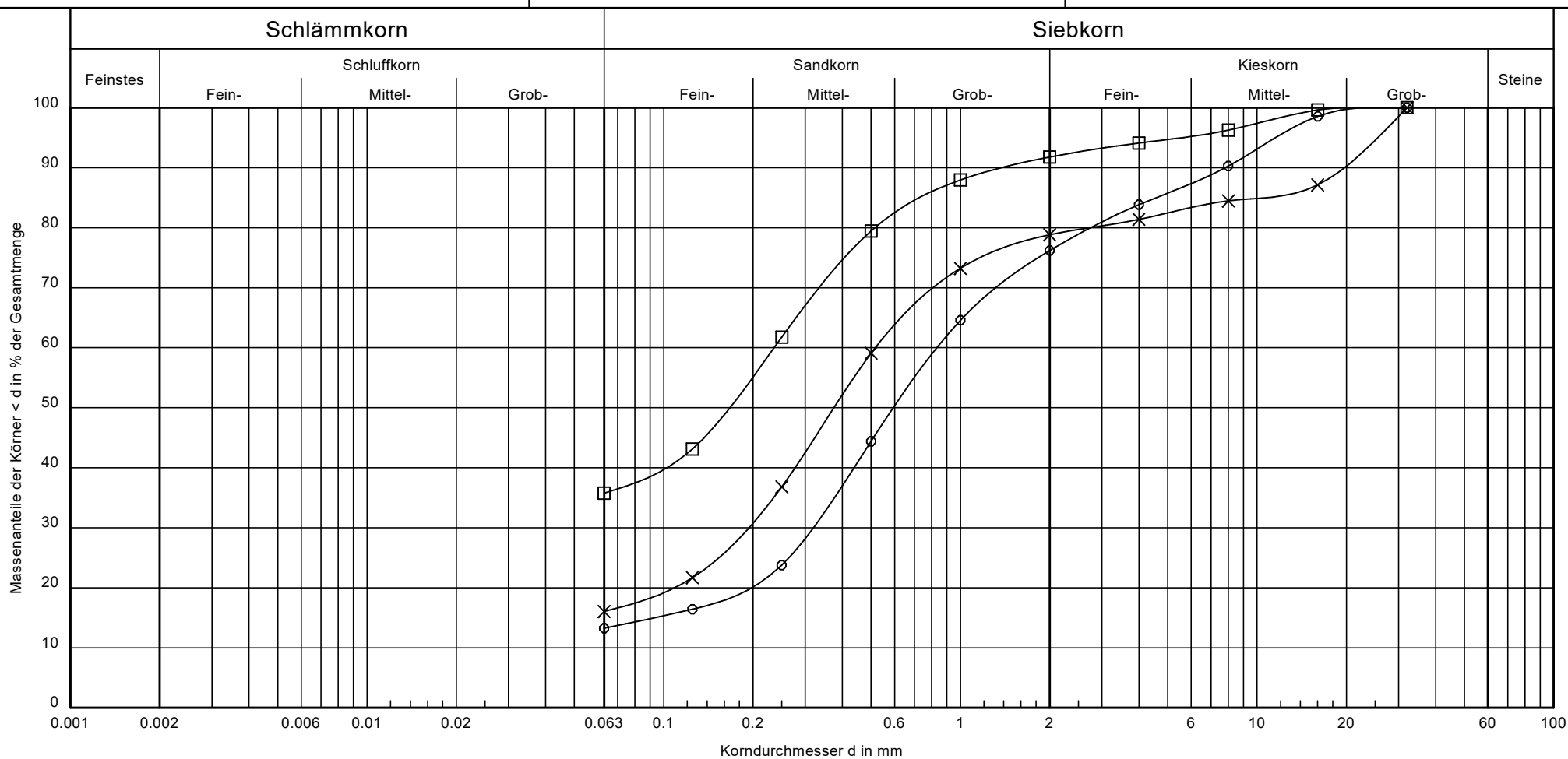
Bemerkungen:  
 Bodenart: Sande







Bericht:  
 23.11.2026  
 Anlage:  
 4.2.2

# Körnungslinie

## ZooCampus Schwerin

Bearbeiter: IS  
 Arbeitsweise: Nasssiebung  
 Art der Entnahme: gestört  
 Datum: 03/2026



Signatur:	 — 	 — 	 — 
Probe:	KRB 12/26 Pr. 2	KRB 13/26 Pr. 1	KRB 13/26 Pr. 2
Tiefe:	0,3 - 1,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m
Bodenart (DIN EN ISO 14688-1):	sigrSa	sigrSa	grsiSa
k-Wert [m/s]:	-	-	-
Frostempfindlichkeit:	F2	F3	F3
T/U/S/G [%]:	- /13.3/62.9/23.8	- /16.1/62.8/21.2	- /35.8/56.0/8.2

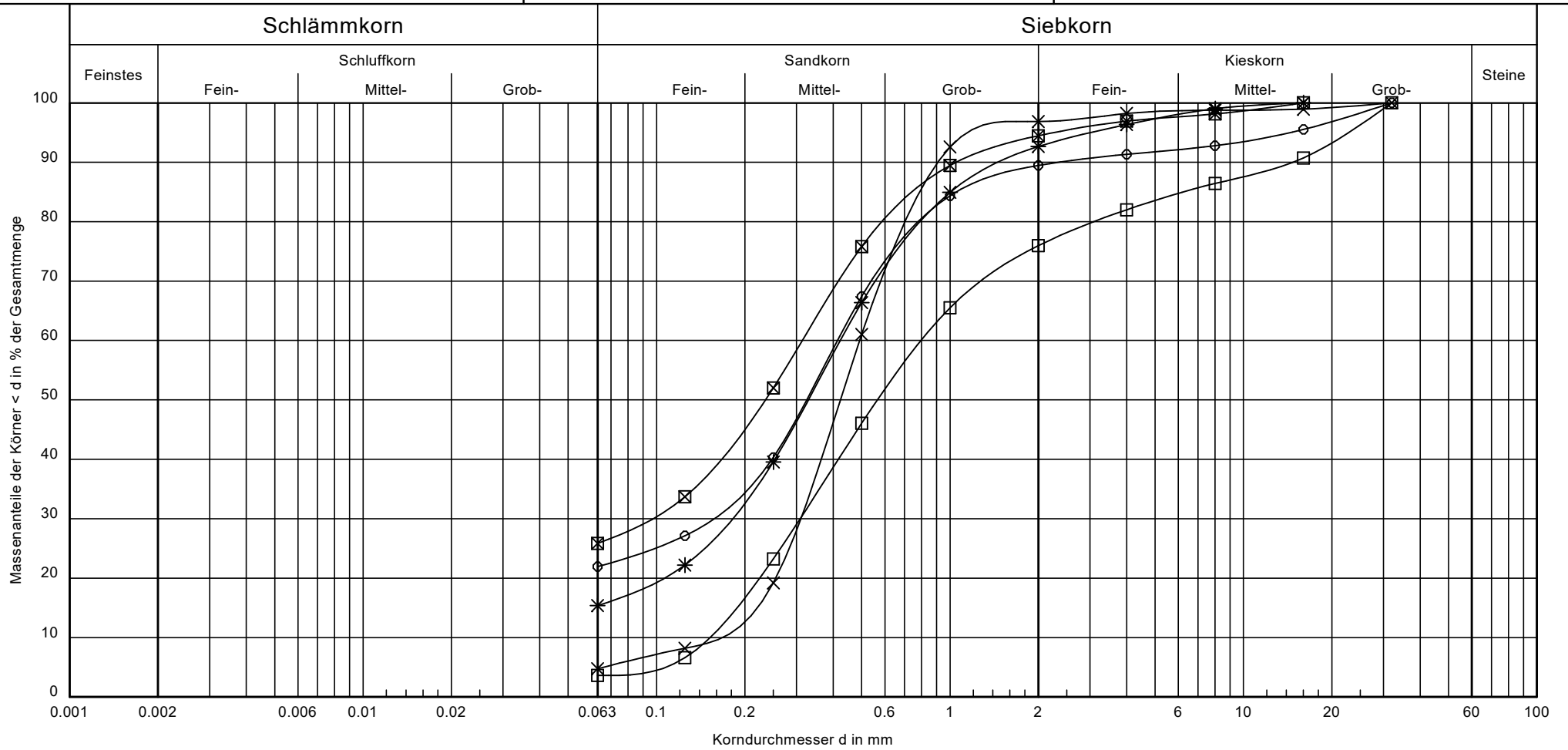
**Bemerkungen:**  
 Bodenart: Sande

Bericht: 2317/2026  
 Anlage: 4.2.3

# Körnungslinie

## ZooCampus Schwerin

Bearbeiter: IS  
 Arbeitsweise: Nasssiebung  
 Art der Entnahme: gestört  
 Datum: 03/2026



Signatur:					
Probe:	KRB 14/26 Pr. 1	KRB 14/26 Pr. 2+3	KRB 15/26 Pr. 3	KRB 17/26 Pr. 2	KRB 19/26 Pr. 2
Tiefe:	0,0 - 1,4 m	1,4 - 3,5 m	1,0 - 2,5 m	0,5 - 1,0 m	0,3 - 1,0 m
Bodenart (DIN EN ISO 14688-1):	grsiSa	Sa	grSa	grsiSa	grsiSa
k-Wert [m/s]:	-	$3.2 \cdot 10^{-4}$ Hazen	$1.6 \cdot 10^{-4}$ Zieschang	-	-
Frostempfindlichkeit:	F3	F1	F1	F3	F3
T/U/S/G [%]:	- /21.9/67.5/10.5	- /4.8/92.1/3.1	- /3.6/72.3/24.0	- /25.8/68.6/5.5	- /15.4/77.3/7.3

**Bemerkungen:**  
 Bodenart: Sande

Bericht: 2317/2026  
 Anlage: 4.2.4



## Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1

### ZooCampus Schwerin

Bearbeiter: IS

Datum: 03/2026

Art der Entnahme: gestört

Entnahmestelle: KRB9, KRB 13, KRB 14

Bemerkung:

Probe entnommen am: 03/2026

Probenbezeichnung:	KRB 9/26 Pr. 1+2	KRB 13/26 Pr. 1	KRB 14/26 Pr. 1
Feuchte Probe + Behälter [g]:	163.27	177.49	162.13
Trockene Probe + Behälter [g]:	135.51	165.18	147.49
Behälter [g]:	42.21	39.01	48.44
Porenwasser [g]:	27.76	12.31	14.64
Trockene Probe [g]:	93.30	126.17	99.05
Wassergehalt [%]	29.75	9.76	14.78



## Glühverlust nach DIN 18 128 - GL

ZooCampus Schwerin

Bearbeiter: IS

Datum: 03/2026

Entnahmestelle: KRB9, KRB 13, KRB 14

Art der Entnahme: gestört

Proben entnommen am: 03/2026

Probenbezeichnung	KRB 9/26 Pr. 1+2	KRB 13/26 Pr. 1	KRB 14/26 Pr. 1
Ungeglühte Probe + Behälter [g]	97.45	96.01	72.05
Geglühte Probe + Behälter [g]	93.58	95.15	70.97
Behälter [g]	47.85	48.87	29.14
Massenverlust [g]	3.87	0.86	1.08
Trockenmasse vor Glühen [g]	49.60	47.14	42.91
Glühverlust [%]	7.80	1.82	2.52



Gesellschaft für Grundbau  
und Umwelttechnik mbH  
Nordring 12  
19073 Wittenförden  
Tel.: 0385 / 3968060

## Neubau ZooCampus Schwerin

Bericht Nr.: 2317/2026

Anlage 5

### Kennwerttabellen Homogenbereiche

Tabelle A5-1: Homogenbereich Erd-A

Kennwert	Kennwert	Maßeinheit	Landschaftsbauarbeiten DIN 18320
Ortsübliche Bezeichnung	-	-	Mutterboden
Bodengruppe DIN 18196	-	-	OH
Bodengruppe nach DIN 18915	-	-	3a
Steine und Blöcke DIN EN ISO 14688-1	-	%	< 5


 Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH Nordring 12 19073 Wittenförden Tel.: 0385 / 3968060	<b>Neubau ZooCampus Schwerin</b>	Bericht Nr.: 2317/2026
		Anlage 5

Tabelle A5-2: Homogenbereich Erd-B

Kennwert	Kennwert	Maßeinheit	Erdarbeiten DIN 18300
<b>Ortsübliche Bezeichnung</b>	-	-	Sande
<b>Bodengruppe DIN 18196</b>	-	-	SE, SU, SU*
<b>Korngrößenverteilung DIN 18123</b>	Es ist das gesamte resultierende Körnungsband der genannten Bodengruppen nach DIN 18196 anzusetzen		
<b>Steine und Blöcke DIN EN ISO 14688-1</b>	-	%	≤ 10
<b>Dichte DIN EN ISO 18125-2</b>	$\rho$	g/cm <sup>3</sup>	1,7 – 2,0
<b>Bezogene Lagerungsdichte DIN EN ISO 14688-2</b>	$I_D$	%	15 – 85
<b>Kohäsion des undränierten Bodens</b>	$c_u$	kN/m <sup>2</sup>	-
<b>Wassergehalt DIN EN ISO 17892-1</b>	$w_n$	%	3 – 12
<b>Plastizitätszahl DIN 18122-1</b>	$I_P$	%	-
<b>Konsistenzzahl DIN 18122-1</b>	$I_c$	-	-
<b>Organischer Anteil DIN 18128</b>	-	%	< 1