

Projekt-Nr. 20702

**Bebauungsplan Nr. 26 Ortsteil Tangstedt
2. Änderung - Baugebiet Eichholzkoppel
Gebiet südwestlich „Am Kuhteich“, nordöstlich
„Hauptstraße“ und südöstlich „Meisenweg“ und
„Amselweg“**

**1. Bericht vom 08.09.2022
Baugrundbeurteilung mit Angaben zur Versickerungsfähigkeit**

**Auftraggeber:
WBS Zweiundvierzigste Wohnungsbau GmbH & Co. KG
Horster Viereck 1
25385 Horst**



EICKHOFF und PARTNER mbB
Beratende Ingenieure für Geotechnik

Eickhoff und Partner mbB · Hauptstraße 137 · 25462 Rellingen

WBS Zweiundvierzigste
Wohnungsbau GmbH & Co. KG
Horster Viereck 1
25385 Horst

Hauptstraße 137 · 25462 Rellingen
Fon: 04101 / 54 20 0
Fax: 04101 / 54 20 20
Mail: info@eickhoffundpartner.de
Web: www.eickhoffundpartner.de

Grundbau Bodenmechanik
Baugrundgutachten Erdbaulabor
Beweissicherung

Datum: 08.09.2022
Projektbearbeiter: Ganter

Projekt-Nr. 20702

Betrifft: **Bebauungsplan Nr. 26, Ortsteil Tangstedt
2. Änderung - Baugebiet Eichholzkoppel
Gebiet südwestlich „Am Kuhteich“, nordöstlich „Hauptstraße“ und
südöstlich „Meisenweg“ und „Amselweg“**

hier: Baugrundbeurteilung mit Angaben zur Versickerungsfähigkeit

Bezug: Auftrag vom 28.07.2022

Anlage: 20702/1 - 5

1. Bericht

1. Veranlassung

Im Rahmen der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 26 Tangstedt wurden wir beauftragt, eine Baugrundbeurteilung mit Angaben zur Versickerungsfähigkeit abzugeben.

2. Planunterlagen

Für die Bearbeitung wurden folgende Planunterlagen verwendet:

2.1 erhalten vom Büro für integrierte Stadtplanung Scharlibbe (BIS-S)

- Lageplan - Variante 2, M 1:500, erstellt von Krispin Architekten, Stand 02.02.2022 mit handschriftlicher Eintragung des Vorschlags zum Bohrplan durch die BN Umwelt GmbH vom 06.07.2022

2.2 erhalten von der Bohrgut GmbH

- Schichtenverzeichnisse und 54 gestörte Bodenproben von 9 Kleinrammbohrungen BS 1 bis BS 9, ausgeführt am 10.08.2022
- Lageplan Bohrpunkte, M 1:500, Blatt-Nr. 1, erstellt von der Bohrgut GmbH, Stand 12.08.2022

3. Baugelände

Die Lage des südwestlich der Straße „Am Kuhteich“, nordöstlich der Hauptstraße und südöstlich der Straßen „Meisenweg“ und „Amselweg“ gelegenen Baugebietes ist Anl. 20702/1 zu entnehmen (rot umrandet).

Die Ansatzpunkte der Baugrundaufschlüsse wurden vom Bohrunternehmen lage- und höhenmäßig eingemessen. Die Geländehöhen an den Ansatzpunkten der Kleinrammbohrungen können der Tab. 1 sowie den Anl. 20702/2 - 4 entnommen werden.

Aufschluss	Geländehöhe [m NHN]	Aufschluss	Geländehöhe [m NHN]
BS 1	+ 33,49	BS 6	+ 33,82
BS 2	+ 33,65	BS 7	+ 34,40
BS 3	+ 33,38	BS 8	+ 35,27
BS 4	+ 34,34	BS 9	+ 34,82
BS 5	+ 34,35	Mittel	+ 34,17

Tab. 1: Geländehöhen zum Zeitpunkt der Baugrunderschließung am 10.08.2022

Nach den Baugrundaufschlüssen steigt das Gelände tendenziell von der nordöstlichen Grenze des B-Plan Nr. 26 in Richtung der südwestlich gelegenen Hauptstraße von ca. NHN + 33,4 m auf ca. NHN + 35,3 m um maximal bis zu ca. $\Delta h = 2$ m an.

Das Baugelände wurde nach Augenschein bislang landwirtschaftlich genutzt. Weitere Angaben hierzu liegen uns nicht vor.

4. Baugrund

4.1 Allgemeines

Der Baugrund wurde am 10.08.2022 entsprechend dem Vorschlag der BN Umwelt GmbH mittels 9 Kleinrammbohrungen (BS 1 - BS 9) mit Tiefen von $t = 8,0$ m unter Gelände erkundet. Die ursprünglich im geplanten Zufahrtsbereich zum B-Plan Nr. 26 vorgesehene Kleinrammbohrung BS 10 wurde aufgrund eines unklaren Verlaufs einer 20 kV-Leitung nicht ausgeführt und ist ersatzlos entfallen.

Nach unserer kornanalytischen Probenbewertung und den Schichtenverzeichnissen wurde die bei den Kleinrammbohrungen erkundete Bodenschichtung in Form von höhengerecht dargestellten Bodenprofilen auf den Anl. 20702/2 - 4 aufgetragen. Die Lage der Baugrundaufschlüsse ist Anl. 20702/1 zu entnehmen.

4.2 Bodenschichtung

Zunächst steht eine $0,3 \text{ (BS 4 + BS 8)} \leq d \leq 0,8 \text{ (BS 1)}$, im Mittel ca. $d = 0,6$ [m] dicke Deckschicht aus humosen/schluffigen Sanden an, die bereichsweise bei BS 1, BS 3 und BS 8 anthropogene Beimengungen aus Beton- und Ziegelresten/-stücken enthält. Hierbei handelt es sich somit sehr wahrscheinlich um einen landwirtschaftlich umgelagerten lehmigen/humusarmen Oberboden.

Anschließend folgen bis in Tiefen von $1,4 \text{ (BS 8)} \leq t \leq 2,4 \text{ (BS 1)}$ [m] unter Gelände bindige Böden aus Geschiebelehm in steifer bis halbfester Konsistenz.

Bis zu den Endteufen von $t = 8,0$ m unter Gelände stehen dann gewachsene Sande in unterschiedlicher Zusammensetzung an, die in den oberen Bereichen bis im Mittel ca. $t = 3,5$ m unter Gelände noch lokale Geschiebelehmstreifen/Schluffgerölle enthalten.

4.3 Wasser

4.3.1 Wasserstände

Im Zuge der Baugrunderschließung am 10.08.2022 wurde in den Bohrlöchern der o.g. Kleinrammbohrungen bis zu den maximalen Erkundungstiefen von $t = 8,0$ m unter Gelände bzw. ca. $\text{NHN} + 25,5$ m keine Wasserstände angetroffen. Nach den Angaben in den Schichtenverzeichnissen waren die Sande nur sehr schwach feucht.

Die möglichen Grundwasserstandsschwankungen im Bereich des B-Plan Nr. 26 sind uns nicht bekannt. Es ist jedoch u.E. nicht zu erwarten, dass das nach den Baugrundaufschlüssen wenigstens $t = 8,0$ m unter Gelände liegende Grundwasser bis zu späteren Gebäuden und/oder ggf. vorgesehenen Versickerungsanlagen ansteigt.

Unabhängig davon können sich jedoch örtlich und zeitweilig niederschlagsabhängig auf den bindigen, schwach durchlässigen Bodenschichten aus Geschiebelehm Stauwasserstände um ggf. mehrere Dezimeter einstellen, sofern ein seitlicher Abfluss behindert ist und/oder die Geschiebelehmschichten im Zuge von Baumaßnahmen nicht durchstoßen werden.

4.3.2 Bemessungswerte

Sofern der bindige Geschiebelehm im Bereich von ggf. geplanten Versickerungsanlagen durchstoßen/ausgehoben wird, empfehlen wir den Berechnungswasserstand für Versickerungsanlagen (MHGW = mittlerer höchster Grundwasserstand) bei $\text{NHN} + 27,5$ m anzunehmen.

Im bindigen Geschiebelehm oder den oberflächennahen lehmigen Oberböden ist keinen nennenswerte Versickerung möglich.

Die Festlegung von bauwerksbezogenen Bemessungswasserständen kann im Zuge einer abschließenden Gründungsberatung erfolgen.

5. Bodenmechanische Versuche/Durchlässigkeitsbeiwerte

5.1 Allgemeines

Zur Beurteilung der bodenmechanischen Eigenschaften wurden die nachfolgend genannten bodenmechanischen Versuche durchgeführt.

5.1.1 Wassergehalte

Aus typischen Proben der bindigen Bodenschichten aus Geschiebelehm wurden die Wassergehalte bestimmt. Sie dienen als Grundlage zur Abschätzung der Zusammendrückbarkeit und der Scherfestigkeit sowie zur vergleichenden Bewertung der Bodenproben untereinander. Sie sind rechts neben den Bodenprofilen auf Anl. 20702/2 - 4 eingetragen.

Bodenart	Anzahl Versuche	Wassergehalt		mittl. Wassergehalt/Einzelwert w [%]
		min w [%]	max w [%]	
Geschiebelehm	4	9,9	15,3	13,7

Tab. 2: Wassergehalte

5.1.2 Kornzusammensetzung / Durchlässigkeitsbeiwerte

Von typischen Proben der Sande wurden die Kornzusammensetzungen ermittelt. Die Ergebnisse sind als Körnungslinien auf den Anl. 20702/5 dargestellt. Im Einzelnen ergibt sich:

Aufschluss	Tiefe [m u. Gel.]	Bezeichnung	Durchlässigkeitsbeiwert nach Beyer k [m/s]
BS 1	2,4 - 3,8	Mittelsand, feinsandig, grobsandig	$1,2 \cdot 10^{-4}$
BS 2	2,0 - 3,5	Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig	$9,1 \cdot 10^{-5}$
BS 3	2,0 - 3,5	Fein- und Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig	$6,8 \cdot 10^{-5}$
BS 4	1,7 - 3,3	Mittel- und Grobsand, feinsandig, schwach kiesig	$2,3 \cdot 10^{-4}$
BS 5	1,8 - 3,4	Feinsand, stark mittelsandig, schwach grobsandig	$7,5 \cdot 10^{-5}$
BS 6	2,2 - 3,6	Fein- und Mittelsand, schwach grobsandig	$6,5 \cdot 10^{-5}$
BS 8	3,0 - 4,6	Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig	$1,1 \cdot 10^{-4}$
BS 9	1,8 - 3,3	Mittelsand, grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig	$2,3 \cdot 10^{-4}$

Tab. 3: Kornzusammensetzung

Die Durchlässigkeitsbeiwerte der Sande wurden rechnerisch nach Beyer anhand der Körnungslinien ermittelt. Sie liegen hiernach in einem Bereich zwischen $6,5 \cdot 10^{-5} \leq k \leq 2,3 \cdot 10^{-4}$ [m/s] und somit nach DIN 18130, Teil 1 durchlässig bis stark durchlässig. Im Bereich lokaler Geschiebelehmstreifen und Schluffgeröllen sind erfahrungsgemäß geringere k -Werte zu erwarten

6. Baugrundbeurteilung

6.1 Tragfähigkeit

6.1.1 Deckschicht aus humosen Sandauffüllungen (Oberboden)

Die obere, durchwurzelte und landwirtschaftlich umgelagerte Deckschicht aus humosen Sanden (Oberboden) ist als Gründungsträger nicht geeignet und darf nicht unterhalb von Bauwerkssohlen und Verkehrsflächen verbleiben. Diese Böden sind, sofern sie noch unterhalb der Bauwerkssohlen liegen, unter Berücksichtigung einer Druckausstrahlung von 45° ab Außenkante der Verkehrsfläche bis zu den tragfähigen Böden gegen schluffarmen (Schluffanteil $< 3\%$), verdichtungsfähigen Sand auszutauschen.

6.1.2 Geschiebelehm und Sande

Die bindigen Bodenschichten aus eiszeitlich vorbelastetem Geschiebelehm in wenigstens steifer Konsistenz und die unterlagernden Sande sind wenig zusammendrückbar und hoch scherfest. Sie sind als Gründungsträger für Verkehrsflächen und Bauwerke geeignet.

Geschiebelehm kann Steine und Kieslagen enthalten.

6.2 Aufweichungsgefahr

Bindige Bodenschichten (Geschiebelehm und ggf. schluffige Sande) neigen - insbesondere in Verbindung mit Wasser - bei dynamischen Beanspruchungen zu Aufweichungen. Sie gehen hierbei von einer noch brauchbaren steifen Konsistenz in eine weiche bis eventuell sogar breiige Konsistenz über.

Da derart aufgeweichte Bodenschichten als Gründungsträger ungeeignet sind und gegen verdichteten Sand ersetzt werden müssen, sind Erdarbeiten so durchzuführen, dass Aufweichungen vermieden werden. Direkte Druckeinwirkungen durch die Baggerschaufel sind zu minimieren.

6.3 Frostgefährdung

Die bindigen Böden aus Geschiebelehm sind stark frostgefährdet (Frostempfindlichkeitsklasse F3).

Die unterlagernden Sande sind nicht frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse F1).

6.4 Versickerungsfähigkeit

Der Oberboden und der bindige Geschiebelehm sind für eine Versickerung nicht ausreichend durchlässig.

Die ab im Mittel ca. $t = 2,0$ m unter Gelände anstehenden Sande erfüllen die versickerungsrelevanten Anforderungen nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138. Sie sind ausreichend durchlässig und somit für eine Versickerung von Niederschlagswasser ungeeignet.

Für die Bemessung von in den Sanden liegenden Versickerungsanlagen empfehlen wir, den Bemessungs- k_f -Wert im Mittel mit $5 \cdot 10^{-5}$ m/s anzusetzen.

Die Zulässigkeit einer Versickerungsanlage empfehlen wir vorab mit der zuständigen Behörde abzuklären.

7. Allgemeine Angaben zu Gründungsmöglichkeiten

Neubauten können bei den zu erwartenden Lasten für Doppel- und Mehrfamilienhäuser ohne besondere Maßnahmen flach auf konventionellen Fundamenten oder einer Sohlplatte gegründet werden. Bei nicht unterkellerten Bauwerken wird der Austausch des Oberbodens gegen verdichtete Sande vorausgesetzt.

Grundsätzlich empfehlen wir nach Vorlage der endgültigen Planung ergänzend zu den bereits ausgeführten Baugrundaufschlüssen eine bauwerksbezogene Baugrunderschließung durchzuführen. Auf deren Basis kann dann eine abschließende Gründungsberatung mit Angaben zu den zulässigen Bodenpressungen, Baugruben und Trockenhaltungsmaßnahmen im Bau- und Endzustand erstellt werden.

8. Zusammenfassung

Baugelände

- Geländehöhen bei den Kleinrammbohrungen zwischen ca. NHN + 33,4 m und NHN + 35,3 m
- tendenzielles Geländegefälle von Südwesten nach Nordosten um maximal ca. $\Delta h = 2$ m

Bodenschichtung

- bis $0,3 \leq t \leq 0,8$ [m]: Deckschicht aus humosen Sanden (Oberbodenauffüllungen)
- bis $1,4 \leq t \leq 2,4$ [m]: bindige Böden aus Geschiebelehm
- bis $t \leq 8,0$ [m]: Sande

Wasser

Im Zuge der Baugrunderschließung am 10.08.2022 wurde bis zur maximalen Sondiertiefe von $t = 8,0$ m bzw. ca. $\text{NHN} + 25,5$ m kein Wasser angetroffen. Auch unter Berücksichtigung möglicher natürlicher Schwankungsbereiche der Grundwassers ist ein Anstieg bis in den Einflussbereich von Bauwerken und/oder Versickerungsanlagen nicht zu erwarten.

Unabhängig davon können sich jedoch örtlich und zeitweilig niederschlagsabhängig auf den bindigen, schwach durchlässigen Bodenschichten aus Geschiebelehm Stauwasserstände um ggf. mehrere Dezimeter (ggf. bis in Geländehöhe und/oder in Mulden auch darüber) einstellen, sofern ein seitlicher Abfluss behindert ist und/oder die Geschiebelehmschichten im Zuge von Baumaßnahmen nicht durchstoßen werden.

Baugrundbeurteilung

Die obere, ggf. durchwurzelte, humose Deckschicht (humose Sande/Oberboden) ist als Gründungsträger nicht geeignet und darf nicht unterhalb von Bauwerkssohlen und Verkehrsflächen verbleiben.

Die die bindigen Bodenschichten aus eiszeitlich vorbelastetem Geschiebelehm in wenigstens steifer Konsistenz sowie die unterlagernden Sande sind wenig zusammendrückbar und als Gründungsträger für Flachgründungen auf statisch bemessenen Sohlplatten und/oder Einzel-/Streifenfundamenten geeignet.

Weitere Bodeneigenschaften s. Abs. 6.2 ff.

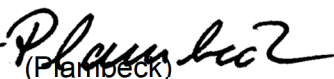
Der Geschiebelehm ist nicht für eine Versickerung geeignet. Sofern der Geschiebelehm im Bereich von Versickerungsanlagen nicht ausgehoben/durchstoßen wird, ist hier von einer Versickerung abzuraten.

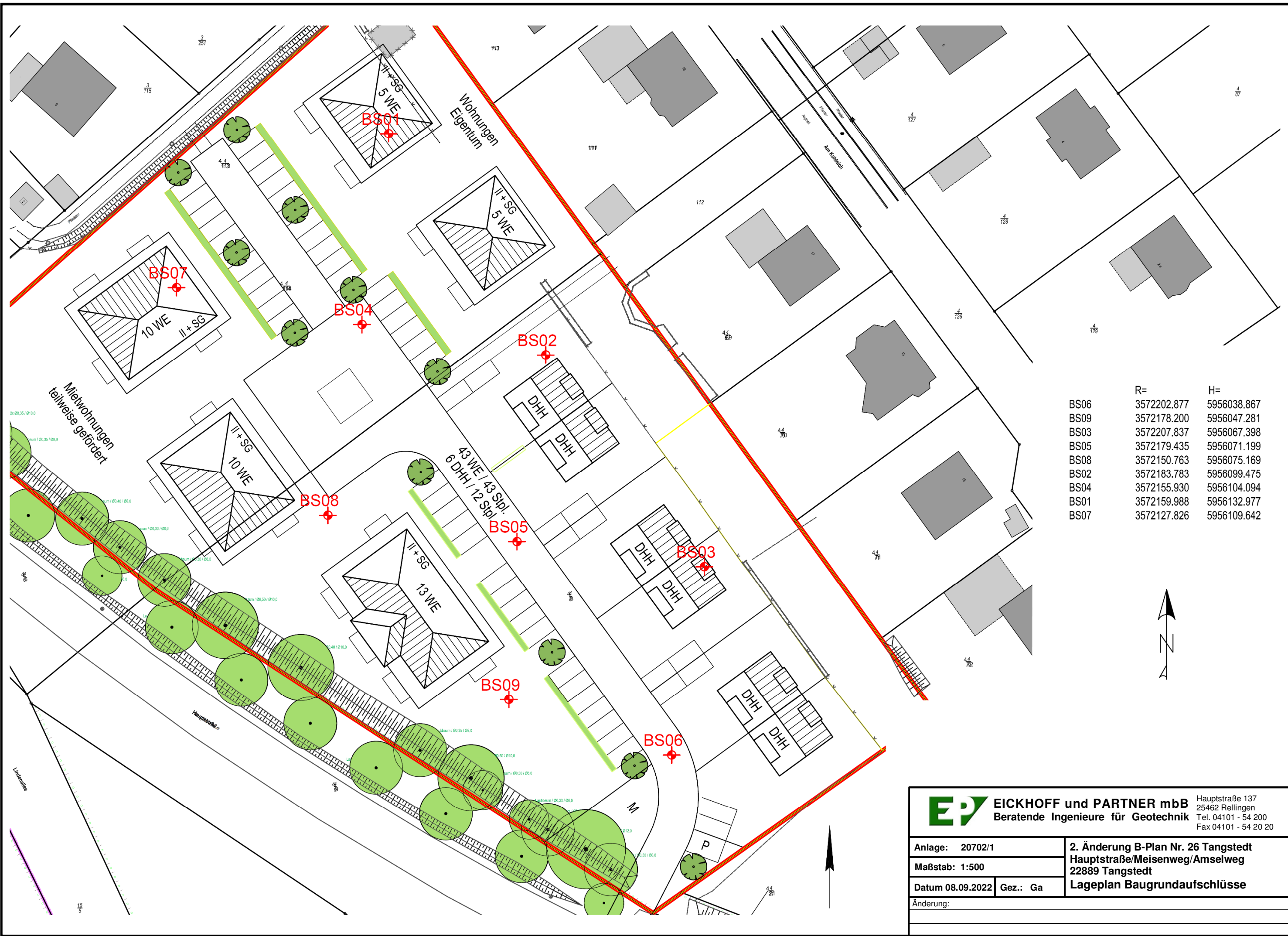
Die unterlagernden Sande weisen ausreichende Durchlässigkeitsbeiwerte auf und sind somit für eine Versickerung von Niederschlagswasser geeignet. Diesbezüglich empfehlen wir den Berechnungswasserstand (MHGW = mittlerer höchster Grundwasserstand) bei $\text{NHN} + 27,5$ m sowie den Bemessungs- k_f -Wert im Mittel mit $5 \cdot 10^{-5}$ m/s sowie anzusetzen.

Allgemeine Angaben zu Gründungsmöglichkeiten

Neubauten können bei den aus Doppel- und Mehrfamilienhäuser zu erwartenden Lasten ohne besondere Maßnahmen auf konventionellen Fundamenten oder einer Sohlplatte flachgegründet werden. Eine bauwerksbezogene Baugrunderschließung und Gründungsberatung wird empfohlen.

Eickhoff und Partner mbB
Beratende Ingenieure für Geotechnik

 
(Gänger) (Plambeck)



	R=	H=
BS06	3572202.877	5956038.867
BS09	3572178.200	5956047.281
BS03	3572207.837	5956067.398
BS05	3572179.435	5956071.199
BS08	3572150.763	5956075.169
BS02	3572183.783	5956099.475
BS04	3572155.930	5956104.094
BS01	3572159.988	5956132.977
BS07	3572127.826	5956109.642



EICKHOFF und PARTNER mbB
Beratende Ingenieure für Geotechnik

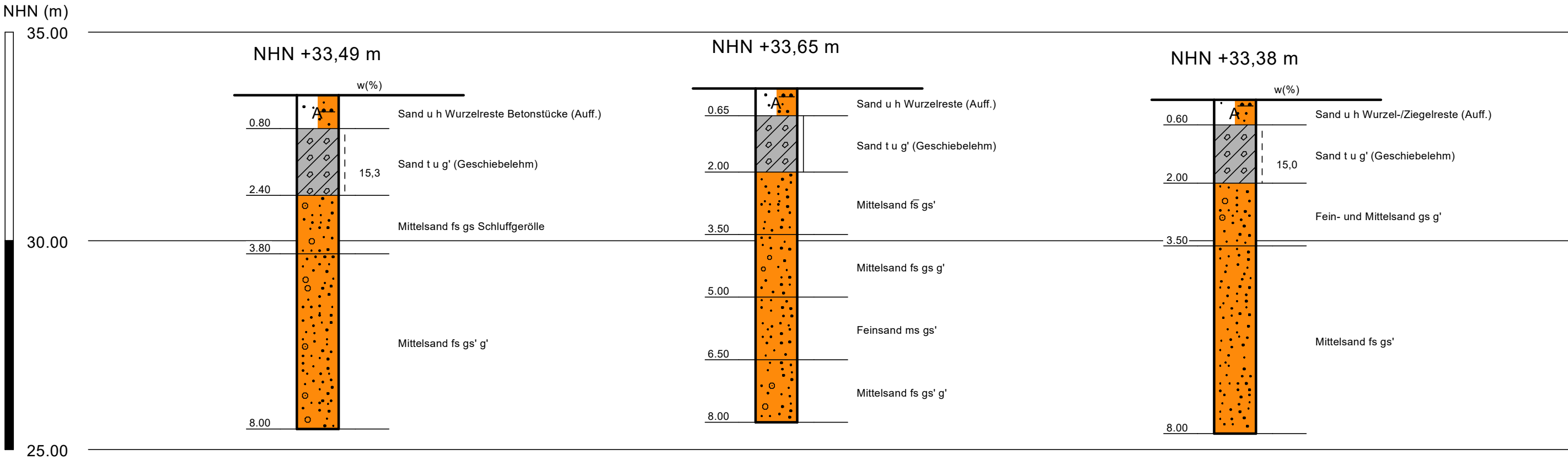
Hauptstraße 137
25462 Rellingen
Tel. 04101 - 54 200
Fax 04101 - 54 20 20

Anlage: 20702/1		2. Änderung B-Plan Nr. 26 Tangstedt Hauptstraße/Meisenweg/Amselweg 22889 Tangstedt Lageplan Baugrundaufschlüsse
Maßstab: 1:500		
Datum 08.09.2022	Gez.: Ga	
Änderung:		

BS 1
(10.08.2022)

BS 2
(10.08.2022)

BS 3
(10.08.2022)



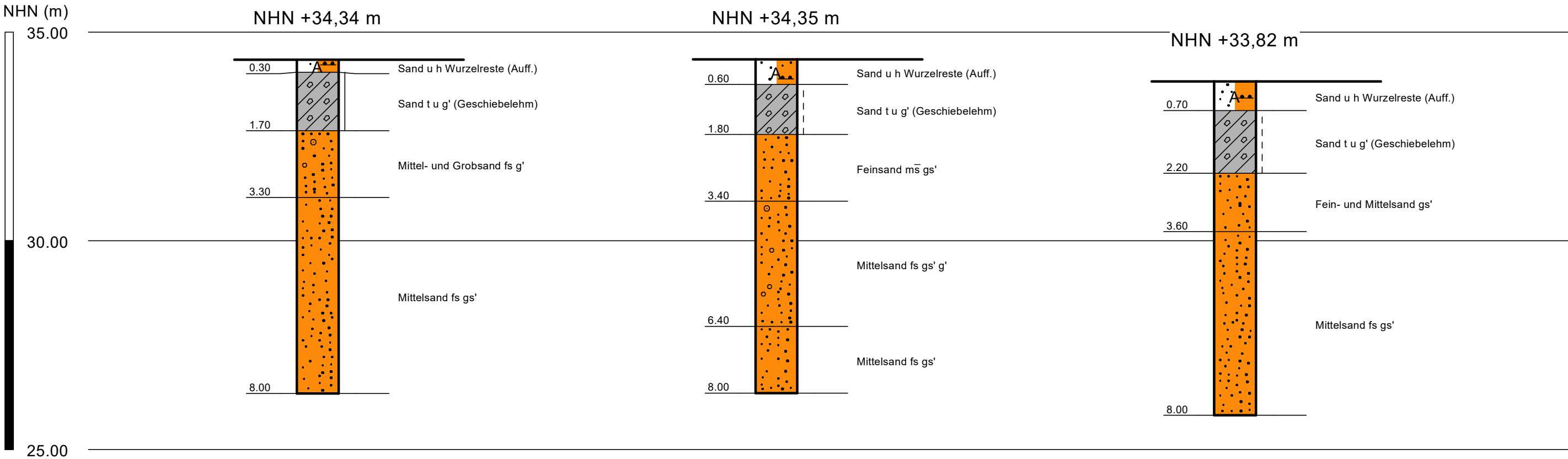
Lageplan der Baugrundaufschlüsse siehe Anl. 20702/1
Erläuterung zur zeichnerischen Darstellung siehe beiliegende Legende

 EICKHOFF und PARTNER mbB Beratende Ingenieure für Geotechnik Hauptstraße 137 · 25462 Rellingen · Tel.: 04101 / 54 200 Fax: 04101 / 54 20 20 www.eickhoffundpartner.de	
Anl. 20702/2	2. Änderung B-Plan Nr. 26 Tangstedt Hauptstraße/Meisenweg/Amselweg 22889 Tangstedt
Maßstab: 1 : 100	
gez.: 08.09.2022 gepr.:	
Bodenprofile	
/Akte	

BS 4
(10.08.2022)

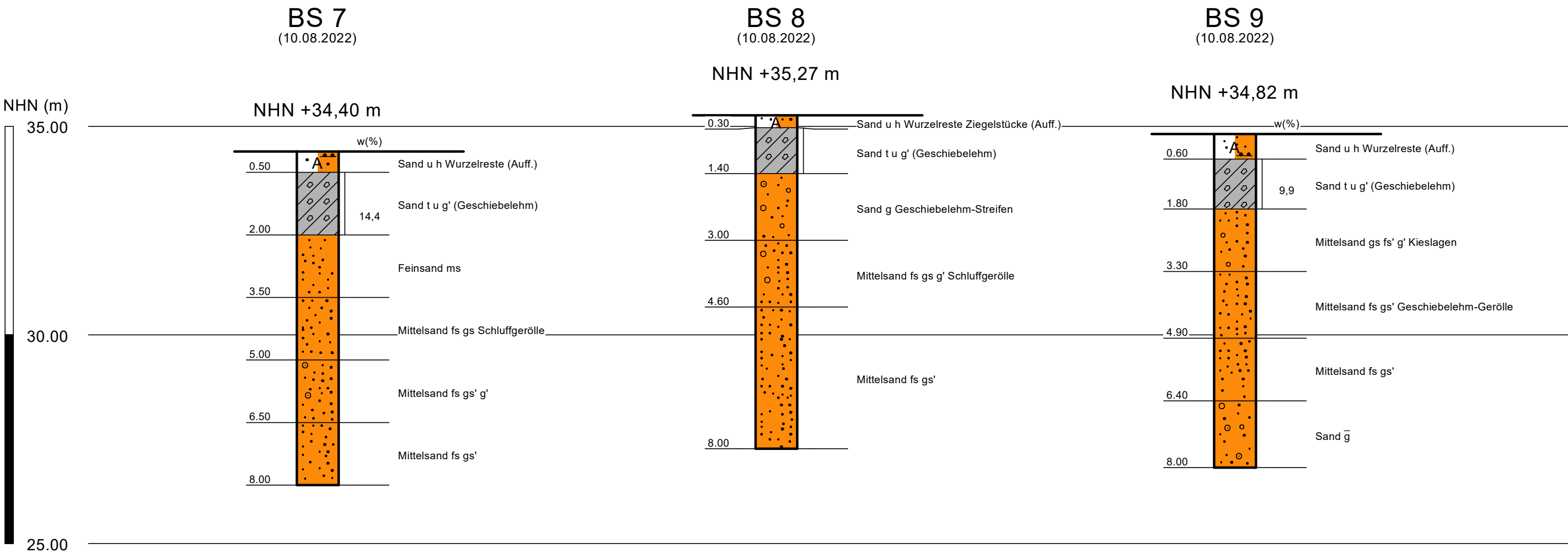
BS 5
(10.08.2022)

BS 6
(10.08.2022)



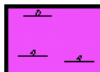
Lageplan der Baugrundaufschlüsse siehe Anl. 20702/1
Erläuterung zur zeichnerischen Darstellung siehe beiliegende Legende

 EICKHOFF und PARTNER mbB Beratende Ingenieure für Geotechnik Hauptstraße 137 · 25462 Rellingen · Tel.: 04101 / 54 200 Fax: 04101 / 54 20 20 www.eickhoffundpartner.de	
Anl. 20702/3	2. Änderung B-Plan Nr. 26 Tangstedt Hauptstraße/Meisenweg/Amselweg 22889 Tangstedt Bodenprofile
Maßstab: 1 : 100	
gez.: 08.09.2022 gepr.:	
/Akte	



Legende zur zeichnerischen Darstellung der Bodenprofile

Bodenarten - Zeichen/Farbkennzeichnung nach DIN 4022

	Oberboden		Auffüllung		
	Kies		Sand		Geschiebelehm
	Feinkies		Feinsand		Geschiebemergel
	Mittelkies		Mittelsand		Ton
	Grobkies		Grobsand		Schluff
	Steine				
	Torf, Humus		Mudde		Klei, Schlick

Bohrverfahren - Zeichen nach DIN 4023 -

B 3 = Bohrung Nr. 3
BS 3 = Sondierbohrung Nr. 3

weitere siehe DIN 4023

Wasserstände/Datum

2,45	▽	Wasser angebohrt
30.04.98		
2,45	▽	Wasserstand nach Beendigung der Sondierung oder Bohrung
30.04.98		
2,45	▽	Ruhewasserstand, z. B. im ausgebauten Bohrloch
30.04.98		
2,45	△	Wasserstand angestiegen
30.04.98		
2,45		Wasser versickert
30.04.98		

Bodenarten - Kurzzeichen DIN 4022 - Kurzzeichen Haupt- /Nebenbestandteil

G	g	Kies	kiesig
gG	gg	Grobkies	grobkiesig
mG	mg	Mittelkies	mittelkiesig
fG	fg	Feinkies	feinkiesig
S	s	Sand	sandig
gS	gs	Grobsand	grobsandig
mS	ms	Mittelsand	mittelsandig
fs	fs	Feinsand	feinsandig
U	u	Schluff	schluffig
T	t	Ton	tonig
H	h	Torf/Humus	torfig/humos
	o	organische Beimengung	
A		Auffüllung	
Mu		Oberboden (Mutterboden)	
X	x	Steine	steinig
	(+)		kalkhaltig

fs / fs*	starker Nebenanteil	>30%
fs'	schwacher Nebenanteil	<15%

1. Wst.	1. Wasserstand
SE/ BE	Sondierende/ Bohrende
SW	Sickerwasser

Konsistenzbezeichnung

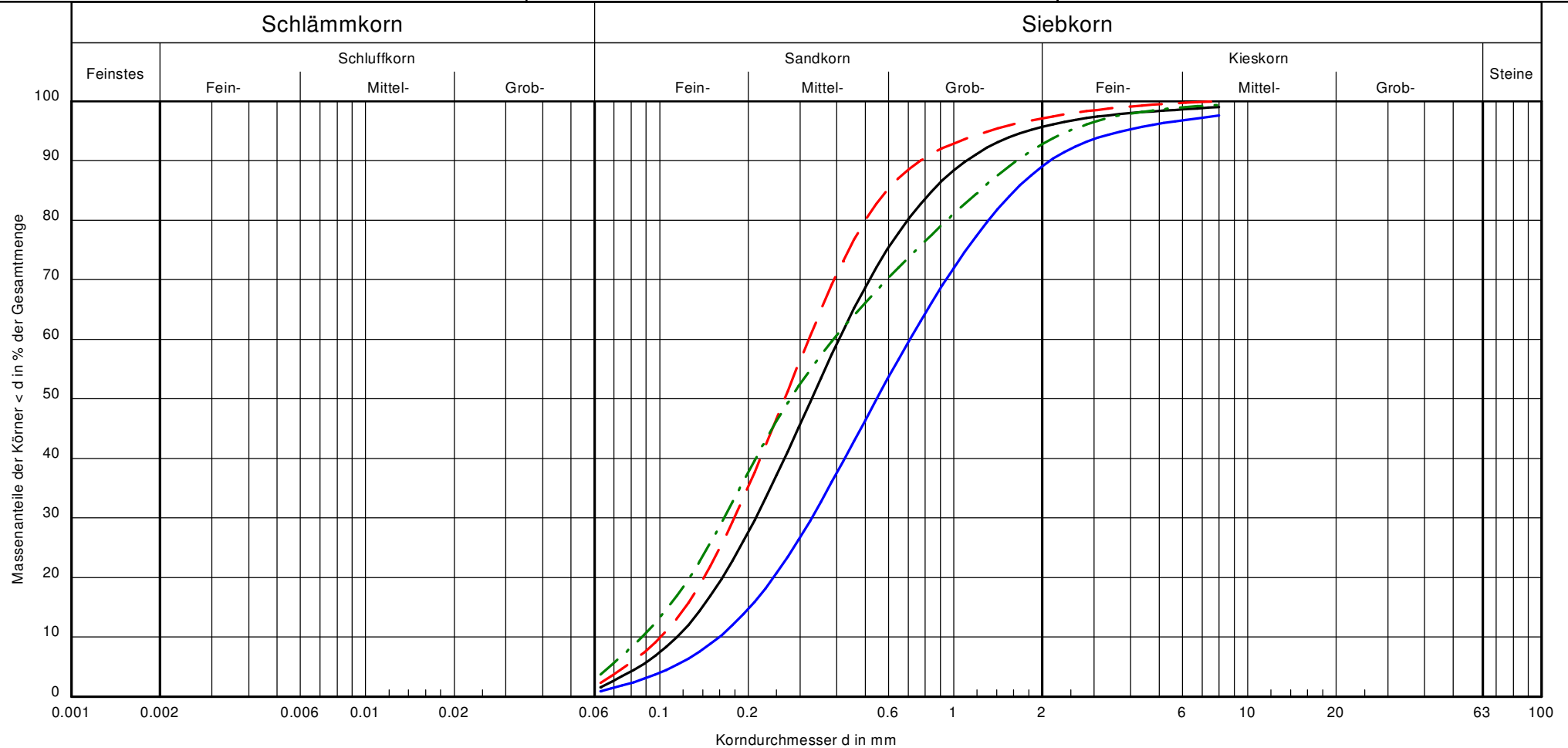
	breiig
	weich
	steif
	halbfest
	fest
	wechselnd, z. B. weich und steif
	nass /
	Vernässungszone



Eickhoff und Partner mbB
Beratende Ingenieure für Geotechnik
Hauptstraße 137 · 25462 Rellingen

Körnungslinien

2. Änderung B-Plan Nr. 26 Tangstedt
Hauptstraße / Meisenweg / Amselweg
22889 Tangstedt



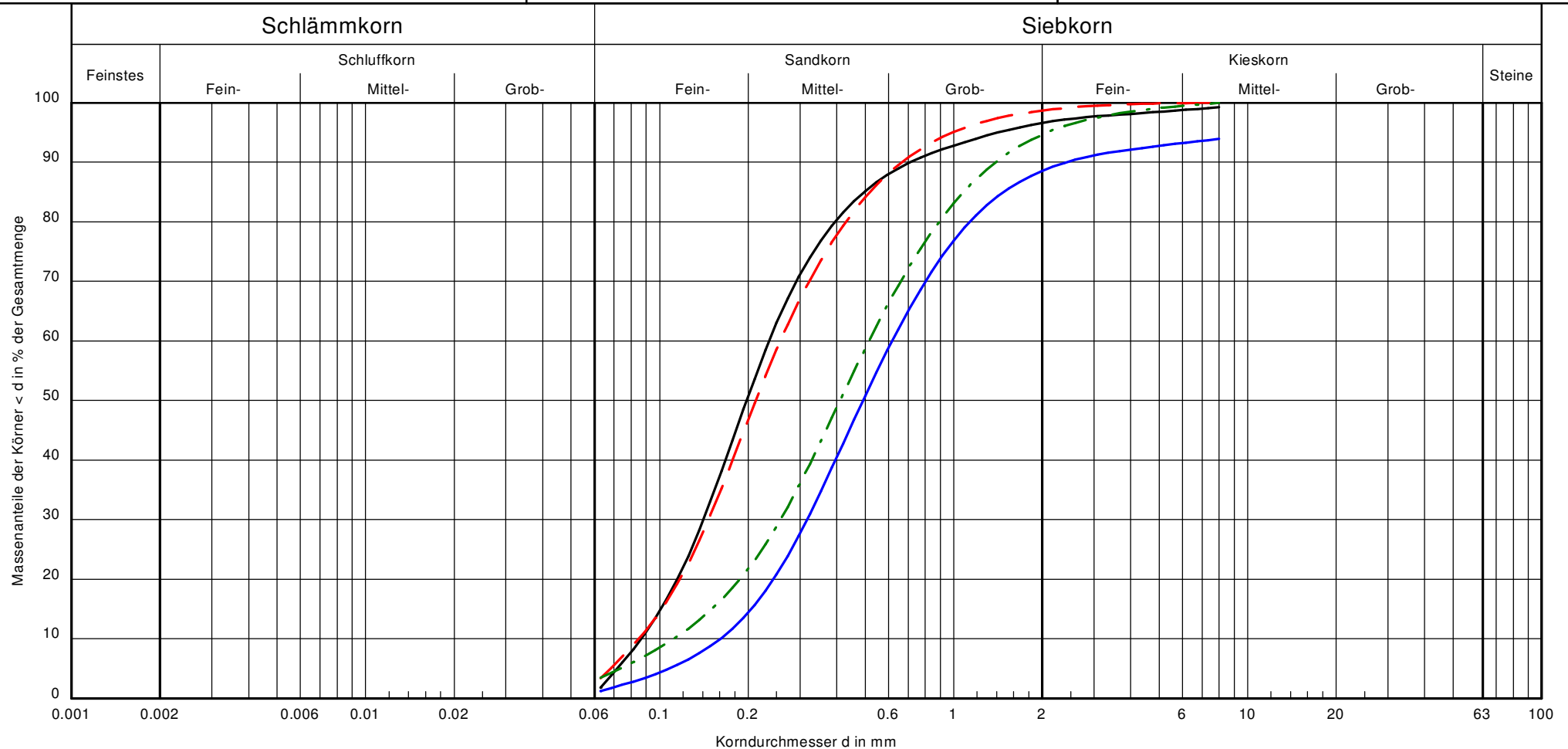
Signatur:	—	- - -	- . - . -	—	Bemerkungen:	Anlage: 20702/5, S.1
Entnahmestelle:	BS 1	BS 2	BS 3	BS 4		
Tiefe [m u. Gel.]:	2,4 - 3,8	2,0 - 3,5	2,0 - 3,5	1,7 - 3,3		
Bodenart:	Mittelsand, fs, gs	Mittelsand, fs, gs'	Fein- und Mittelsand, gs, g'	Mittel- und Grobsand, fs, g'		
U/Cc:	3.6/1.0	3.2/1.0	4.5/0.8	4.5/1.0		
k-Wert (Beyer):	$1.2 \cdot 10^{-4}$	$9.1 \cdot 10^{-5}$	$6.8 \cdot 10^{-5}$	$2.3 \cdot 10^{-4}$		
Klassifikation:	SE	SE	SE	SE		
Versuchsart:	Trockensiebung	Trockensiebung	Trockensiebung	Trockensiebung	Bearbeiter: Ga Datum: 08.09.2022	



Eickhoff und Partner mbB
Beratende Ingenieure für Geotechnik
Hauptstraße 137 · 25462 Rellingen

Körnungslinien

2. Änderung B-Plan Nr. 26 Tangstedt
Hauptstraße / Meisenweg / Amselweg
22889 Tangstedt



Signatur:	—	- - -	- . - . -	—	Bemerkungen:	Anlage: 20702/5, S.2
Entnahmestelle:	BS 5	BS 6	BS 8	BS 9		
Tiefe [m u. Gel.]:	1,8 - 3,4	2,2 - 3,6	3,0 - 4,6	1,8 - 3,3		
Bodenart:	Feinsand, ms, gs'	Fein- und Mittelsand, gs'	Mittelsand, fs, gs, g'	Mittelsand, gs, fs', g'		
U/Cc:	2.7/1.0	3.0/1.0	4.6/1.2	3.8/1.0		
k-Wert (Beyer):	$7.5 \cdot 10^{-5}$	$6.5 \cdot 10^{-5}$	$1.1 \cdot 10^{-4}$	$2.3 \cdot 10^{-4}$		
Klassifikation:	SE	SE	SE	SE	Bearbeiter: Ga Datum: 08.09.2022	
Versuchsart:	Trockensiebung	Trockensiebung	Trockensiebung	Trockensiebung		