

- Baugrunduntersuchungen
- Geotechnische Berichte (Baugrundgutachten)
- Altlastenerkundungen und -bewertungen
- Überwachung im Erd- und Grundbau
- Verdichtungsnachweise

Projekt-Nr. 25 – 160 / 1

Vorhaben: Bebauungsplan Nr. 31 der Gemeinde Sanitz

Wohnbebauung „Niekrenzer Dorfstraße“

Bewertung Versickerungseignung

Veranlassung, Problemstellung

Im Ortsteil Niekrenz der Gemeinde Sanitz ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 31 vorgesehen. Durch diesen soll die Errichtung von Wohnbebauung östlich der Niekrenzer Dorfstraße ermöglicht werden (siehe auch Anlage 1 & 2).

Durch unser Büro wurden im Untersuchungsbereich eine Baugrunderkundung sowie Probenahmen zur Bewertung eines Altlastenverdachts ausgeführt. Auf Basis der vorliegenden Erkundungsergebnisse soll die Versickerungseignung am Standort bewertet werden.

Untersuchungsumfang

Für die Baugrunderkundung und Beprobung im Untersuchungsbereich wurde nach Abstimmung mit Planungsbeteiligten und Auftraggebern folgender Untersuchungsumfang ausgeführt:

- Absteckung von insgesamt 15 Erkundungsstellen, davon 4 Stk. im südlichen Baufeld (BS 1 bis BS 4), 1 Stk. im Bereich des bereits bebauten mittleren Baufeldes (BS 5), 3 Stk. im Bereich eines möglichen nördlichen Baufeldes (BS 6 bis BS 8) sowie 7 zusätzlichen Sondierungen innerhalb einer Altlastenverdachtsfläche (BS 9 bis BS 15), siehe Anlage 3
- Ausführung von insgesamt 15 Rammkernsondierungen mit einer Endteufe von jeweils ca. 4 bis 6 m (Baufelder, BS 1 bis BS 8) bzw. 1,5 bis 2 m (Altlastenverdachtsfläche, BS 9 bis BS 15), Protokollierung der Lagerungsverhältnisse der oberflächennahen Lockergesteinsablagerungen, Dokumentation durch Bohrprofildarstellungen, siehe Anlage 4
- Gewinnung von gestörten Bodenproben u. a. der oberflächennah anstehenden Mineralböden, Übergabe von 3 ausgewählten Proben (1 x Geschiebelehm, 2 x Sande) an ein Geotechniklabor zur Bestimmung der Körnungslinien und Ableitung des k_f -Wertes nach HAZEN (Sande) bzw. USBR (Geschiebelehm), siehe Anlage 5
- Feststellen des Bodenwasserflurabstandes mittels optoakustischem Messlot
- lage- und höhenmäßige Erfassung der Bohransatzpunkte mittels RTK-GNSS, Lagebezug: ETRS89/UTM-33N, Höhenbezug: DHHN2016 (mNHN), systembedingte Abweichungen $\leq 0,02$ m (siehe auch Anlage 3)

Art und Lagerungsverhältnisse der oberflächennah anstehenden Lockergesteine

Aufgrund der glazialmorphologischen und geologischen Bedingungen hat sich innerhalb des Untersuchungsbereiches im Verlaufe des Spätglazials vor allem Geschiebemergel abgesetzt. Dieses ursprünglich kalkhaltige und schwach tonige Sand-Schluff-Gemisch ($\overline{\text{SU}}$ / UL, siehe auch Anlage 5) ist oberflächlich zwischenzeitlich zu Geschiebelehm verwittert (entkalkt).

Sporadisch treten innerhalb bzw. oberhalb der dominierenden bindigen Geschiebelehme und -mergel auch Schmelzwassersande auf (siehe BS 5 & BS 8). Dabei handelt es sich um körnungsmäßig enggestufte und nur schwach schluffige Fein- bis Mittelsande (SE).

Die Deckschichten werden überwiegend durch humose Oberböden gebildet („Mutterboden“, OH). Im Bereich der Sondierungen BS 7 & BS 8 sind diese umgelagert worden ([OH]) und weisen z. T. geringe Anteile an Fremdstoffen auf (Bauschuttreste). Die Gesamtstärke der humosen Oberboden-Deckschichten wurde mit 0,3 bis 1,0 m erkundet (durchschnittlich ca. 0,5 m).

Die konkreten Lagerungsverhältnisse der anstehenden Lockergesteine werden durch die Bohrprofildarstellungen BS 1 bis BS 15 in der Anlage 4 dokumentiert.

Bodenwasserverhältnisse

Art des Bodenwassers: überwiegend Schichtenwasser (SW),
 nur bereichsweise Grundwasser (GW)

Auswertung der Pegelmessungen: Pegelstand nach Bohrende am 18.11.2025

		m u. GOK	mNHN
BS 1	SW	3,5	+33,25
BS 2	SW	2,2	+34,0
BS 3	SW	3,5	+33,6
BS 4	SW	3,3	+35,9
BS 5	GW	2,0	+31,5
BS 6		> 4	
BS 7	GW	2,4	+32,2
BS 8	GW	2,5	+31,1
BS 9 – BS 15		> 1,5...2,0	

Im Jahresverlauf sind typische Schwankungen des GW-Spiegels um $\pm 0,5$ m zu erwarten. Im Bereich dominierender bindiger Geschiebelehm- und Geschiebemergelablagerungen ist mit einem zeitweisen Aufstau von Sickerwasser zu rechnen. Insbesondere in lokalen Senkenlagen sind nach ergiebigen Niederschlägen auch kurzzeitig nahezu geländegleiche Bodenwasserspiegel nicht auszuschließen.

Bewertung der Versickerungseignung

Für die Durchführung einer effektiven Versickerung von Niederschlagssammelwasser müssen an einem Standort allgemein folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- eine Durchlässigkeit der oberen Bodenschichten von $k_f \geq 1 \times 10^{-6}$ m/s,
- eine Mächtigkeit des Sickerraumes von $t \geq 1,0$ m (Abstand Sohle Sickeranlage – Bodenwasser). Geringere Mächtigkeiten der ungesättigten Sickerzone sind für unbelastetes Niederschlagssammelwasser möglich.

Die am Standort dominierenden bindigen Geschiebelehm- und Geschiebemergelböden wirken aufgrund ihrer nur geringen hydraulischen Leitfähigkeit ($k_f \approx 5 \times 10^{-8}$ m/s, siehe auch Anlage 5) gegenüber Sickerwasser als Stauschichten.

Prinzipiell ausreichend durchlässige Sande ($k_f \approx 6,5 \times 10^{-5}$ m/s, siehe auch Anlage 5) wurden nur durch die Sondierungen BS 5, BS 7 & BS 8 erkundet. Diese werden bei BS 7 & BS 8 bereits ab ca. 2,3 bzw. 3,2 m u. GOK durch schwerdurchlässige Geschiebemergel unterlagert.

Unter Bewertung dieser Voraussetzungen ist der Standort für eine Versickerung von Niederschlagssammelwasser nur bereichsweise (BS 5, BS 7 & BS 8) geeignet.

Eine Versickerung könnte hier bevorzugt als Flächen- oder Muldenversickerung konzipiert werden. Effektivere Sickerrigolen sollten eine Sohllage von max. 1 m u. GOK aufweisen, um eine ausreichend mächtige Sickerzone zu gewährleisten.

Der Bereich des südlichen Baufeldes (BS 1 bis BS 4), sowie der nördliche Bereich des nördlichen Baufeldes (BS 6) sind auf Basis der vorliegenden Erkundungsergebnisse als für eine Versickerung von Niederschlagssammelwasser ungeeignet zu bewerten.



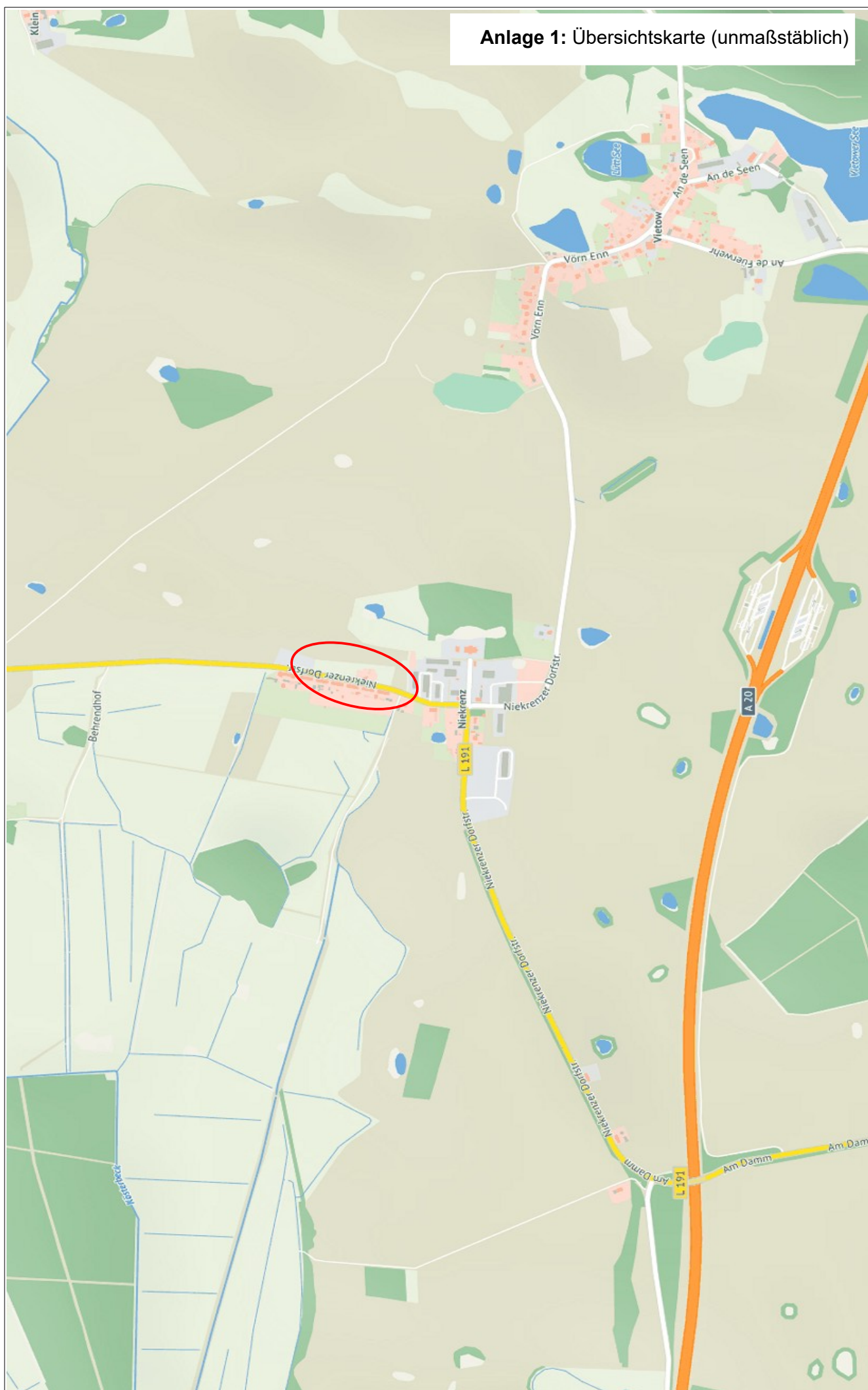
Rostock, 11.12.2025

Dipl.-Ing. Steffen Berndt
Beratender Ingenieur

Anlagen

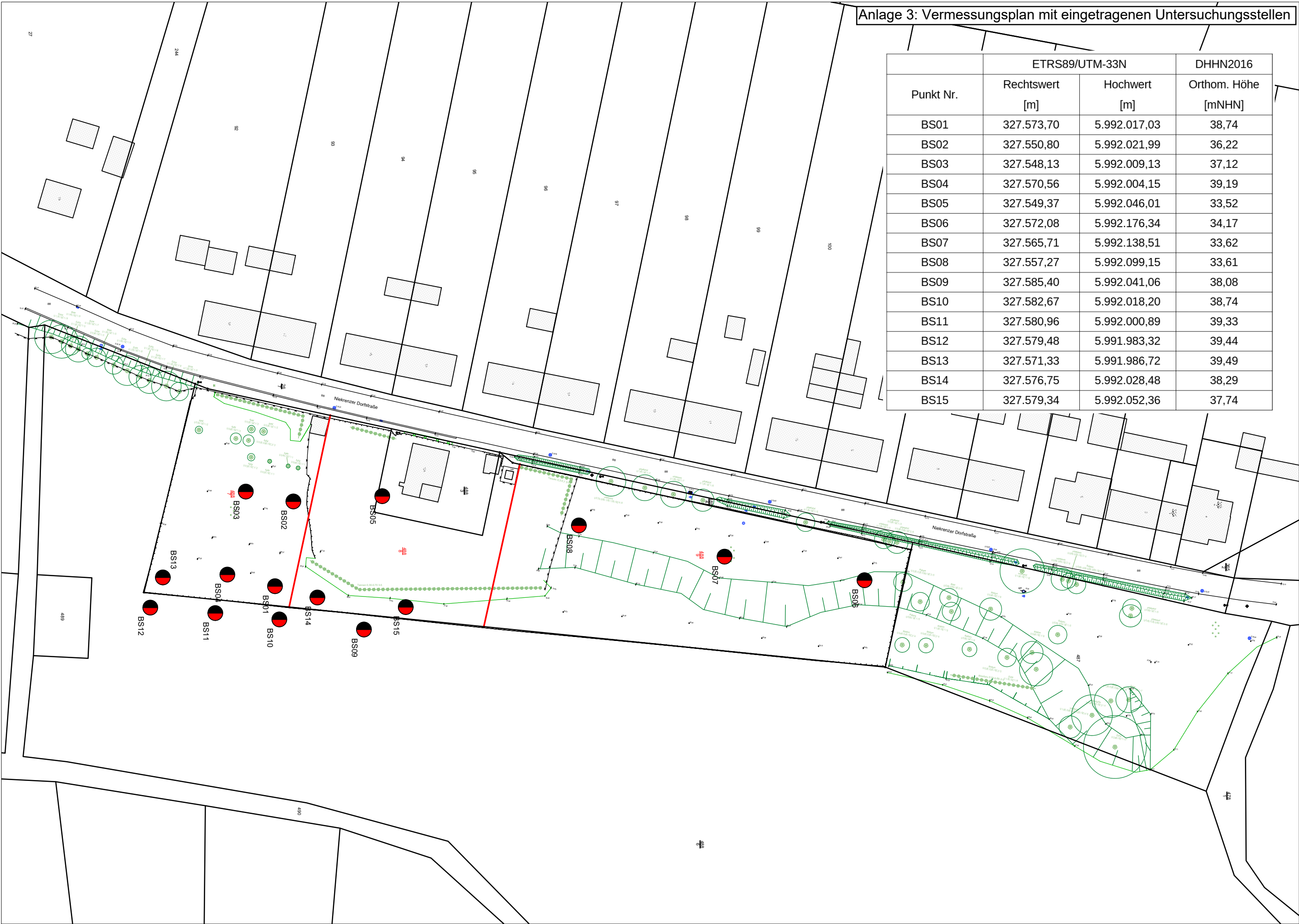
- 1 Übersichtskarte
- 2 Planzeichnung B-Plan
- 3 Vermessungsplan mit eingetragenen Untersuchungsstellen
- 4 Bohrprofildarstellungen BS 1 bis BS 15 (12 Blatt)
- 5 Körnungslinie der typisch anstehenden Mineralböden,
Prüfbericht 121.001.01.09-17_2025_A30_01/25 (8 Blatt)

Anlage 1: Übersichtskarte (unmaßstäblich)



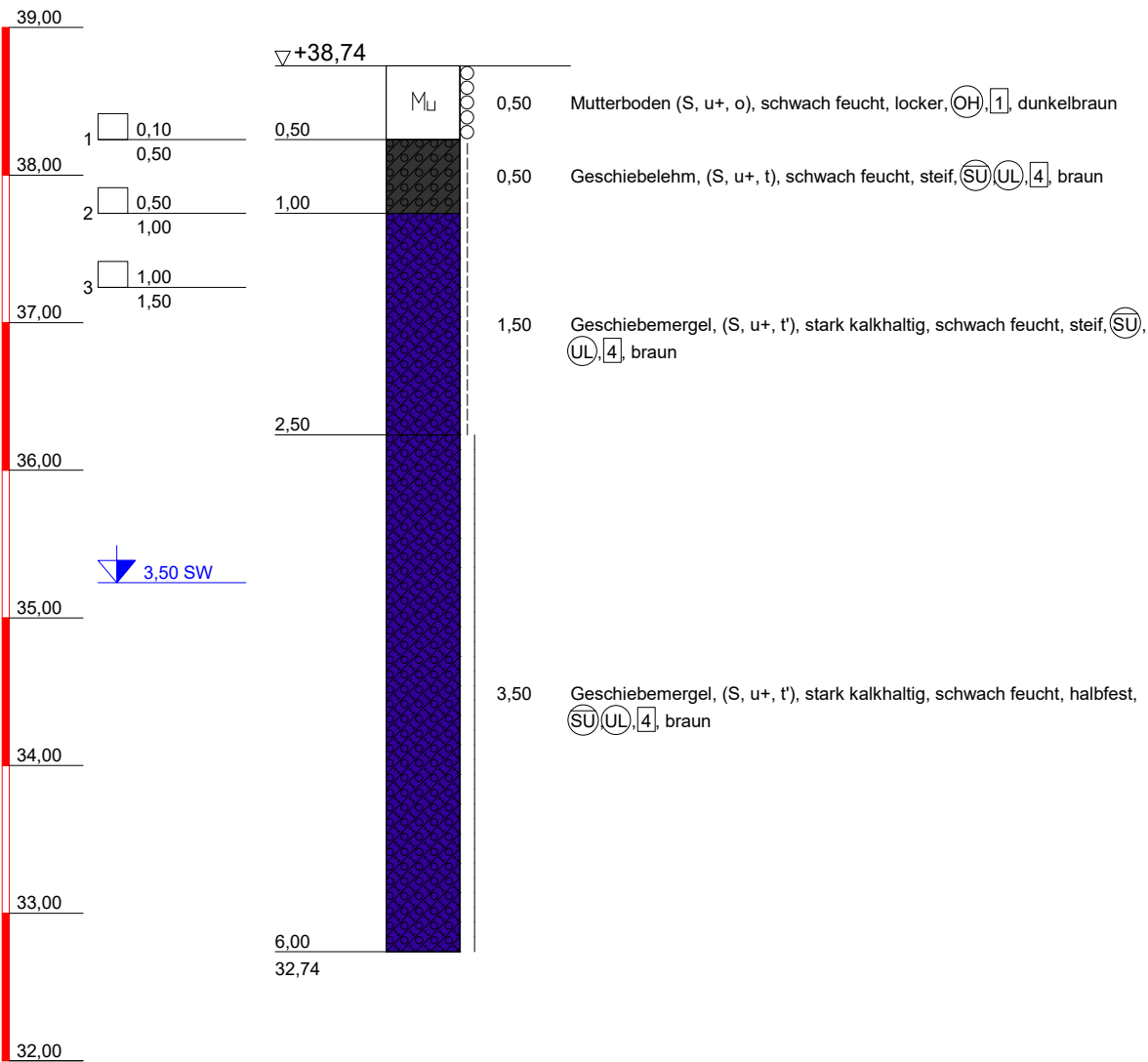
Anlage 3: Vermessungsplan mit eingetragenen Untersuchungsstellen

Punkt Nr.	ETRS89/UTM-33N		DHHN2016
	Rechtswert [m]	Hochwert [m]	Orthom. Höhe [mNHN]
BS01	327.573,70	5.992.017,03	38,74
BS02	327.550,80	5.992.021,99	36,22
BS03	327.548,13	5.992.009,13	37,12
BS04	327.570,56	5.992.004,15	39,19
BS05	327.549,37	5.992.046,01	33,52
BS06	327.572,08	5.992.176,34	34,17
BS07	327.565,71	5.992.138,51	33,62
BS08	327.557,27	5.992.099,15	33,61
BS09	327.585,40	5.992.041,06	38,08
BS10	327.582,67	5.992.018,20	38,74
BS11	327.580,96	5.992.000,89	39,33
BS12	327.579,48	5.991.983,32	39,44
BS13	327.571,33	5.991.986,72	39,49
BS14	327.576,75	5.992.028,48	38,29
BS15	327.579,34	5.992.052,36	37,74



BS 01

mNHN



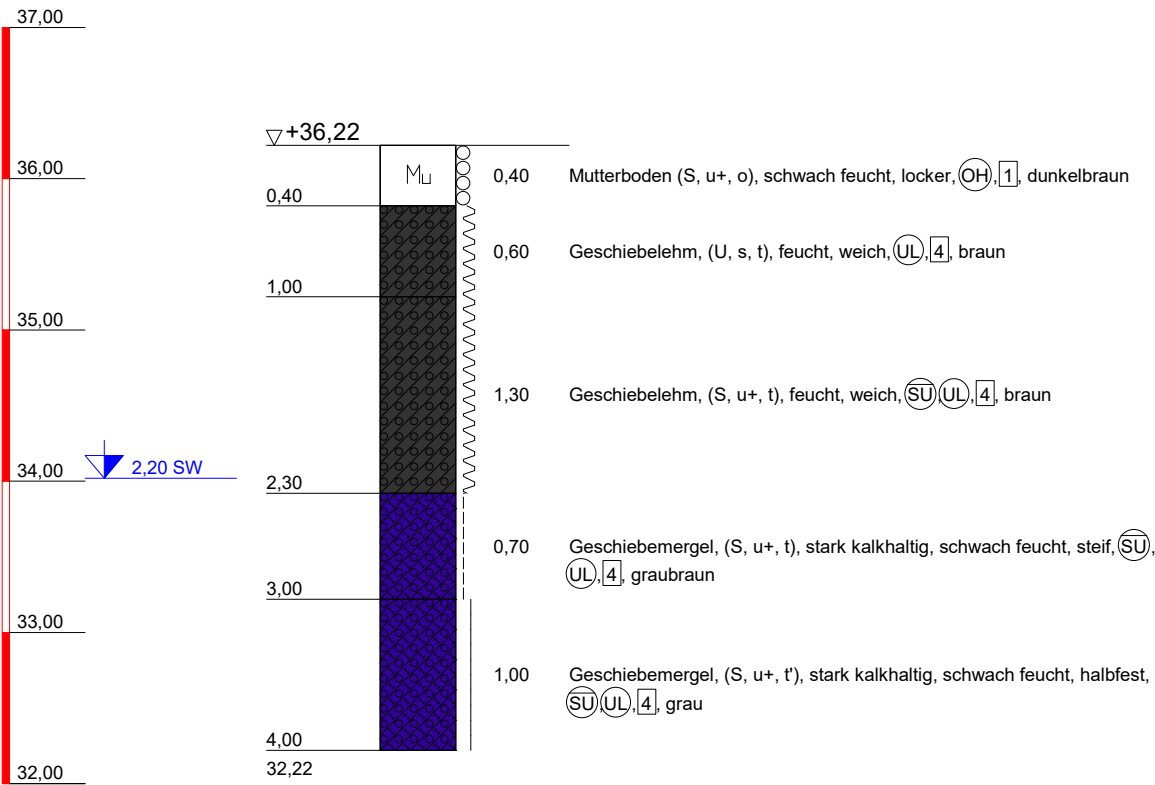
IBURO
Dipl.-Ing. Steffen Berndt
Ernst-Barlach-Straße 6
18055 Rostock
Tel.: +49 381 202 34 03
Email: info@iburo.de

Bauvorhaben:
B-Plan Wohnbebauung
Niekrenzer Dorfstraße in Niekrenz
Planbezeichnung:
BohrprofilDarstellungen

Plan-Nr:	Anlage 4
Projekt-Nr:	25 - 160
Datum:	18.11.2025
Maßstab:	1:50
Bearbeiter:	Berndt

mNHN

BS 02



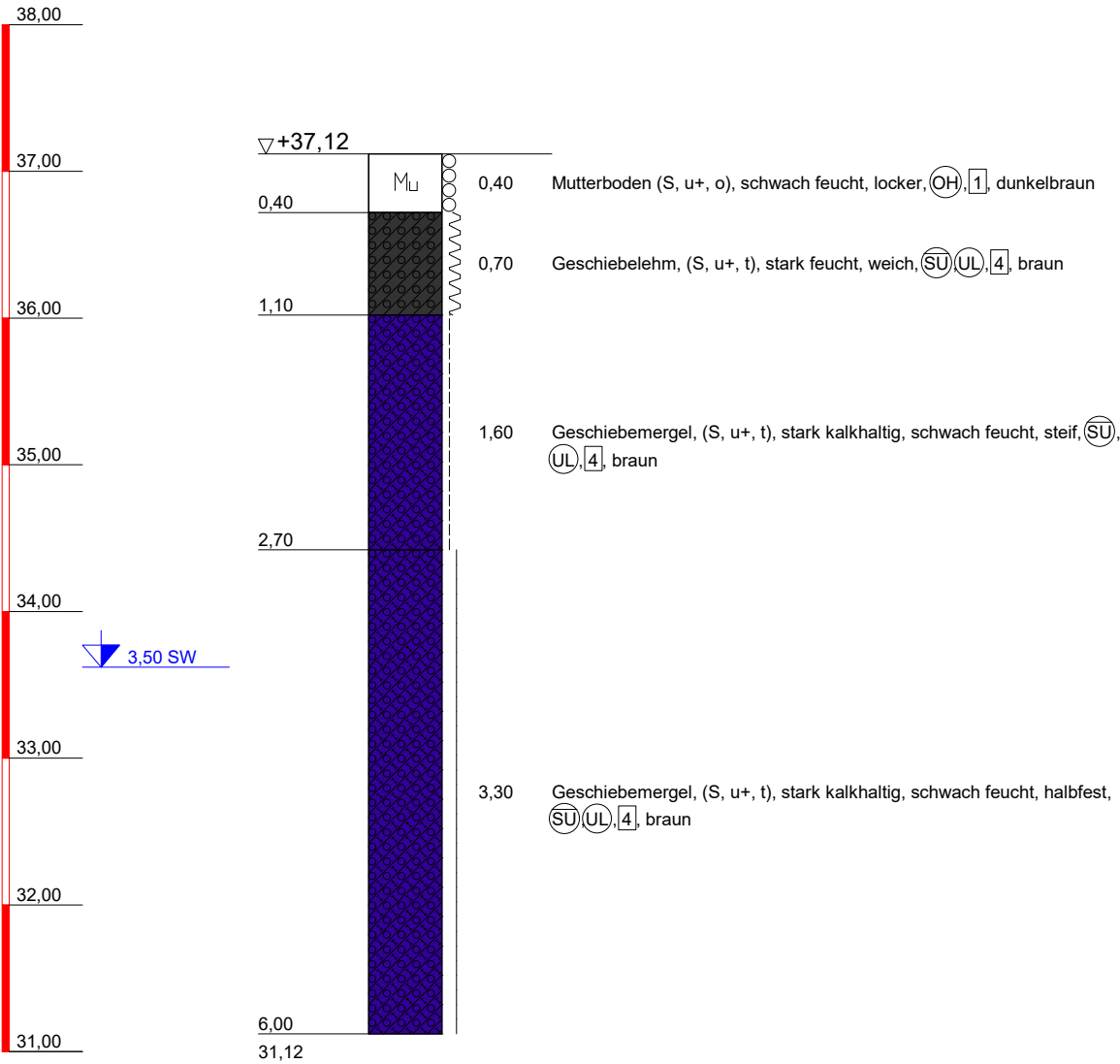
IBURO
Dipl.-Ing. Steffen Berndt
Ernst-Barlach-Straße 6
18055 Rostock
Tel.: +49 381 202 34 03
Email: info@iburo.de

Bauvorhaben:
B-Plan Wohnbebauung
Niekrenzer Dorfstraße in Niekrenz
Planbezeichnung:
Bohrprofildarstellungen

Plan-Nr:	Anlage 4
Projekt-Nr:	25 - 160
Datum:	18.11.2025
Maßstab:	1:50
Bearbeiter:	Berndt

mNHN

BS 03



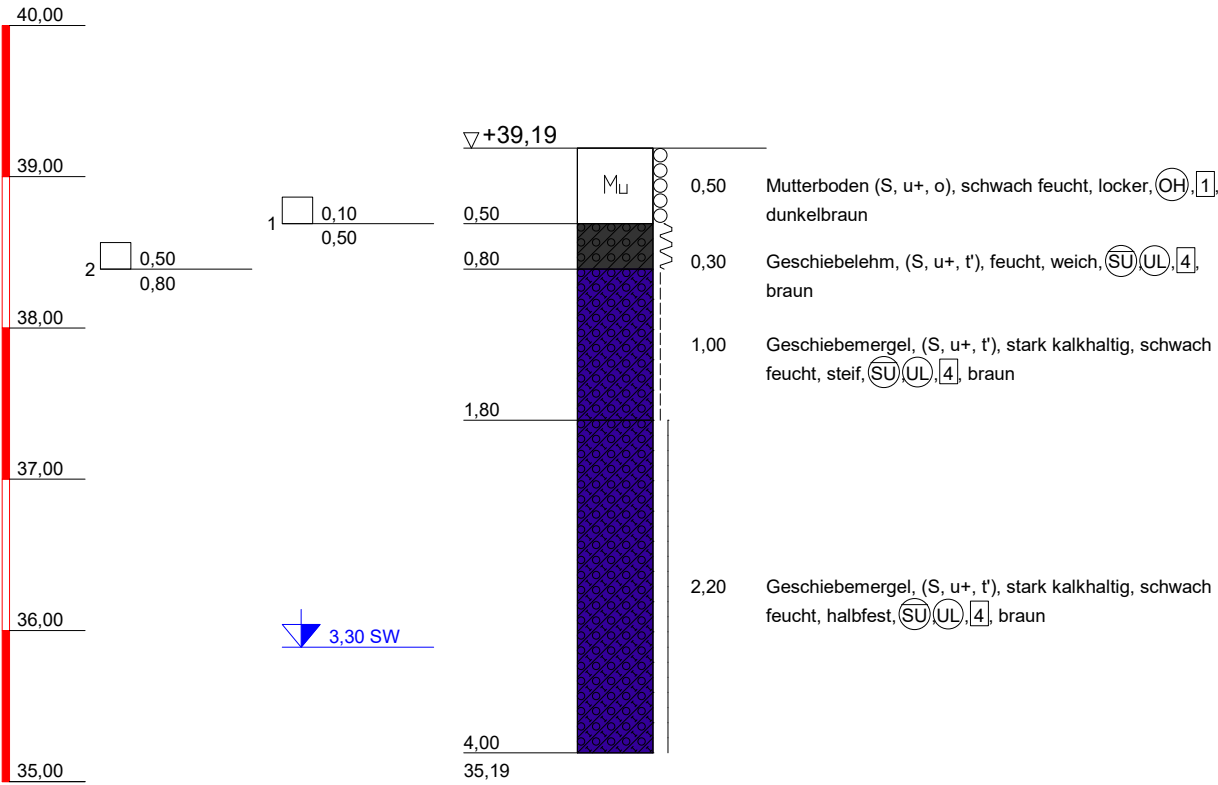
IBURO
Dipl.-Ing. Steffen Berndt
Ernst-Barlach-Straße 6
18055 Rostock
Tel.: +49 381 202 34 03
Email: info@iburo.de

Bauvorhaben:
B-Plan Wohnbebauung
Niekrenzer Dorfstraße in Niekrenz
Planbezeichnung:
Bohrprofildarstellungen

Plan-Nr: Anlage 4
Projekt-Nr: 25 - 160
Datum: 18.11.2025
Maßstab: 1:50
Bearbeiter: Berndt

mNHN

BS 04



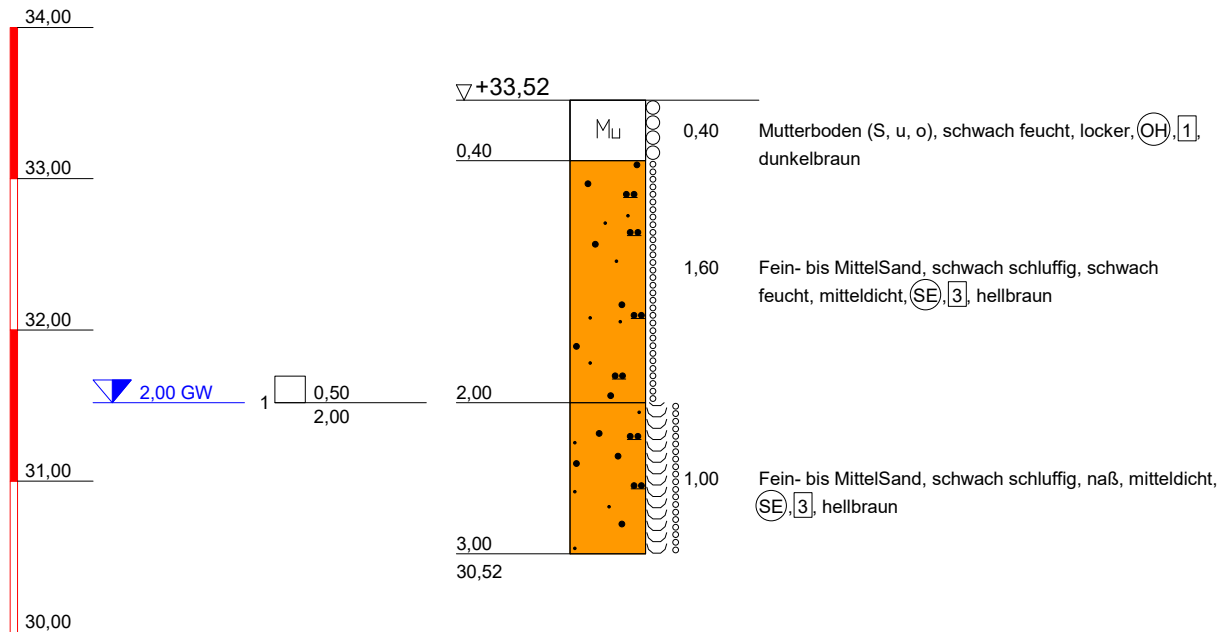
IBURO
Dipl.-Ing. Steffen Berndt
Ernst-Barlach-Straße 6
18055 Rostock
Tel.: +49 381 202 34 03
Email: info@iburo.de

Bauvorhaben:
B-Plan Wohnbebauung
Niekrenzer Dorfstraße in Niekrenz
Planbezeichnung:
Bohrprofildarstellungen

Plan-Nr:	Anlage 4
Projekt-Nr:	25 - 160
Datum:	18.11.2025
Maßstab:	1:50
Bearbeiter:	Berndt

mNHN

BS 05



IBURO

Dipl.-Ing. Steffen Berndt
Ernst-Barlach-Straße 6

18055 Rostock
Tel.: +49 381 202 34 03
Email: info@iburo.de

Bauvorhaben:

**B-Plan Wohnbebauung
Niekrenzer Dorfstraße in Niekrenz**

Planbezeichnung:

Bohrprofil Darstellungen

Plan-Nr: Anlage 4

Projekt-Nr: 25 - 160

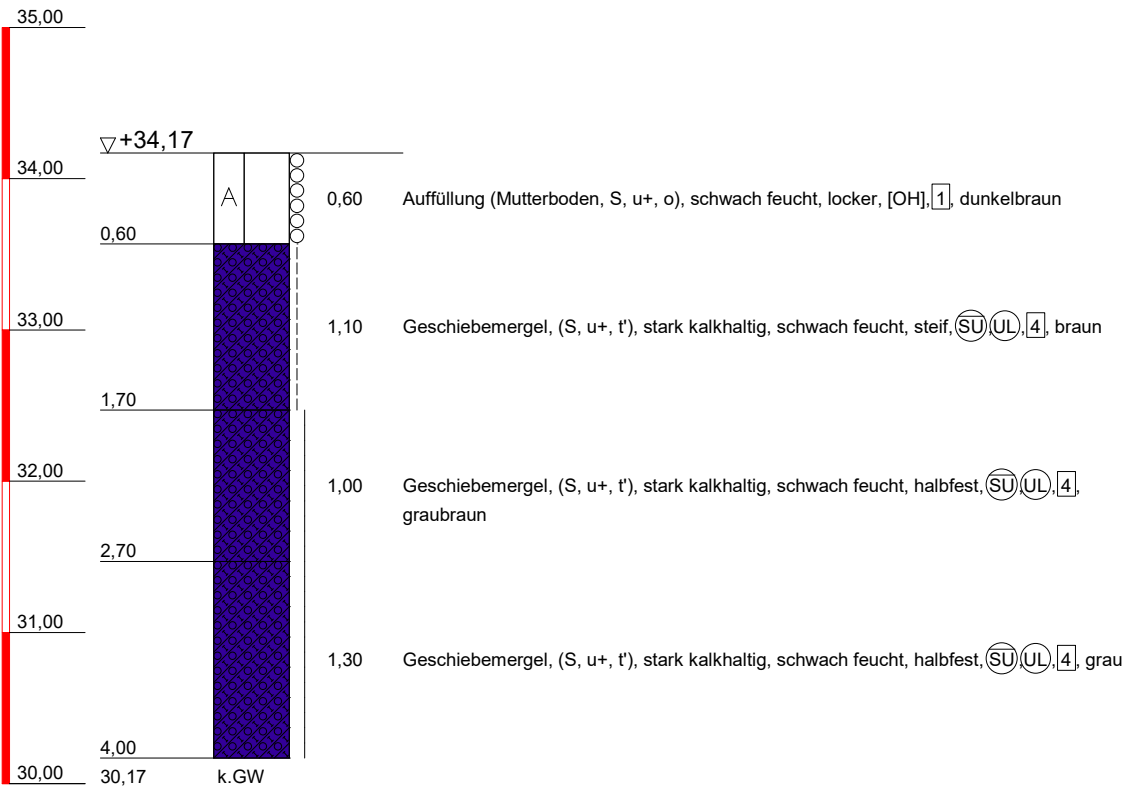
Datum: 18.11.2025

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: Berndt

mNHN

BS 06



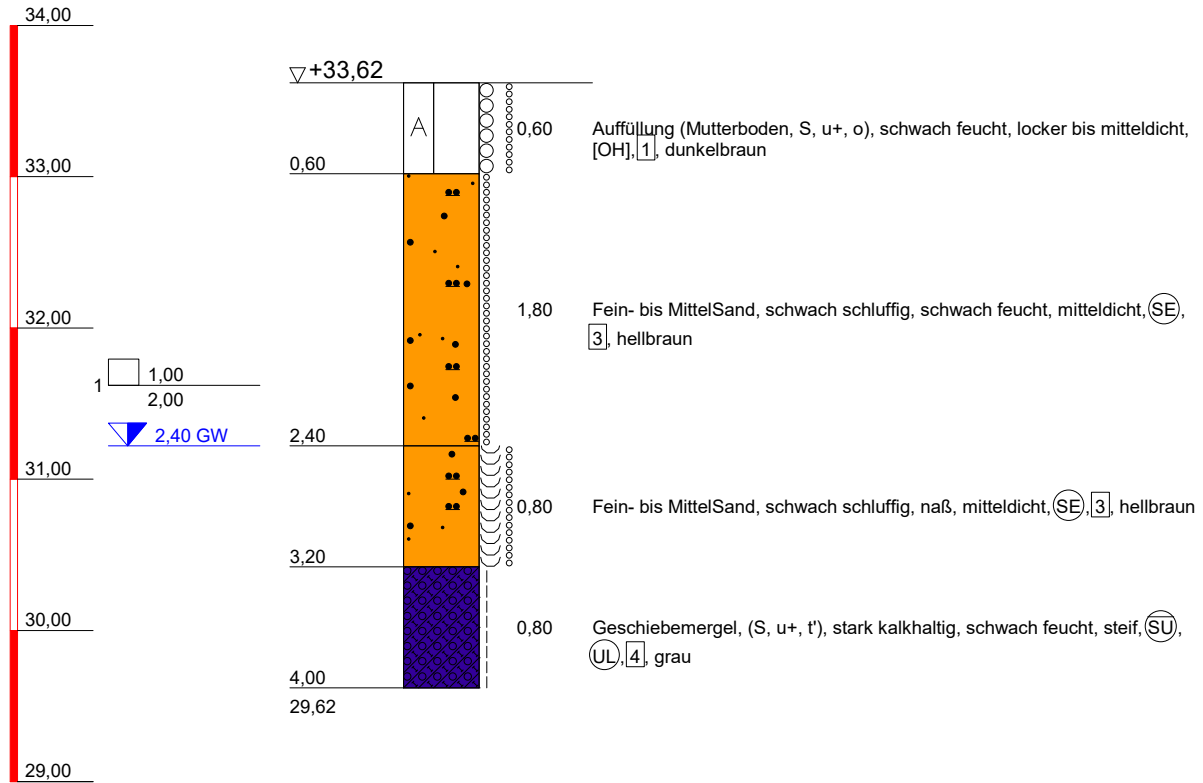
IBURO
Dipl.-Ing. Steffen Berndt
Ernst-Barlach-Straße 6
18055 Rostock
Tel.: +49 381 202 34 03
Email: info@iburo.de

Bauvorhaben:
B-Plan Wohnbebauung
Niekrenzer Dorfstraße in Niekrenz
Planbezeichnung:
Bohrprofildarstellungen

Plan-Nr:	Anlage 4
Projekt-Nr:	25 - 160
Datum:	18.11.2025
Maßstab:	1:50
Bearbeiter:	Berndt

BS 07

mNHN



IBURO

Dipl.-Ing. Steffen Berndt
Ernst-Barlach-Straße 6

18055 Rostock
Tel.: +49 381 202 34 03
Email: info@iburo.de

Bauvorhaben:

B-Plan Wohnbebauung
Niekrenzer Dorfstraße in Niekrenz

Planbezeichnung:

Bohrprofil Darstellungen

Plan-Nr: Anlage 4

Projekt-Nr: 25 - 160

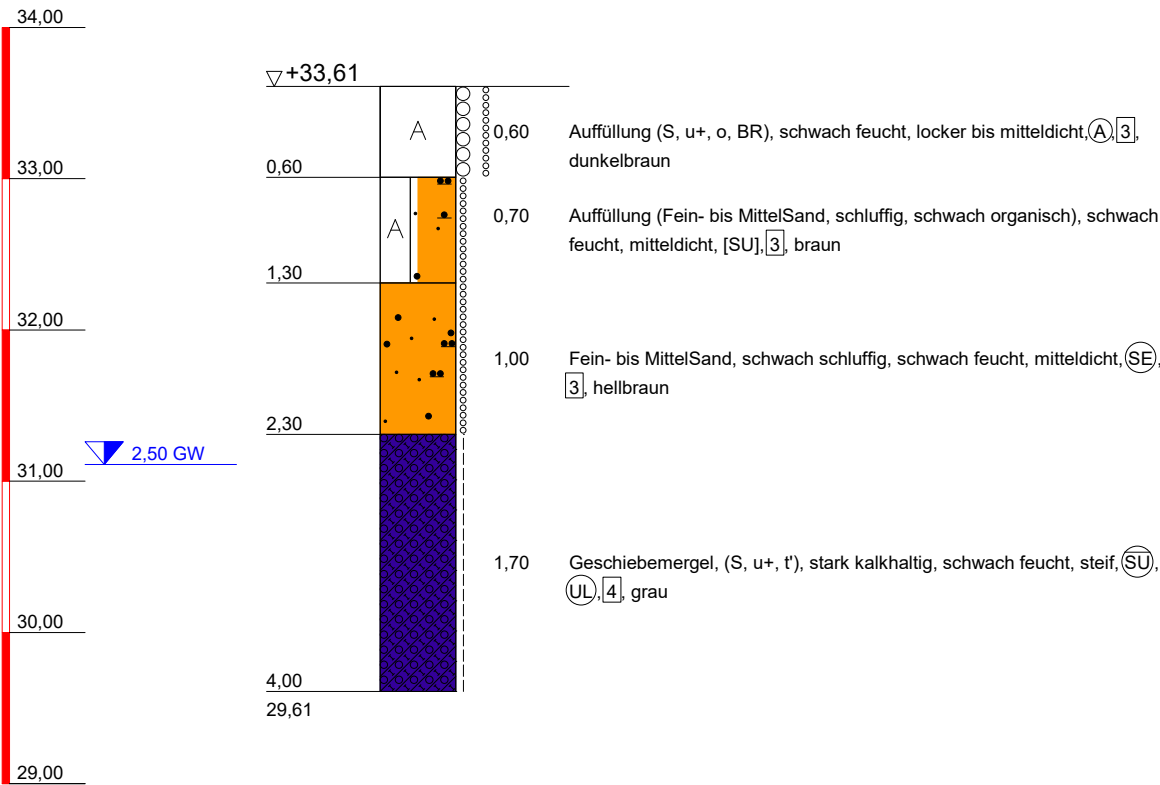
Datum: 18.11.2025

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: Berndt

BS 08

mNHN



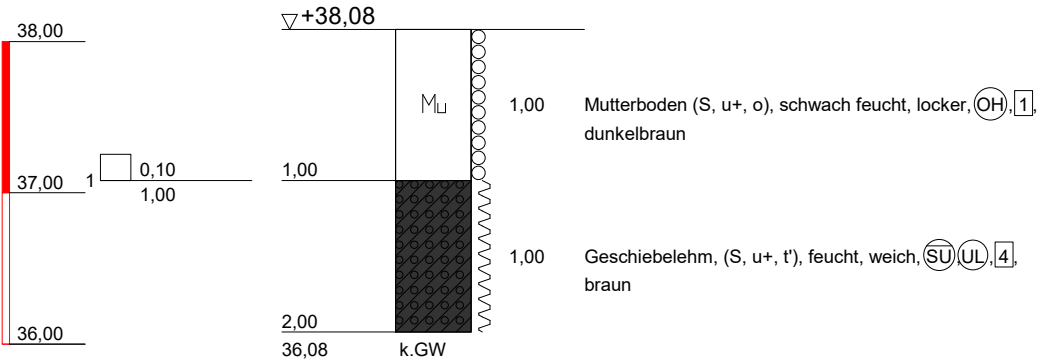
IBURO
Dipl.-Ing. Steffen Berndt
Ernst-Barlach-Straße 6
18055 Rostock
Tel.: +49 381 202 34 03
Email: info@iburo.de

Bauvorhaben:
B-Plan Wohnbebauung
Niekrenzer Dorfstraße in Niekrenz
Planbezeichnung:
Bohrprofildarstellungen

Plan-Nr:	Anlage 4
Projekt-Nr:	25 - 160
Datum:	18.11.2025
Maßstab:	1:50
Bearbeiter:	Berndt

BS 09

mNHN

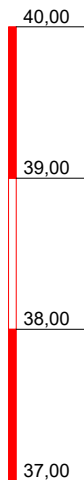


IBURO
Dipl.-Ing. Steffen Berndt
Ernst-Barlach-Straße 6
18055 Rostock
Tel.: +49 381 202 34 03
Email: info@iburo.de

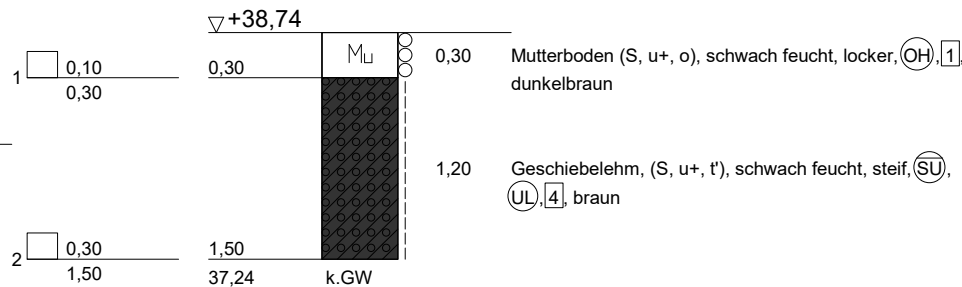
Bauvorhaben:
B-Plan Wohnbebauung
Niekrenzer Dorfstraße in Niekrenz
Planbezeichnung:
Bohrprofildarstellungen

Plan-Nr: Anlage 4
Projekt-Nr: 25 - 160
Datum: 18.11.2025
Maßstab: 1:50
Bearbeiter: Berndt

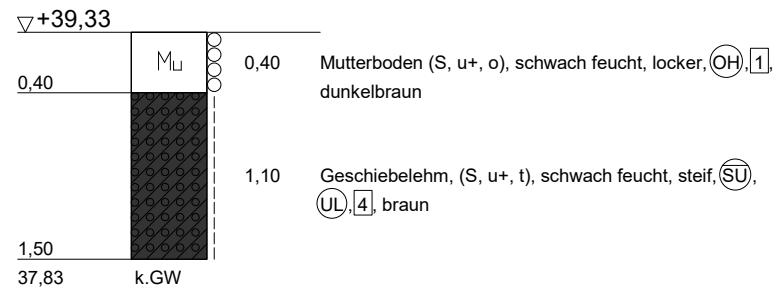
mNHN



BS 10



BS 11



IBURO

Dipl.-Ing. Steffen Berndt
Ernst-Barlach-Straße 6
18055 Rostock
Tel.: +49 381 202 34 03
Email: info@iburo.de

Bauvorhaben:
B-Plan Wohnbebauung
Niekrenzer Dorfstraße in Niekrenz

Planbezeichnung:
Bohrprofildarstellungen

Plan-Nr: Anlage 4

Projekt-Nr: 25 - 160

Datum: 18.11.2025

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: Berndt

mNHN

40,00

39,00

1 0,10
0,40

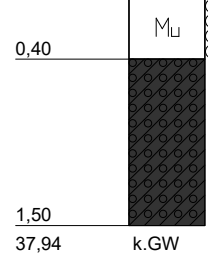
2 0,40
1,00

38,00

37,00

BS 12

▽+39,44

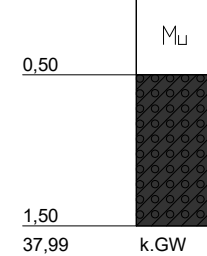


0,40 Mutterboden (S, u+, o), schwach feucht, locker, (OH), 1,
dunkelbraun

1,10 Geschiebelehm, (S, u+, t'), schwach feucht, steif, (SU), 2,
(UL), 4, braun

BS 13

▽+39,49



0,50 Mutterboden (S, u+, o), schwach feucht, locker, (OH), 1,
dunkelbraun

1,00 Geschiebelehm, (S, u+, t'), schwach feucht, steif, (SU), 2,
(UL), 4, braun

IBURO

Dipl.-Ing. Steffen Berndt
Ernst-Barlach-Straße 6

18055 Rostock
Tel.: +49 381 202 34 03
Email: info@iburo.de

Bauvorhaben:

B-Plan Wohnbebauung
Niekrenzer Dorfstraße in Niekrenz

Planbezeichnung:

Bohrprofildarstellungen

Plan-Nr: Anlage 4

Projekt-Nr: 25 - 160

Datum: 18.11.2025

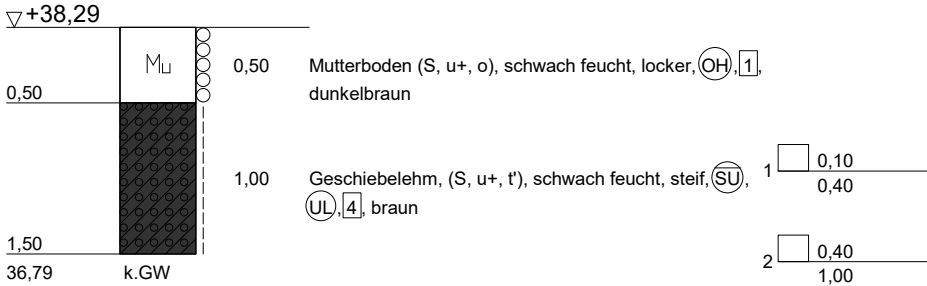
Maßstab: 1:50

Bearbeiter: Berndt

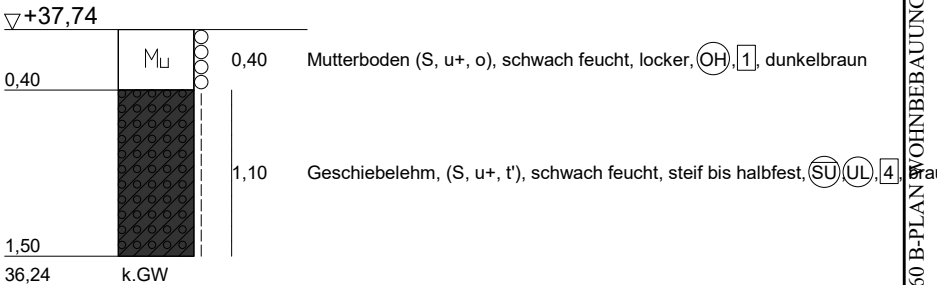
mNHN



BS 14



BS 15



IBURO Dipl.-Ing. Steffen Berndt Ernst-Barlach-Straße 6 18055 Rostock Tel.: +49 381 202 34 03 Email: info@iburo.de	Bauvorhaben: B-Plan Wohnbebauung Niekrenzer Dorfstraße in Niekrenz Planbezeichnung: Bohrprofildarstellungen	Plan-Nr: Anlage 4
		Projekt-Nr: 25 - 160
		Datum: 18.11.2025
		Maßstab: 1:50
		Bearbeiter: Berndt

Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 121.001.01.09-17_2025_A30_01/25

Grundlegende Daten zum Auftrag

Projekt-Nr.:	121.001.01.09-17		
Objektname:	BV: B-Plan Niekrenzer Dorfstraße		
Auftraggeber (AG):	<i>Firma/Behörde</i> IBURO Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung und		
	<i>Zusatz</i> Umwelttechnik Rostock		
	<i>Straße</i> Ernst-Barlach-Str. 6		
	<i>PLZ, Ort</i> 18055 Rostock		
Prüfgegenstand:	Bodenproben – Körnungsanalyse und Abschätzung k_f -Wert		
Probeneingang:	24.11.2025		
Probenahme durch	☐	upi	bzw. Anlieferung durch AG* ☒
Probenbearbeitung:	24.11.2025 – 27.11.2025		
* Bei Anlieferung der Probe durch den AG liegt die Verantwortung für die Ausführung der Probennahme beim AG. Die Probe wird geprüft, wie erhalten. Probennummern, Untersuchungsumfang und angewandte Methoden siehe ab Seite 2			

Angaben über angewandte, nicht genormte Prüfverfahren und -anweisungen

keine

Angaben über Abweichungen, Zusätze oder Einschränkungen gegenüber der Prüfspezifikation

keine

Sonstige Bemerkungen

keine

Umfang und Anlagen: Dieser Prüfbericht umfasst 2 Seiten und 1 Anlage (insgesamt 8 Blätter).

- Hinweis: a) Alle Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände.
 b) Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.
 c) Wenn nicht anders vereinbart, werden die Proben 6 Wochen nach Erstellung des Prüfberichtes entsorgt.



Projektingenieur

Unterschrift, Stellung im Unternehmen

Rostock, 27.11.25

Ort, Datum

upi UmweltProjekt Ingenieurgesellschaft mbH

Hauptsitz

Breite Straße 30
D-39576 Stendal

Fon: +49 [0] 39 31 68 92 - 0

Fax: +49 [0] 39 31 68 92 - 99

info@upi-umweltprojekt.de

Labor Rostock

Schutower Straße 4
D-18069 Rostock

Fon: +49 [0] 3 81 87 39 65 99

info@upi-umweltprojekt.de



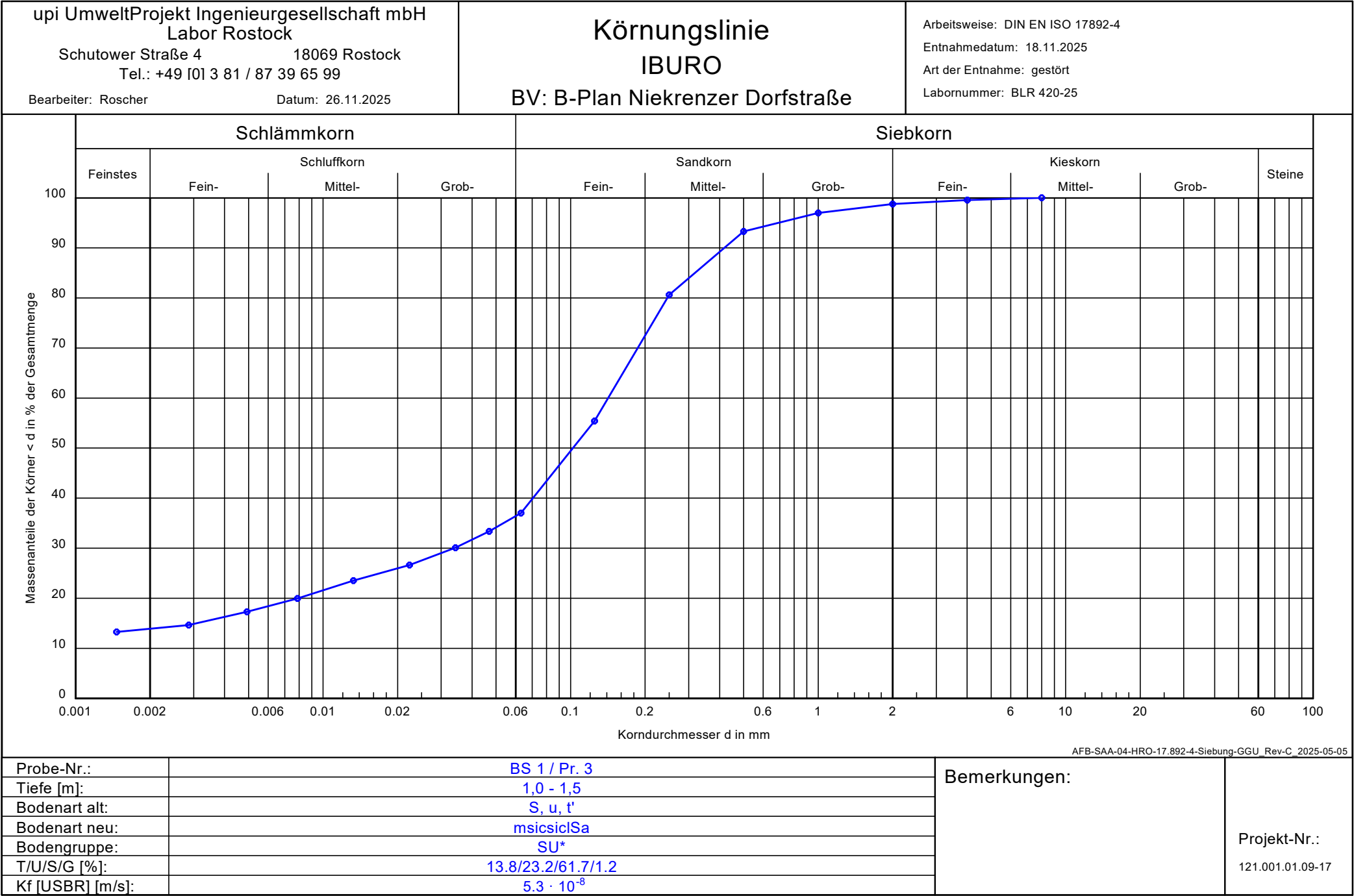
Tabelle 1: Durchgeführte Prüfungen bzw. Untersuchungen

Prüfung / Norm	Probe-Nr.	BS 1 / Pr. 3	BS 5/ Pr. 1	BS 7/ Pr. 1					
	gestörte Probe	X	X	X					
	ungestörte Probe								
	In-situ-Prüfung								
<u>Wassergehalt durch</u>									
Ofentrocknung	DIN EN ISO 17892-1:2015-03								
Mikrowelle	DIN 18121-2:2020-11								
<u>Korngrößenverteilung</u>									
Siebung, nass	DIN EN ISO 17892-4:2017-04		X	X					
komb. Siebung / Sedimentation	DIN EN ISO 17892-4:2017-04	X							
Siebung, trocken	DIN EN ISO 17892-4:2017-04								
Glühverlust	DIN 18128:2002-12								
Kalkgehalt	DIN 18129:2011-07								
Gesamtcarbonatgehalt	GDA E 3-12 (Nr. 3.6):2011-04								
Wasseraufnahme (Enslin)	DIN 18132:2012-04								
<u>Wasserdurchlässigkeit</u>									
einaxial	DIN EN ISO 17892-11:2019-05								
triaxial	DIN EN ISO 17892-11:2019-05								

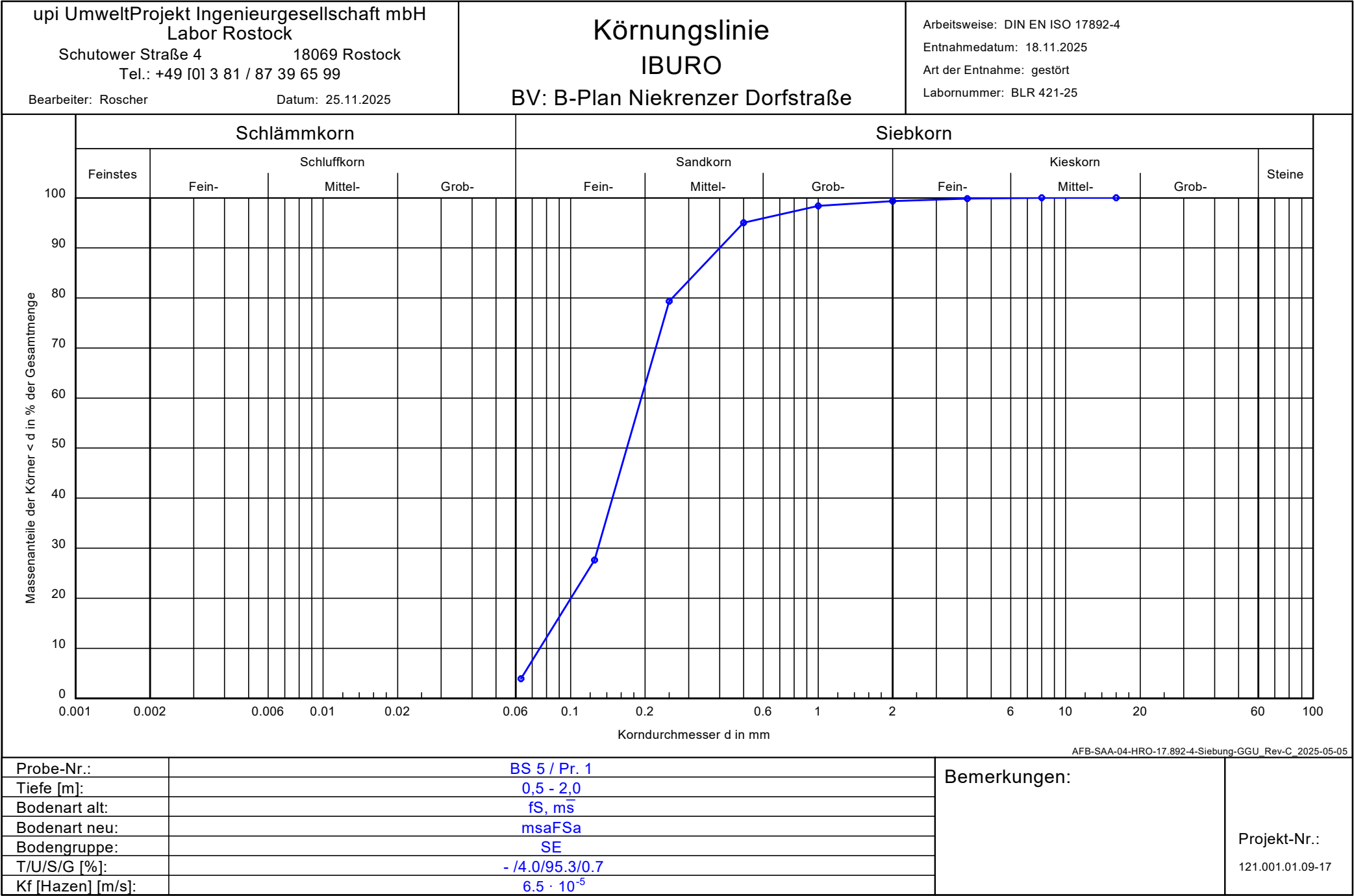
* nicht akkreditierte Prüfung

Tabelle 2: Von Nachauftragnehmern durchgeführte Prüfungen

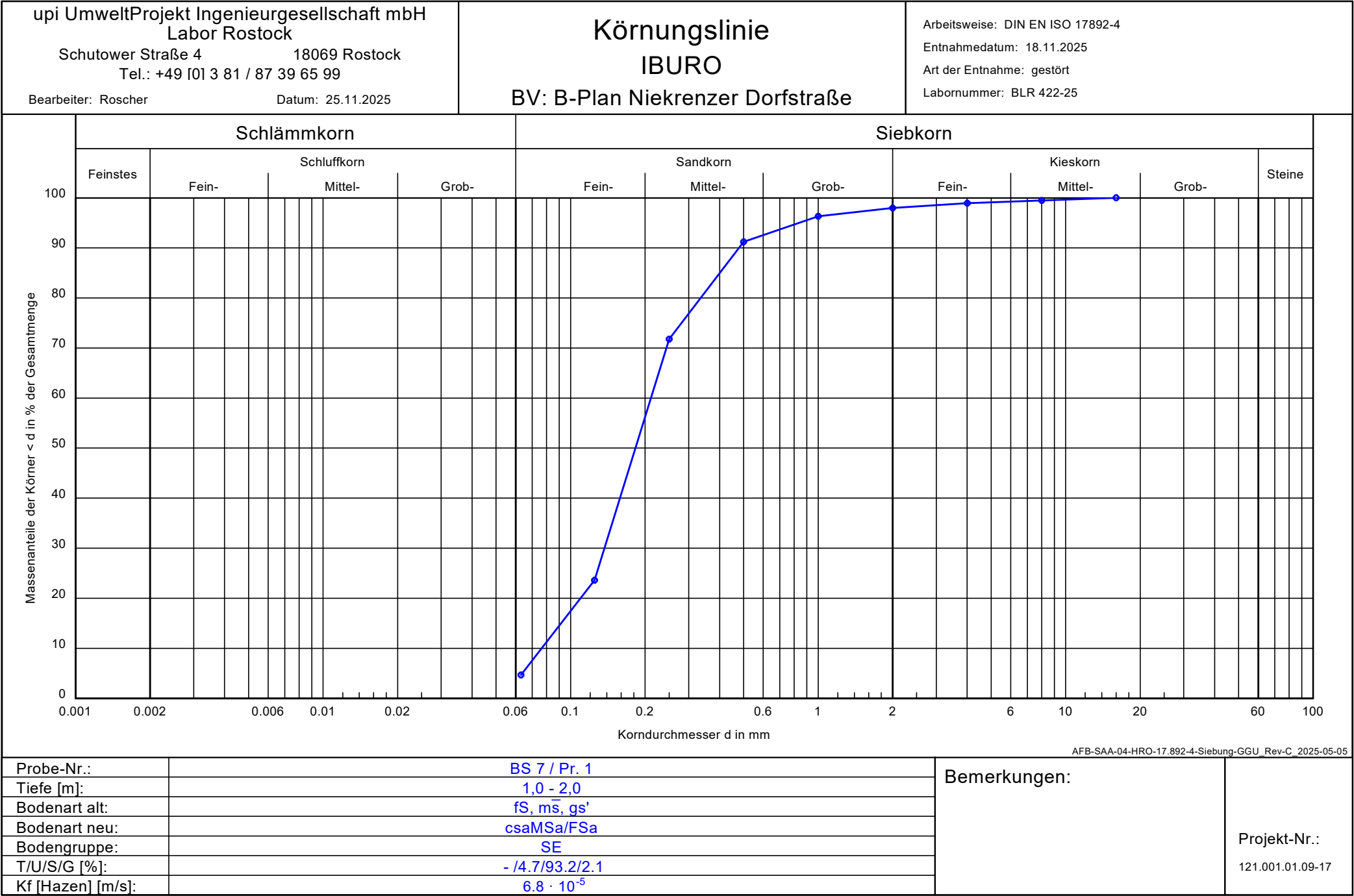
Prüfung/ Norm	Probe-Nr.								
	gestörte Probe								
	ungestörte Probe								
	In-situ-Prüfung								
Scherversuch*	DIN EN ISO 17892-10:2019-04								
Chemische Beschaffenheit / Schadstoffgehalt	DepV Anhang 3, Tabelle 2:2020-06								
Chemische Beschaffenheit / Schadstoffgehalt	LAGA M20:2012-06								
pH-Wert	DIN ISO 10390:2005-12								
Organik als TOC	DIN EN 15936:2012-11								
<u>Eisengehalte und -fraktionen</u>									
Eisen-(II)-Ionen	DIN 19682-13:2009-01								
Oxalatlösliches Eisen	DIN 19684-6:1997-12								
Leichtlösliches Eisen-(II)	DIN 19684-7:2009-01								
Nutzbare Feldkapazität nFK	DIN ISO 11274:2020-04								
Luftkapazität LK	DIN ISO 11274:2020-04								
<u>Gehalte an löslichen Nährstoffen</u>									
Phosphor (P)	VDLUFA (1991/2001)								
Kalium (K)	VDLUFA (1991/2001)								
Magnesium (Mg)	VDLUFA (1991/2001)								
Ammonium (NH ₄)	VDLUFA (1991/2001)								
Nitrat (NO ₃)	VDLUFA (1991/2001)								



upi UmweltProjekt Ingenieurgesellschaft mbH Labor Rostock Schutower Straße 4 Tel.: +49 [0] 3 81 / 87 39 65 99		18069 Rostock		Projekt-Nr.:																																																																																		
Körnungslinie IBURO BV: B-Plan Niekrenzer Dorfstraße Bearbeiter: Roscher				Arbeitsweise: DIN EN ISO 17892-4 Entnahmedatum: 18.11.2025 Art der Entnahme: gestört Labornummer: BLR 420-25 Datum: 26.11.2025																																																																																		
Prüfung DIN EN ISO 17892-4 - 5.5 Probe-Nr.: BS 1 / Pr. 3 Tiefe [m]: 1,0 - 1,5 Bodenart alt: S, u, t' Bodenart neu: msicsiSa Bodengruppe: SU* T/U/S/G [%]: 13.8 / 23.2 / 61.7 / 1.2 Kf [USBR] [m/s]: 5.262E-8 d10/d30/d60 [mm]: - / 0.034 / 0.142 Siebanalyse: Trockenmasse [g]: 304.20 Schlammanalyse: Trockenmasse [g]: 38.22 Korndichte [g/cm³]: 2.650 Aräometer: Bezeichnung: 2034703 Volumen Aräometerbirne [cm³]: 62.21 Abstand 100-ml 1000-ml [mm]: 318.02 Länge Aräometerbirne [cm]: 165.10 Abstd. OK Birne - UK Skala [mm]: 9.50 Meniskuskorrektur C_m / R'₀: 0.29 / 1.14 d1 = 18.4 d2 = 36.9 d3 = 55.3 d4 = 73.7 d5 = 92.1 d6 = 110.6 d7 = 129.0 mm				Siebanalyse <table><tr><th>Korngröße [mm]</th><th>Rückstand [g]</th><th>Rückstand [%]</th><th>Siebdurchgänge [%]</th></tr><tr><td>8.0</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>100.00</td></tr><tr><td>4.0</td><td>1.40</td><td>0.46</td><td>99.54</td></tr><tr><td>2.0</td><td>2.40</td><td>0.79</td><td>98.75</td></tr><tr><td>1.0</td><td>5.40</td><td>1.78</td><td>96.98</td></tr><tr><td>0.5</td><td>11.30</td><td>3.71</td><td>93.26</td></tr><tr><td>0.25</td><td>38.50</td><td>12.66</td><td>80.60</td></tr><tr><td>0.125</td><td>76.60</td><td>25.18</td><td>55.42</td></tr><tr><td>0.063</td><td>55.90</td><td>18.38</td><td>37.05</td></tr><tr><td>Schale</td><td>112.70</td><td>37.05</td><td>-</td></tr><tr><td>Summe</td><td>304.20</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Siebverlust</td><td>0.00</td><td></td><td></td></tr></table>		Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]	8.0	0.00	0.00	100.00	4.0	1.40	0.46	99.54	2.0	2.40	0.79	98.75	1.0	5.40	1.78	96.98	0.5	11.30	3.71	93.26	0.25	38.50	12.66	80.60	0.125	76.60	25.18	55.42	0.063	55.90	18.38	37.05	Schale	112.70	37.05	-	Summe	304.20			Siebverlust	0.00																																			
Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]																																																																																			
8.0	0.00	0.00	100.00																																																																																			
4.0	1.40	0.46	99.54																																																																																			
2.0	2.40	0.79	98.75																																																																																			
1.0	5.40	1.78	96.98																																																																																			
0.5	11.30	3.71	93.26																																																																																			
0.25	38.50	12.66	80.60																																																																																			
0.125	76.60	25.18	55.42																																																																																			
0.063	55.90	18.38	37.05																																																																																			
Schale	112.70	37.05	-																																																																																			
Summe	304.20																																																																																					
Siebverlust	0.00																																																																																					
Schlammanalyse <table><tr><th>Zeit [h]</th><th>Zeit [min]</th><th>R'_h [-]</th><th>R'_h + R₀ R₀=C_m+R'₀ [-]</th><th>Korngröße [mm]</th><th>T [°C]</th><th>H_r [mm]</th><th>η [-]</th><th>Durchgang [%]</th></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>20.00</td><td>21.43</td><td>0.0469</td><td>20.0</td><td>117.92</td><td>1.00541</td><td>33.36</td></tr><tr><td>0</td><td>2</td><td>17.90</td><td>19.33</td><td>0.0342</td><td>20.0</td><td>125.66</td><td>1.00541</td><td>30.09</td></tr><tr><td>0</td><td>5</td><td>15.70</td><td>17.13</td><td>0.0223</td><td>20.0</td><td>133.76</td><td>1.00541</td><td>26.67</td></tr><tr><td>0</td><td>15</td><td>13.70</td><td>15.13</td><td>0.0132</td><td>20.0</td><td>141.14</td><td>1.00541</td><td>23.55</td></tr><tr><td>0</td><td>45</td><td>11.40</td><td>12.83</td><td>0.0079</td><td>20.0</td><td>149.61</td><td>1.00541</td><td>19.97</td></tr><tr><td>2</td><td>0</td><td>9.70</td><td>11.13</td><td>0.0049</td><td>20.0</td><td>155.88</td><td>1.00541</td><td>17.33</td></tr><tr><td>6</td><td>0</td><td>8.00</td><td>9.43</td><td>0.0029</td><td>21.0</td><td>162.14</td><td>0.98136</td><td>14.68</td></tr><tr><td>24</td><td>0</td><td>7.10</td><td>8.53</td><td>0.0015</td><td>20.0</td><td>165.46</td><td>1.00541</td><td>13.28</td></tr></table>						Zeit [h]	Zeit [min]	R' _h [-]	R' _h + R ₀ R ₀ =C _m +R' ₀ [-]	Korngröße [mm]	T [°C]	H _r [mm]	η [-]	Durchgang [%]	0	1	20.00	21.43	0.0469	20.0	117.92	1.00541	33.36	0	2	17.90	19.33	0.0342	20.0	125.66	1.00541	30.09	0	5	15.70	17.13	0.0223	20.0	133.76	1.00541	26.67	0	15	13.70	15.13	0.0132	20.0	141.14	1.00541	23.55	0	45	11.40	12.83	0.0079	20.0	149.61	1.00541	19.97	2	0	9.70	11.13	0.0049	20.0	155.88	1.00541	17.33	6	0	8.00	9.43	0.0029	21.0	162.14	0.98136	14.68	24	0	7.10	8.53	0.0015	20.0	165.46	1.00541	13.28
Zeit [h]	Zeit [min]	R' _h [-]	R' _h + R ₀ R ₀ =C _m +R' ₀ [-]	Korngröße [mm]	T [°C]	H _r [mm]	η [-]	Durchgang [%]																																																																														
0	1	20.00	21.43	0.0469	20.0	117.92	1.00541	33.36																																																																														
0	2	17.90	19.33	0.0342	20.0	125.66	1.00541	30.09																																																																														
0	5	15.70	17.13	0.0223	20.0	133.76	1.00541	26.67																																																																														
0	15	13.70	15.13	0.0132	20.0	141.14	1.00541	23.55																																																																														
0	45	11.40	12.83	0.0079	20.0	149.61	1.00541	19.97																																																																														
2	0	9.70	11.13	0.0049	20.0	155.88	1.00541	17.33																																																																														
6	0	8.00	9.43	0.0029	21.0	162.14	0.98136	14.68																																																																														
24	0	7.10	8.53	0.0015	20.0	165.46	1.00541	13.28																																																																														



upi UmweltProjekt Ingenieurgesellschaft mbH Labor Rostock Schutower Straße 418069 Rostock Tel.: +49 [0] 3 81 / 87 39 65 99		Projekt-Nr.:																																																					
Körnungslinie IBURO BV: B-Plan Niekrenzer Dorfstraße Bearbeiter: Roscher Datum: 25.11.2025	Arbeitsweise: DIN EN ISO 17892-4 Entnahmedatum: 18.11.2025 Art der Entnahme: gestört Labornummer: BLR 421-25																																																						
Prüfung DIN EN ISO 17892-4 - 5.2 Probe-Nr.: BS 5 / Pr. 1 Tiefe [m]: 0,5 - 2,0 Bodenart alt: fS, m$\bar{s}$ Bodenart neu: msaFSa Bodengruppe: SE T/U/S/G [%]: - / 4.0 / 95.3 / 0.7 Kf [Hazen] [m/s]: 6.528E-5 d10/d30/d60 [mm]: 0.075 / 0.129 / 0.193 Siebanalyse: Trockenmasse [g]: 303.20	Siebanalyse <table><tr><th>Korngröße [mm]</th><th>Rückstand [g]</th><th>Rückstand [%]</th><th>Siebdurchgänge [%]</th></tr><tr><td>16.0</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>100.00</td></tr><tr><td>8.0</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>100.00</td></tr><tr><td>4.0</td><td>0.60</td><td>0.20</td><td>99.80</td></tr><tr><td>2.0</td><td>1.50</td><td>0.49</td><td>99.31</td></tr><tr><td>1.0</td><td>2.90</td><td>0.96</td><td>98.35</td></tr><tr><td>0.5</td><td>10.20</td><td>3.36</td><td>94.99</td></tr><tr><td>0.25</td><td>47.50</td><td>15.67</td><td>79.32</td></tr><tr><td>0.125</td><td>156.60</td><td>51.65</td><td>27.67</td></tr><tr><td>0.063</td><td>71.90</td><td>23.71</td><td>3.96</td></tr><tr><td>Schale</td><td>12.00</td><td>3.96</td><td>-</td></tr><tr><td>Summe</td><td>303.20</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Siebverlust</td><td>0.00</td><td></td><td></td></tr></table>			Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]	16.0	0.00	0.00	100.00	8.0	0.00	0.00	100.00	4.0	0.60	0.20	99.80	2.0	1.50	0.49	99.31	1.0	2.90	0.96	98.35	0.5	10.20	3.36	94.99	0.25	47.50	15.67	79.32	0.125	156.60	51.65	27.67	0.063	71.90	23.71	3.96	Schale	12.00	3.96	-	Summe	303.20			Siebverlust	0.00		
Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]																																																				
16.0	0.00	0.00	100.00																																																				
8.0	0.00	0.00	100.00																																																				
4.0	0.60	0.20	99.80																																																				
2.0	1.50	0.49	99.31																																																				
1.0	2.90	0.96	98.35																																																				
0.5	10.20	3.36	94.99																																																				
0.25	47.50	15.67	79.32																																																				
0.125	156.60	51.65	27.67																																																				
0.063	71.90	23.71	3.96																																																				
Schale	12.00	3.96	-																																																				
Summe	303.20																																																						
Siebverlust	0.00																																																						



upi UmweltProjekt Ingenieurgesellschaft mbH Labor Rostock Schutower Straße 418069 Rostock Tel.: +49 [0] 3 81 / 87 39 65 99		Projekt-Nr.:																																																					
Körnungslinie IBURO BV: B-Plan Niekrenzer Dorfstraße Bearbeiter: Roscher Datum: 25.11.2025	Arbeitsweise: DIN EN ISO 17892-4 Entnahmedatum: 18.11.2025 Art der Entnahme: gestört Labornummer: BLR 422-25																																																						
Prüfung DIN EN ISO 17892-4 - 5.2 Probe-Nr.: BS 7 / Pr. 1 Tiefe [m]: 1,0 - 2,0 Bodenart alt: fS, m_s⁻, gs' Bodenart neu: csaMSa/FSa Bodengruppe: SE T/U/S/G [%]: - / 4.7 / 93.2 / 2.1 Kf [Hazen] [m/s]: 6.753E-5 d10/d30/d60 [mm]: 0.076 / 0.137 / 0.211 Siebanalyse: Trockenmasse [g]: 305.30	Siebanalyse <table><tr><th>Korngröße [mm]</th><th>Rückstand [g]</th><th>Rückstand [%]</th><th>Siebdurchgänge [%]</th></tr><tr><td>16.0</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>100.00</td></tr><tr><td>8.0</td><td>1.70</td><td>0.56</td><td>99.44</td></tr><tr><td>4.0</td><td>1.60</td><td>0.52</td><td>98.92</td></tr><tr><td>2.0</td><td>3.00</td><td>0.98</td><td>97.94</td></tr><tr><td>1.0</td><td>5.00</td><td>1.64</td><td>96.30</td></tr><tr><td>0.5</td><td>15.60</td><td>5.11</td><td>91.19</td></tr><tr><td>0.25</td><td>59.30</td><td>19.42</td><td>71.77</td></tr><tr><td>0.125</td><td>147.00</td><td>48.15</td><td>23.62</td></tr><tr><td>0.063</td><td>57.70</td><td>18.90</td><td>4.72</td></tr><tr><td>Schale</td><td>14.40</td><td>4.72</td><td>-</td></tr><tr><td>Summe</td><td>305.30</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Siebverlust</td><td>0.00</td><td></td><td></td></tr></table>			Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]	16.0	0.00	0.00	100.00	8.0	1.70	0.56	99.44	4.0	1.60	0.52	98.92	2.0	3.00	0.98	97.94	1.0	5.00	1.64	96.30	0.5	15.60	5.11	91.19	0.25	59.30	19.42	71.77	0.125	147.00	48.15	23.62	0.063	57.70	18.90	4.72	Schale	14.40	4.72	-	Summe	305.30			Siebverlust	0.00		
Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]																																																				
16.0	0.00	0.00	100.00																																																				
8.0	1.70	0.56	99.44																																																				
4.0	1.60	0.52	98.92																																																				
2.0	3.00	0.98	97.94																																																				
1.0	5.00	1.64	96.30																																																				
0.5	15.60	5.11	91.19																																																				
0.25	59.30	19.42	71.77																																																				
0.125	147.00	48.15	23.62																																																				
0.063	57.70	18.90	4.72																																																				
Schale	14.40	4.72	-																																																				
Summe	305.30																																																						
Siebverlust	0.00																																																						