



The Family Butchers Nortrup GmbH & Co. KG

**Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis zur Entnahme von
Grundwasser für die Versorgung der Betriebe mit Wasser
in Trinkwasserqualität gemäß §§ 8 – 10 WHG**

Unterlage 9 Geotechnisches Gutachten

Antragsteller

The Family Butchers Nortrup GmbH & Co. KG

Hauptstraße 2

49638 Nortrup

www.the-family-butchers.com

Verfasser Unterlage 9

Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH

Geotechnik, Bodenmechanik

Erd- und Grundbau

Cloppenburger Straße 4a

26135 Oldenburg

ralf.schmitz@baugrund-ol.de

Juni 2022

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH * Cloppenburger Straße 4a * 26135 Oldenburg

SCHMITZ + BEILKE INGENIEURE GMBH
Cloppenburger Str. 4a · 26135 Oldenburg

Telefon 0441 / 999051-10
info@baugrund-ol.de
www.gruppe-ingenieurbau.de

Gerichtsstand Oldenburg
RG Oldenburg · HRB 201602
USt-IdNr. DE255308841

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Ralf Schmitz
Florian Geesen, M.Eng.
Martin Schierholt, M.Eng.

Projekt: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Art: Geotechnisches Gutachten

Auftraggeber: The Family Butchers Nortrup GmbH & Co.KG
Hauptstraße 2
49638 Nortrup

Projektnummer: 22.1055

Datum: 02.05.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Vorgang und Aufgabenstellung	3
2	Bearbeitungsunterlagen	3
3	Beschreibung der geplanten Maßnahme	3
4	Baugrund	3
4.1	Art und Umfang der Untersuchungen.....	3
4.2	Ergebnisse der Kleinbohrungen und Rammsondierungen	5
4.3	Vereinfachter Baugrundaufbau	6
4.4	Bautechnische Eigenschaften der angetroffenen Bodenarten	7
5	Hydrogeologische Angaben	8
5.1	Angetroffene Grundwasserverhältnisse	8
5.2	Schwankungsbereich der Grundwasserstände, Bemessungswasserstand	8
6	Ergebnisse der Laboruntersuchungen	9
6.1	Wassergehalt und Glühverlust	9
6.2	Korngrößenverteilung.....	9
7	Bodenmechanische Kennwerte.....	10
8	Beurteilung des Baugrundes	11
9	Folgerungen für die Landesstraße	11
10	Sonstige Hinweise und Schlussbemerkung	13

Anlagenverzeichnis

Anl. 1	Lageplan mit Lage der Ansatzpunkte
Anl. 2	Bohrprofile und Rammsondierdiagramme
Anl. 3	Schichtenverzeichnisse
Anl. 4	Siebanalysen
Anl. 5	Setzungsauswertungen
Anl. 6	Übersicht der zur Verfügung gestellten Unterlagen
Anhang	Fotodokumentation (für die Beantragung der verkehrsrechtlichen Erlaubnis)

1 Vorgang und Aufgabenstellung

In Nortrup ist die Erhöhung der Fördermenge, der seit vielen Jahren im Bereich der Hauptstraße laufenden Wasserentnahme, der Unternehmung *The Family Butchers Nortrup GmbH & Co. KG* geplant. In diesem Zusammenhang sollen die Auswirkungen einer möglichen Reduzierung des Wasserstandes im oberen Grundwasserstockwerk auf die Landesstraße L74 bewertet werden.

Wir wurden auf der Grundlage unseres Angebotes vom 23.02.2022 beauftragt, im Bereich der Landesstraße L74 bzw. im Bereich der Hauptstraße Baugrunduntersuchungen in Form von Kleinbohrungen und Rammsondierungen durchzuführen und auf deren Grundlage ein Geotechnisches Gutachten inklusive Setzungsabschätzung zu erstellen.

2 Bearbeitungsunterlagen

Zur Bearbeitung dieses Geotechnischen Gutachtens haben neben allgemeinen Unterlagen wie Normen, Merkblättern und Richtlinien die Unterlagen gemäß Anlage 6 zur Verfügung gestanden. Diese wurden uns von der *Dr. Hans-Peter Meyer & Dipl.-Ing.-Geol. Frank Bärle Hydrologie GbR*, Oldenburg, zur Verfügung gestellt. Aufgrund der erhöhten Anzahl der Einzelunterlagen werden diese fachfolgend nicht detailliert aufgeführt.

3 Beschreibung der geplanten Maßnahme

Nach den vorliegenden Unterlagen soll die bereits existierende Grundwasserentnahme erweitert bzw. in der Fördermenge erhöht werden. Gemäß ergänzenden Angaben des Büros *Dr. Hans-Peter Meyer & Dipl.-Ing.-Geol. Frank Bärle Hydrologie GbR*, Oldenburg, wird für eine mögliche Absenkung des Wasserstandes im oberen Grundwasserstockwerk ein Wert von etwa $s_{\Delta} = 0,3$ m prognostiziert, der sich im oberen Wasserstockwerk auswirken könnte.

4 Baugrund

4.1 Art und Umfang der Untersuchungen

Zur Erkundung der Bodenverhältnisse wurden durch unser Büro vierzehn Kleinbohrungen (BS) und zwölf (Schwere) Rammsondierungen (DPH) ausgeführt. Nähere Angaben zur Tiefe, zur Ansatzhöhe und zum Ausführungsdatum sind in Tabelle 1 enthalten. Die Lage der Ansatzpunkte ist dem Lageplan in Anlage 1 zu entnehmen.

Tabelle 1 Baugrundaufschlüsse

Aufschluss Art	Aufschluss Bezeichnung	Stationierung	Endteufe	Ansatzhöhe bez. auf NHN	Datum
Kleinbohrungen	BS 0	0 - 590 m	6,0 m	NHN + 26,32 m	31.03.2022
	BS 1	0 - 410 m	6,0 m	NHN + 26,78 m	30.03.2022
	BS 2	0 - 232 m	6,0 m	NHN + 27,41 m	30.03.2022
	BS 3	0 - 80 m	6,0 m	NHN + 27,40 m	30.03.2022
	BS 4	0 + 82 m	6,0 m	NHN + 27,83 m	31.03.2022
	BS 4a	0 + 82 m	3,0 m	NHN + 27,86 m	31.03.2022
	BS 5	0 + 137 m	6,0 m	NHN + 27,89 m	31.03.2022
	BS 5a	0 + 137 m	4,0 m	NHN + 27,90 m	31.03.2022
	BS 6	0 + 200 m	6,0 m	NHN + 28,02 m	31.03.2022
	BS 7	0 + 305 m	6,0 m	NHN + 28,35 m	01.04.2022
	BS 8	0 + 395 m	6,0 m	NHN + 28,55 m	01.04.2022
	BS 9	0 + 500 m	6,0 m	NHN + 28,65 m	01.04.2022
	BS 10	0 + 600 m	6,0 m	NHN + 28,78 m	01.04.2022
BS 11	0 + 780 m	6,0 m	NHN + 29,29 m	01.04.2022	
Schwere Rammsondierungen	DPH 0	0 - 590 m	4,0 m	NHN + 26,34 m	07.04.2022
	DPH 1	0 - 410 m	4,0 m	NHN + 26,79 m	07.04.2022
	DPH 2	0 - 232 m	4,0 m	NHN + 27,43 m	07.04.2022
	DPH 3	0 - 80 m	4,0 m	NHN + 27,35 m	07.04.2022
	DPH 4	0 + 82 m	4,0 m	NHN + 27,82 m	01.04.2022
	DPH 5	0 + 137 m	4,0 m	NHN + 27,93 m	01.04.2022
	DPH 6	0 + 200 m	4,0 m	NHN + 28,04 m	31.03.2022
	DPH 7	0 + 305 m	4,0 m	NHN + 28,35 m	31.03.2022
	DPH 8	0 + 395 m	4,0 m	NHN + 28,56 m	01.04.2022
	DPH 9	0 + 500 m	4,0 m	NHN + 28,67 m	01.04.2022
	DPH 10	0 + 600 m	4,0 m	NHN + 28,78 m	01.04.2022
	DPH 11	0 + 780 m	4,0 m	NHN + 29,32 m	01.04.2022
<i>Hinweis: Die Bohrung BS 0 wurde im Nachgang angeordnet (die Nr. 1 war damit bereits vergeben)</i>					

Die Ergebnisse der *direkten* Bohrungen sind in Form von Bohrprofilen nach DIN 4023 in der Anlage 2 dargestellt. Weitere Angaben können den Schichtenverzeichnissen (Anlage 3) entnommen werden.

Aus den Bohrungen wurden insgesamt 125 gestörte Bodenproben gewonnen und im bodenmechanischen Labor vom Gutachter visuell beurteilt. Die Benennung und Beschreibung der angetroffenen Bodenarten erfolgte anhand der in situ bzw. in unserem Labor vom Gutachter vorgenommenen Bodenansprache. Dabei wurde das bodenmechanische Verhalten der jeweiligen Bodenarten berücksichtigt.

Zur indirekten Erkundung sowie zur Feststellung der Lagerungsdichte der anstehenden Sande wurden ergänzend zwölf (Schwere) Rammsondierungen DPH (50 kg Fallgewicht, 50 cm

Fallhöhe, 15 cm² Spitzenquerschnitt) ausgeführt. Die Ergebnisse der Rammsondierungen können der Anlage 2 entnommen werden. Die Ansatzpunkte aller Erkundungen wurden im Randbereich der Landesstraße L74 ausgeführt. Damit sollte vermieden werden, dass eine erhöhte Anzahl an Kernbohrungen ungewollte Wegsamkeiten für ein Eindringen von Wasser in die Asphalt-schichtungen und somit für spätere Forstschäden schafft (Vermeidung von Frostschäden).

4.2 Ergebnisse der Kleinbohrungen und Rammsondierungen

Nach den Aufschlussresultaten liegt im Erkundungsgebiet bis zur Endteufe der Bohrungen stark vereinfacht eine zweigeteilte Schichtfolge aus

- **Auffüllungen**
- **Sanden** (lokal eingelagerte Schichtungen aus Torf oder Schluff)

vor. Die oberflächennah angetroffenen **Auffüllungen** bestehen vorwiegend aus Fein- und/oder Mittelsanden, die neben unterschiedlichen schluffigen Anteilen bei den Ansatzpunkten BS 0 bis BS 5, BS 10 und BS 11 auch humose Bestandteile aufweisen. Partiiell wurden zudem schwach kiesige Anteile festgestellt. Untergeordnet wurde sandiger Schluff von *steifer* Zustandsform erbohrt (vgl. BS 1, t = 0,5 bis 1,1 m unter GOK). Die Auffüllungen bzw. die umgelagerten Schichtungen reichen bis in t_{min} = 0,5 m bis t_{max} = 3,15 m unter jeweiliger GOK. Im nördlichen Bereich werden die Auffüllungen von einer Grasnarbe bzw. humosem Oberboden abgedeckt. Hierbei ist zu beachten, dass die Bohrungen neben der Fahrbahn ausgeführt wurden und somit im eigentlichen Fahrbahnbereich der Straßenoberbau zu erwarten ist. Im vorliegenden Fall wurden die Ansatzpunkte jedoch bewusst in den Außenbereich verlegt, um unnötige Schädigungen des Asphaltaufbaus infolge von Kernbohrungen zu vermeiden.

Unterhalb der Auffüllungen folgen **Sande**, die sich weitgehend aus Fein- und/oder Mittelsanden mit unterschiedlichen mittelsandigen oder feinsandigen, grobsandigen, feinkiesigen sowie bereichsweise auch schluffigen Bestandteilen zusammensetzen. In einigen Tiefenlagen wurden auch erhöhte humose und/oder schluffige Bestandteile angetroffen. Innerhalb der Sande wurden zudem folgende Einlagerungen festgestellt (t = Tiefe unter GOK):

BS 0	t = 3,55 bis 3,75 m	Torf, mittelsandig
	t = 4,30 bis 5,15 m	Torf, stark mittelsandig
BS 1	t = 5,30 bis 5,70 m	Schluff, humos, schwach feinsandig
BS 4	t = 5,35 bis 5,65 m	Schluff, humos, schwach mittelsandig
BS 5	t = 3,85 bis 4,00 m	Schluff, humos
	t = 5,10 bis 5,30 m	Torf, stark mittelsandig, schwach feinsandig
BS 7	t = 0,50 bis 0,70 m	Torf, schwach feinsandig, schwach schluffig
	t = 3,80 bis 4,00 m	Torf, stark mittelsandig, schwach humos bis humos
BS 8	t = 3,50 bis 4,00 m	Torf, schwach mittelsandig, sehr schwach feinsandig
	t = 4,90 bis 5,20 m	Torf, schwach mittelsandig, sehr schwach feinsandig
BS 10	t = 1,05 bis 1,45 m	Schluff, mittelsandig, feinsandig, sehr schw. grobsandig
	t = 3,60 bis 4,00 m	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig
BS 11	t = 4,50 bis 4,95 m	Schluff, schw. tonig, schw. feinsandig, sehr schw. humos

Zur Bestimmung der Lagerungsdichte der angetroffenen Sande wurden ergänzend neben den Ansatzpunkten der Kleinbohrungen so genannte *Schwere* Rammsondierungen ausgeführt. Hierbei ist zu beachten, dass die oberen 1,0 bis 1,2 m der Rammsondierungen aufgrund der Verfahrenstechnik (Vorschachtbereich) nicht mit ausgewertet werden können.

Die näherungsweise Zuordnung der Lagerungsdichte zu den ermittelten Schlagzahlen ist in der Tabelle 2 enthalten.

Tabelle 2 Zuordnung der Lagerungsdichte von Sanden zu den Schlagzahlen N_{10}

Lagerungsdichte	über Grundwasser		im Grundwasser	
	Bodengruppe SE	Bodengruppe SW	Bodengruppe SE	Bodengruppe SW
locker	$N_{10} < 4$	$N_{10} \geq 4$	$N_{10} < 3$	-
mitteldicht	$N_{10} \geq 4$	$N_{10} \geq 14$	$N_{10} \geq 3$	-
dicht	$N_{10} \geq 11$	$N_{10} \geq 33$	$N_{10} \geq 7$	-
N_{10} = Schlagzahl pro 10 cm Eindringung (DPH)				

Wie aus der oben aufgeführten Tabelle ersichtlich ist, weisen die Sande im Wesentlichen eine *mitteldichte* Lagerung auf. Folgende, nennenswerte Lockerzonen bzw. Bereiche mit verminderter Lagerungsdichte wurden unterhalb der Vorschachtebene festgestellt (t = Tiefe unter GOK):

- BS 0 t = 1,2 bis 1,6 m
- BS 1 t = 1,1 bis 1,2 m
- BS 2 t = 1,2 bis 1,4 m + 1,8 bis 1,9 m + 3,3 bis 3,5 m
- BS 3 t = 1,0 bis 2,1 m
- BS 4 t = 1,1 bis 4,0 m (Endteufe)
- BS 5 t = 1,1 bis 2,6 m
- BS 6 t = 1,1 bis 1,7 m + 3,0 bis 3,1 m
- BS 7 t = 2,3 bis 2,9 m
- BS 8 t = 1,1 bis 1,3 m + 2,7 bis 2,8 m
- BS 10 t = 1,1 bis 3,0 m
- BS 11 t = 1,0 bis 3,0 m

Bei der Bewertung der Rammsondierergebnisse ist ergänzend zu berücksichtigen, dass diese in den humosen und den bindigen Böden nur eine begrenzte Aussagekraft haben. Grundsätzlich deuten die Schlagzahlen auf eine geringe Tragfähigkeit der humosen und der bindigen Schichten hin.

4.3 Vereinfachter Baugrundaufbau

Anhand der durchgeführten Baugrunderkundungen kann für die im Rahmen dieses Projektes durchzuführenden erdstatischen Berechnungen ein vereinfachter Baugrundaufbau angegeben werden (Tabelle 3). Hierbei ist zu beachten, dass das Geländeniveau vom Ansatzpunkt BS 0 bis BS 11 um etwa $h = 3$ m ansteigt.

Tabelle 3 Vereinfachter Baugrundaufbau

bis Tiefe min. / max.		Bodenart (vorwiegend)	Konsistenz / Lagerungsdichte	Bemerkung
u. GOK	NHN			
0,5 m / 3,15 m	+ 23,9 m bis + 28,3 m	Auffüllungen	(sehr) locker / mitteldicht	- bereichsweise Fremdstoffe aus Schotter- und Klinkerresten, Pflastersteinen, Beton, Ziegelresten - vorwiegend Sand mit teilweise erhöhten schluffigen / humosen Bestandteilen - untergeordnet auch aufgefüllter bzw. umgelagerter Schluff - Lagerungsdichte der Sande bis zur Vorschachtebene unbekannt
Endtiefe BS	+ 20,3 m bis + 23,3 m	Sande	locker / mitteldicht	- bereichsweise humose und/oder bindigen Schichtungen mit Schichtdi- cken von d = 0,15 bis 0,5 m (bilden keine durchgängigen Horizonte aus; vgl. BS 0, BS 1, BS 4, BS 5, BS7, BS 8, BS 10 und BS 11) - bereichsweise erhöhte humose und/ oder schluffige Beimengungen und da- mit als humose oder schluffiger Sand anzusprechen - wiederholt auch Linsen aus Schluff und Torf sowie untergeordnet auch kiesige Anteile innerhalb der Sande

4.4 Bautechnische Eigenschaften der angetroffenen Bodenarten

Zur bautechnischen Klassifizierung und zur Beurteilung der angetroffenen Bodenarten hinsichtlich der erforderlichen Erdarbeiten sind in Tabelle 4 die Bodengruppen und Bodenklassen angegeben.

Tabelle 4 Bodengruppen und Bodenklassen

Bodenart	Bodengruppe n. DIN 18196	Bodenklasse n. DIN 18300 (2012)
Auffüllungen (Sande)	[SE] / [SU] / [SU*] / [OH]	1 / 3 ^{1) 2)}
Auffüllungen (Schluff)	[UL] / [UM]	4 ^{1) 2)}
Sande	SE / SU	3
schluffige Sande	SU / SU*	3 ^{1) 2)}
humose Sande	SU / SU* / OH	3 ^{1) 2)}
humoser Schluff	UL / UM / OU	4 ^{1) 2)}
(sandiger) Schluff	UL / / UM / SU*	4 ^{1) 2)}
Torf / sandiger Torf	HZ / HN	2 ^{1) 2)}

1) bei Wasserzutritt und dynamischer Beanspruchung auch Bodenklasse 2

2) bei den Bohrungen können Steinanteile nicht ermittelt werden, mit mehr als 30 % Steinen auch Bodenklasse 5

Auf die starke Wasserempfindlichkeit der humosen und / oder bindigen Schichtungen wird gesondert hingewiesen. Innerhalb der Auffüllungen können zudem größerer Fremdstoffanteile vorhanden sein.

5 Hydrogeologische Angaben

5.1 Angetroffene Grundwasserverhältnisse

Während der Bohrarbeiten im März und April 2022 wurden im Bereich des geplanten Bauvorhabens Wasserstände von rd. 1,15 m bis 2,1 m unter Ansatzpunkt festgestellt (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5 Während der Bohrarbeiten festgestellte Wasserstände

Aufschluss	Ansatzhöhe	Wasserstand		Datum
		u. Ansatzpunkt	bez. auf NHN	
BS 0	NHN + 26,32 m	1,25 m	NHN + 25,07 m	31.03.2022
BS 1	NHN + 26,78 m	1,50 m	NHN + 25,28 m	30.03.2022
BS 2	NHN + 27,41 m	nicht messbar		30.03.2022
BS 3	NHN + 27,40 m	1,80 m	NHN + 25,60 m	30.03.2022
BS 4	NHN + 27,83 m	1,90 m	NHN + 25,93 m	31.03.2022
BS 5	NHN + 27,89 m	1,95 m	NHN + 25,94 m	31.03.2022
BS 6	NHN + 28,02 m	1,95 m	NHN + 26,07 m	31.03.2022
BS 7	NHN + 28,35 m	2,10 m	NHN + 26,25 m	01.04.2022
BS 8	NHN + 28,55 m	2,00 m	NHN + 26,55 m	01.04.2022
BS 9	NHN + 28,65 m	2,05 m	NHN + 26,60 m	01.04.2022
BS 10	NHN + 28,78 m	1,70 m	NHN + 27,08 m	01.04.2022
BS 11	NHN + 29,29 m	1,15 m	NHN + 28,14 m	01.04.2022
<i>Im Mittel:</i>	<i>NHN + 27,94 m</i>	<i>1,76 m</i>	<i>NHN + 26,23 m</i>	-

Anzumerken ist, dass beim Ansatzpunkt BS 2 keine Messung des Wasserstandes möglich war, da das Bohrloch immer wieder zugewallen ist.

5.2 Schwankungsbereich der Grundwasserstände, Bemessungswasserstand

Gemäß der Angaben der *Dr. Hans-Peter Meyer & Dipl.-Ing.-Geol. Frank Bärle Hydrologie GbR* wird eine Reduzierung des oberen Grundwasserstandes im oberen Grundwasserstockwerk von bis zu 30 cm infolge der Wasserentnahme aus den tieferen Wasserstockwerken prognostiziert. Die aktuellen Messungen der Wasserstände in den Bohrlöchern haben ein Niveau von NHN + 28,14 m (Süden) bis NHN + 25,07 m (Norden) ergeben. Das Geländeniveau fällt hierbei von NHN + 29,29 m (Süden) auf NHN + 26,32 m (Norden) ab. Die Höhendifferenzen des Geländes und des Wasserstandes liegen jeweils bei etwa $h_{\Delta} = 3$ m, so dass von einem korrespondierenden Niveau ausgegangen werden kann. Die Ausbildung eines klassischen Absenkt-richters ist anhand der Messwerte nicht erkennbar.

Weitergehende Angaben zu den Grundwasserverhältnissen sind den Unterlagen gemäß Kapitel 2 zu entnehmen.

Nach den *hydrogeologischen Übersichtskarten* des *Niedersächsischen Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie* (LBEG) ist der mittlere Grundwasserstand im Bereich des Bauvorhabens auf einer Höhenkote von rd. NHN + 25,0 m bis NHN + 27,5 m zu erwarten. Diese mittleren Grundwasserstände des LBEG decken sich weitgehend mit den innerhalb der Bohrungen gemessenen Werten.

6 Ergebnisse der Laboruntersuchungen

Aus den Bohrungen wurden insgesamt 125 gestörte Bodenproben entnommen und im Labor vom Gutachter visuell begutachtet. Anhand der Bodenansprache wurde die bautechnische Klassifizierung im bodenmechanischen Labor überprüft und bei der Erstellung der Bohrprofile berücksichtigt.

6.1 Wassergehalt und Glühverlust

An mehreren ausgewählten Proben wurden der Wassergehalt und der Glühverlust bestimmt. Die im Labor ermittelten Werte sind in der Tabelle 6 zusammengestellt.

Tabelle 6 Ergebnisse der durchgeführten Wassergehalts- und Glühverlustanalysen

Probe	Tiefe u. GOK	Bodenart	Konsistenz / Zersetzungsgrad	Wassergehalt w in %	Glühverlust v _{GI} in %
BS 0 / 3	0,90 bis 1,60 m	Sand	-	23,6	-
BS 0 / 7	3,55 bis 3,75 m	Torf	sehr stark zersetzt	75,1	16,9
BS 1 / 12	5,30 bis 5,70 m	humoser Schluff	weich bis steif	42,1	8,8
BS 3 / 3	2,00 bis 2,85 m	Sand	-	17,6	-
BS 4 / 9	5,35 bis 5,65 m	humoser Schluff	steif	63,0	13,0
BS 5 / 7	3,85 bis 4,00 m	humoser Schluff	weich bis steif	40,2	7,5
BS 6 / 5	1,75 bis 2,70 m	Sand	-	16,0	-
BS 7 / 2	0,50 bis 0,70 m	humoser Sand	-	19,8	7,1
BS 7 / 8	3,80 bis 4,00 m	sandiger Schluff	steif	24,8	3,9
BS 8 / 5	2,40 bis 2,70 m	schluffiger Sand	-	14,0	-
BS 8 / 8	3,50 bis 4,00 m	Torf	sehr stark zersetzt	124,5	35,6
BS 9 / 5	1,40 bis 2,50 m	schluffiger Sand	-	15,9	-
BS 10 / 4	1,05 bis 1,45 m	sandiger Schluff	steif	17,1	-
BS 10 / 8	3,60 bis 4,00 m	Schluff	steif	22,4	-
BS 11 / 4	3,10 bis 4,00 m	Auffüllung	-	19,5	-
BS 11 / 7	4,50 bis 4,95 m	Schluff	steif	22,1	-

6.2 Korngrößenverteilung

Zusätzlich wurde an exemplarischen Bodenproben die Korngrößenverteilung bestimmt (Anlage 4). Die Ergebnisse der Siebanalysen sind in der Tabelle 7 enthalten.

Tabelle 7 Ergebnisse der durchgeführten Siebanalysen

Probe	Tiefe u. GOK	Bodenart	Feinkornanteil	Bodengruppe	Durchlässigkeit (nach Hazen)
BS 0 / 3	0,90 bis 1,60 m	fS, ms*	4,0 %	SE	$6,3 \times 10^{-5}$ m/s
BS 3 / 3	2,00 bis 2,85 m	mS, fs*, gs'	2,1 %	SE	$1,2 \times 10^{-4}$ m/s
BS 6 / 5	1,75 bis 2,70 m	fS-mS,u', gs'	9,9 %	SU	$4,2 \times 10^{-5}$ m/s
BS 8 / 5	2,40 bis 2,70 m	S, u*	31,9 %	SU*	-
BS 9 / 5	1,40 bis 2,50 m	fS, u*, ms	31,0 %	SU*	-
BS 11 / 5	3,10 bis 4,00 m	fS-mS	3,2 %	SE	$8,3 \times 10^{-5}$ m/s

7 Bodenmechanische Kennwerte

Für die im Rahmen der vorliegenden Baumaßnahmen durchzuführenden erdstatischen Berechnungen können die in Tabelle 8 angegebenen bodenmechanischen Kennwerte (charakteristische Werte) zugrunde gelegt werden.

Tabelle 8 Bodenmechanische Kennwerte (charakteristische Werte)

Bodenart	Konsistenz / Lagerungsdichte	Wichte		Scherparameter		Steifemodul
		γ	γ'	φ'	c'	E_s
		[kN/m ³]		[°]	[kN/m ²]	[MN/m ²]
Auffüllungen (Sande)	(sehr) locker	18	10	30	-	20 bis 30
	mitteldicht	18,5	10,5	32,5	-	30 bis 50
Auffüllungen (Schluff)	weich	16,5	6,5	25	5	2 bis 4
	steif	17	7	25	7,5	4 bis 6
Sande	(sehr) locker	18	10	30	-	20 bis 30
	mitteldicht	18,5	10,5	32,5	-	30 bis 50
schluffige Sande	(sehr) locker	18	10	27,5	-	10 bis 20
	mitteldicht	18,5	10,5	30	-	20 bis 30
humose Sande	(sehr) locker	17,5	9,5	27,5	-	10 bis 20
	mitteldicht	18	10	30	-	20 bis 30
humoser Schluff	weich	16	6	22,5	5	1 bis 3
	steif	16,5	6,5	22,5	7,5	3 bis 5
(sandiger) Schluff	weich	16,5	6,5	25	5	2 bis 4
	steif	17	7	25	7,5	4 bis 6
Torf (vorbelastet)	-	13	3	20	5	1 bis 2
sandiger Torf (vorbelastet)	-	15	5	25	5	2 bis 4

Bei den Steifemoduln sind Spannbreiten angegeben. Für die Berechnung der *möglichen* Setzungen ist der untere Wert der angegebenen Spannbreite anzusetzen. Für die Berechnung der *wahrscheinlichen* Setzungen kann der Mittelwert verwendet werden. Anhand von zusätzlichen Erkenntnissen können sich Änderungen in den anzusetzenden Kennwerten ergeben.

8 Beurteilung des Baugrundes

Bei den Baugrunduntersuchungen wurden zunächst Auffüllungen angetroffen, bei denen es sich vorwiegend um ortsübliche Sande handelt, die bereichsweise schluffige und/oder humose Bestandteile aufweisen. Zudem wurden in Teilbereichen auch Fremdstoffe aus Schotter- und Klinkerresten und ähnlichen Beimengungen angetroffen. Ungeachtet dessen stellen die Auffüllungen im Vergleich zu Weichschichten aus humosem Schluff bzw. Auelehm (Klei des Binnenlandes) und Torf einen grundsätzlich tragfähigen Baugrund dar. Die festgestellten Zonen verminderter Lagerungsdichte sowie die schluffigen und/oder humosen Beimengungen führen hierbei zu einem leicht erhöhten Setzungspotenzial.

Unterhalb der Auffüllungen folgen vorwiegend Sande, welche trotz einer in weiten Teilen nur lockeren Lagerung, einen grundsätzlich tragfähigen Baugrund darstellen. Auch hier führen in Teilen ausgeprägt schluffige oder auch humose Beimengungen sowie Bänderungen aus Humus oder Schluff zu einem leicht erhöhten Setzungspotenzial und einer mäßigen Tragfähigkeit.

Innerhalb der Sande wurden bereichsweise eingelagerte Weichschichten aus Torf, sandigem Torf, Schluff und sandigem Schluff erkundet. Die Schichtdicken dieser Weichschichten sind auf $d = 0,15$ bis $0,5$ m begrenzt. Ferner ist zu beachten, dass die Weichschichten vergleichsweise moderate Wassergehalte aufweisen, die auf eine wirksame, geologische Vorbelastung schließen lassen.

Insgesamt sind die entlang der Landesstraße festgestellten Baugrundverhältnisse als regional typisch und als Untergrund für die Landesstraße als noch ausreichend tragfähig zu bewerten. Das bereichsweise vorhandene, erhöhte Setzungspotenzial kann als überschaubar eingestuft werden. Stark kompressible Weichschichten, die ein nennenswertes Setzungspotenzial in Bezug auf die mögliche Absenkung des Grundwasserstandes aufweisen, wurden nicht festgestellt.

9 Folgerungen für die Landesstraße

Durch eine Reduzierung des Grundwasserstandes reduziert sich die Auftriebswirkung der Bodenschichten innerhalb des Absenkbereiches. Dies führt zu einer Erhöhung der setzungserzeugenden Spannungen. Im vorliegenden Fall wird eine Reduzierung des Wasserstandes von etwa $0,3$ m prognostiziert. Dies entspricht vereinfacht einer setzungserzeugenden Flächenlast von $\sigma = 0,3 \text{ m} \times 10 \text{ kN/m}^3 = 3 \text{ kN/m}^2$. Bei einer Reduzierung von $h_{\Delta} = 0,5$ m oder $1,0$ m würden sich hingegen Belastung ergeben, die einer setzungserzeugenden Flächenlast von $\sigma = 0,5$ bis $1,0 \text{ m} \times 10 \text{ kN/m}^3 = 5$ bis 10 kN/m^2 entspricht. Wenngleich die zuletzt genannten Absenkwerte nicht zu erwarten sind, sollen diese Größenordnung dennoch zur allgemeinen Information vorsorglich betrachtet werden.

Nach überschlägigen Setzungsauswertungen, die jeweils für die vergleichsweise ungünstigen Bohrprofile BS 0, BS 1, BS 8 und BS 10 erstellt wurden, muss mit folgenden Setzungen gemäß Tabelle 9 infolge der Reduzierung des Grundwasserstandes um $0,3$ m, sowie um $0,5$ m und um $1,0$ m gerechnet werden.

Tabelle 9 Sohlnormalspannungen und darauf resultierende Setzungen

Ansatzpunkt	Absenkwert	setzungserzeugende Spannung	Setzungen		Bemerkungen
			möglich	s ≤	
BS 0	0,3 m	3 kN/m ²	möglich	s ≤ 2 mm	prognostiziert
			wahrscheinlich	s ≤ 1,5 mm	
	0,5 m	5 kN/m ²	möglich	s ≤ 3 mm	vorsorglich ungünstige Vergleichsauswertung
			wahrscheinlich	s ≤ 2 mm	
	1,0 m	10 kN/m ²	möglich	s ≤ 6 mm	
			wahrscheinlich	s ≤ 4 mm	
BS 1	0,3 m	3 kN/m ²	möglich	s ≤ 1 mm	prognostiziert
			wahrscheinlich	s ≤ 1 mm	
	0,5 m	5 kN/m ²	möglich	s ≤ 1 mm	vorsorglich ungünstige Vergleichsauswertung
			wahrscheinlich	s ≤ 1 mm	
	1,0 m	10 kN/m ²	möglich	s ≤ 2 mm	
			wahrscheinlich	s ≤ 1,5 mm	
BS 8	0,3 m	3 kN/m ²	möglich	s ≤ 4,5 mm	prognostiziert
			wahrscheinlich	s ≤ 3 mm	
	0,5 m	5 kN/m ²	möglich	s ≤ 7,5 mm	vorsorglich ungünstige Vergleichsauswertung
			wahrscheinlich	s ≤ 5 mm	
	1,0 m	10 kN/m ²	möglich	s ≤ 15 mm	
			wahrscheinlich	s ≤ 10 mm	
BS 10	0,3 m	3 kN/m ²	möglich	s ≤ 1,5 mm	prognostiziert
			wahrscheinlich	s ≤ 1 mm	
	0,5 m	5 kN/m ²	möglich	s ≤ 2 mm	vorsorglich ungünstige Vergleichsauswertung
			wahrscheinlich	s ≤ 1,5 mm	
	1,0 m	10 kN/m ²	möglich	s ≤ 4 mm	
			wahrscheinlich	s ≤ 3 mm	

Die ermittelten Setzungswerte sind insgesamt wegen der moderaten Reduzierung der Wasserstände vergleichsweise gering. Hierbei ist zudem anzumerken, dass das prognostizierte Absenkniveau ohnehin eher auf dem Niveau jahreszeitlicher Schwankungen liegt und das Ereignis damit bereits in der Vergangenheit eingetroffen sein kann. Dies gilt auch für die bewusst über das prognostizierte Absenkmaß von s = 0,3 m hinausgehenden bzw. ungünstig angenommenen Werte von s = 0,5 m und 1,0 m. Ferner ist zu beachten, dass bei den Auswertungen bewusst eine Durchgängigkeit der eingelagerten Weichschichten zugrunde gelegt wurde. Tatsächlich ist die räumliche Ausdehnung der Weichschichten begrenzt. Die Ergebnisse der Auswertungen liegen demzufolge auf der sicheren Seite.

Zusammenfassend sind Schäden infolge der Erhöhung der Wasserförderung in Bezug auf das obere Wasserstockwerk, die über die üblichen Verschleißerscheinungen des Straßenoberbaus hinausgehen, anhand der Reduzierung des Wasserstandes um 0,3 m bei den ermittelten Setzungen, nicht zu erwarten.

Anzumerken ist ferner, dass natürliche Verschleißerscheinungen, Abrieb und die Bildung von Spurrillen in der Fahrbahn auch ohne den Einfluss der Grundwasserentnahme wirksam sind und auf den Straßenoberbau einwirken.

10 Sonstige Hinweise und Schlussbemerkung

Es gelten nur die zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung gültigen Normen "Weißdruck" bzw. der "Stand der Technik". Das Gutachten gilt nur für den vorliegenden Planungsstand. Planungsänderungen sind dem Gutachter mitzuteilen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich bei der Baugrunderkundung nur um punktuelle Aufschlüsse handelt. Abweichungen von den beschriebenen Baugrundverhältnissen sind daher möglich, wenngleich auch relativ unwahrscheinlich.

Zusammenfassend ist anhand der festgestellten Baugrundverhältnisse unter Beachtung der prognostizierten Reduzierung des Grundwasserstandes im oberen Grundwasserstockwerk keine nennenswerter Einfluss auf die L74 im Untersuchungsbereich zu befürchten. Die ermittelten Setzungen sind trotz vergleichsweise ungünstiger Ansätze äußerst gering. Diesbezügliche Schäden sind daher nicht zu befürchten.

Oldenburg, 02.05.2022



Dipl.-Ing. Ralf Schmitz



Lageplan der Baugrunderkundungen

- Schwere Rammsondierungen (DPH)
- Bohrsondierungen (BS)

**22.1055 The family butcher Nortrup
Bewertung Setzungsverhalten L 74**

Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
Datum: 20.04.2022
Gezeichnet: Gropengiesser

Projekt: Bewertung Setzungsverhalten L 74	Auftraggeber: The Family Butschers Nortrup GmbH & Co. KG Nortrup	Projektnummer: 22.1055	SBI  <small>SCHMITZ + BEILKE INGENIEURE GMBH</small>
Art: Koordinatenliste der Baugrundaufschlüsse		Datum: 07.04.2022	Anlage 1.2

Koordinaten-
bezugssystem:

x

 ETRS89 / UTM Zone 32
DHDN / Gauß-Krüger Zone 3

Lage und Höhe der Aufschlusspunkte:

Aufschlusspunkt	Rechtswert	Hochwert	Höhe in mNHN
BS 0	32422474,64	5831103,283	26,32
DPH 0	32422474,42	5831104,186	26,34
BS 1	32422519,85	5830930,681	26,78
DPH 1	32422520,16	5830930,296	26,79
BS 2	32422665,78	5830827,035	27,41
DPH 2	32422666,28	5830826,267	27,43
BS 3	32422743,78	5830706,132	27,40
DPH 3	32422744,29	5830707,386	27,35
BS 4a	32422745,85	5830531,423	27,86
BS 4	32422745,80	5830532,574	27,83
DPH 4	32422745,90	5830531,958	27,82
BS 5	32422749,94	5830486,577	27,89
BS 5a	32422749,82	5830486,376	27,90
DPH 5	32422749,92	5830485,823	27,93
BS 6	32422754,33	5830422,654	28,02
DPH 6	32422754,24	5830423,179	28,04
BS 7	32422760,86	5830320,227	28,35
DPH 7	32422760,76	5830320,730	28,35
BS 8	32422766,32	5830233,014	28,55
DPH 8	32422766,31	5830233,440	28,56
BS 9	32422773,08	5830131,150	28,65
DPH 9	32422772,86	5830130,868	28,67
BS 10	32422794,26	5830003,505	28,78
DPH 10	32422794,26	5830002,609	28,78
BS 11	32422800,99	5829818,556	29,29
DPH 11	32422800,86	5829817,720	29,32

Zeichnerische Darstellung der Bohrergergebnisse

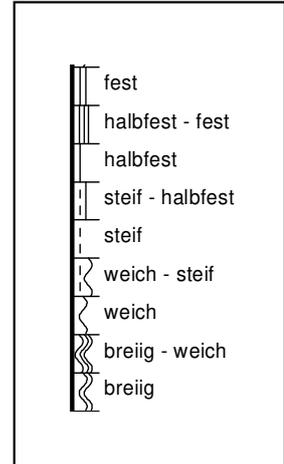


Legende

Anlage 2

Benennung: Hauptbodenarten:	Nebenanteile:	Zeichen:
Steine	steinig	
Kies	kiesig	
Grobkies	grobkiesig	
Mittelkies	mittelkiesig	
Feinkies	feinkiesig	
Sand	sandig	
Grobsand	grobsandig	
Mittelsand	mittelsandig	
Feinsand	feinsandig	
Schluff	schluffig	
Ton	tonig	
Torf	humos, organisch	
Auffüllung		A
Geschiebelehm		
Geschiebemergel		
Klei		

Zustandsform
bindiger Bodenarten:



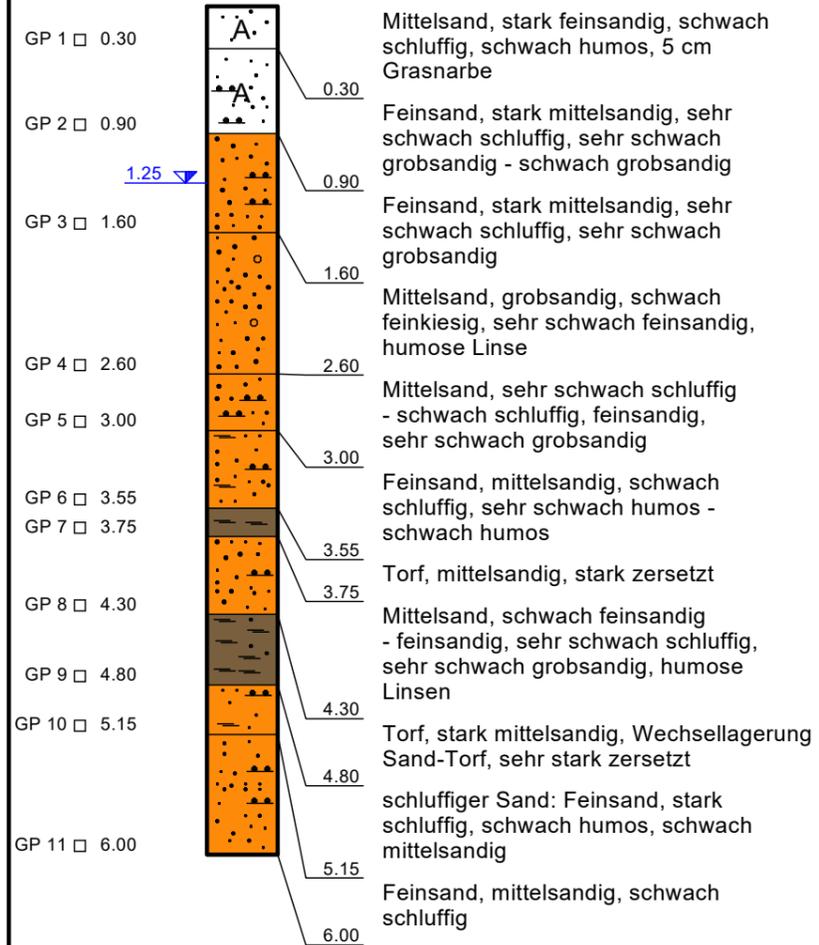
Wasserstand: Grundwasser nach Beendigung der Bohrung

Probenarten: GP gestörte Probe

SP ungestörte Probe
(Sonderprobe)

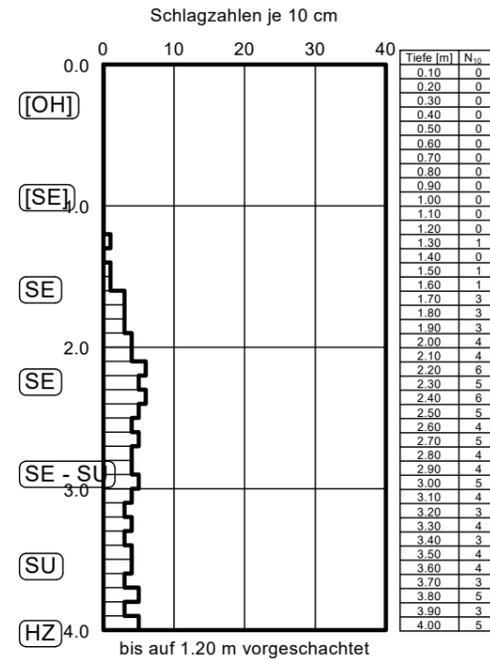
BS 0

NHN +26.32 m



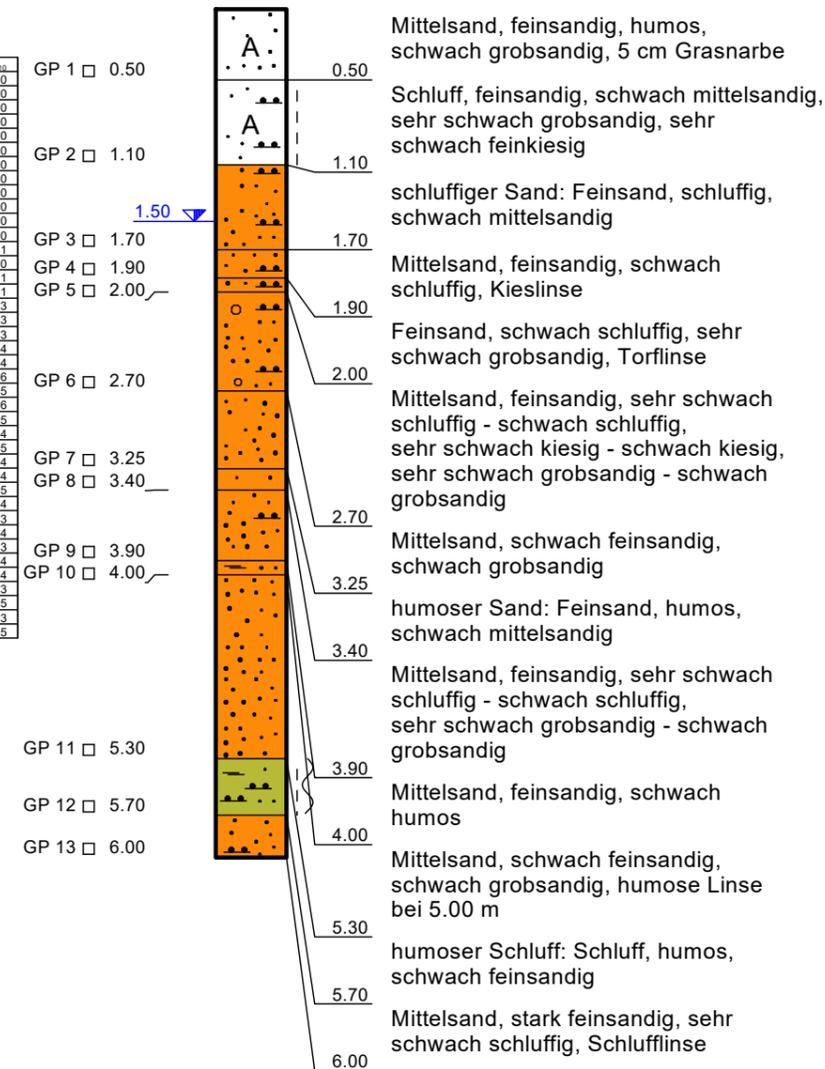
DPH 0

NHN +26.34 m



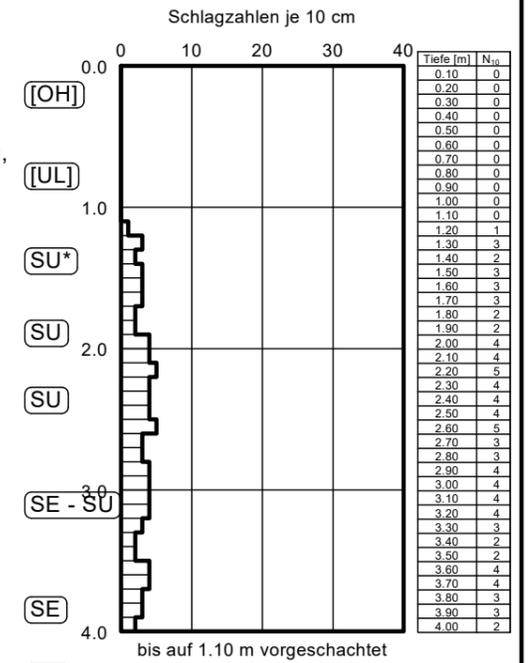
BS 1

NHN +26.78 m



DPH 1

NHN +26.79 m



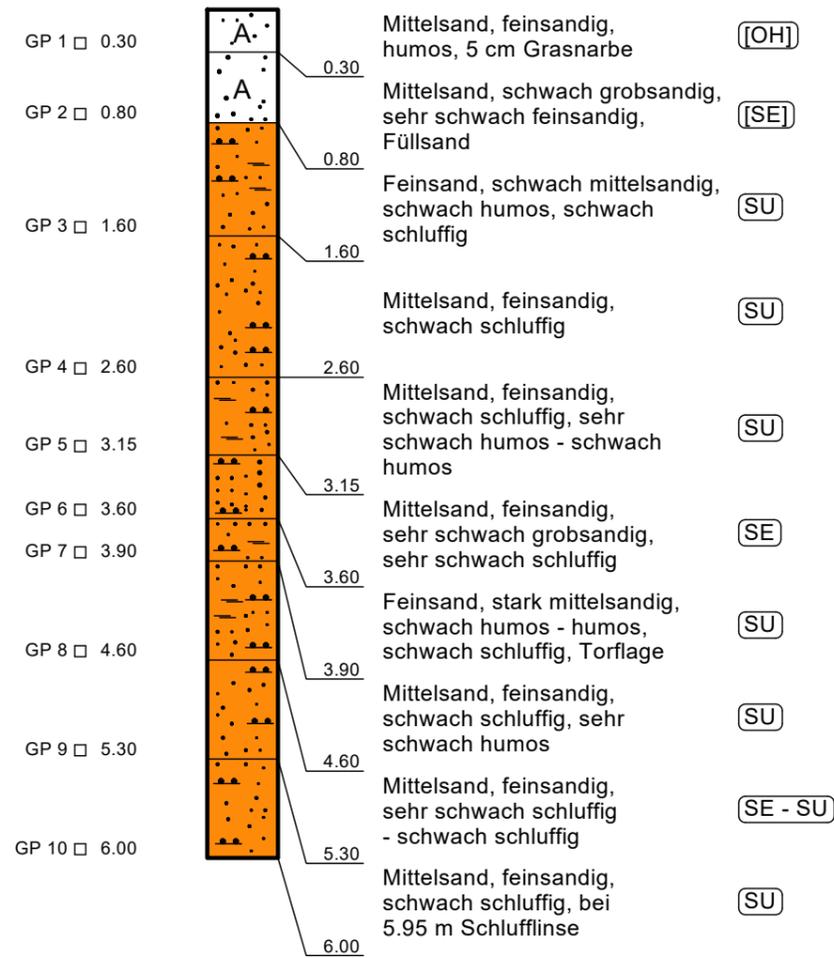
Legende

steif
 weich - steif

bearbeitet	19.04.2022 / LL	Projekt Nr. 22.1055	Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
gezeichnet	19.04.2022 / LL		
geändert	19.04.2022 / RS	vertik. Maßstab: 1 : 50	Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
geprüft	19.04.2022 / RS		
Auftraggeber: The Family Butchers Nortrup GmbH & Co. KG Hauptstraße 2 49638 Nortrup			Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg Tel. 0441 - 999 051 10 Fax 0441 - 999 051 59 info@baugrund-ol.de
Projekt: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung			
Titel: Bohrprofile + Rammsondierungen			Anlage 2.1

BS 2

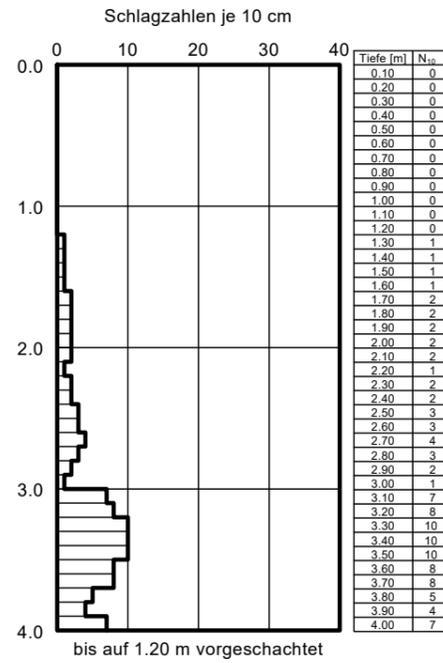
NHN +27.41 m



GW nicht messbar bei 0.85 m zugefallen

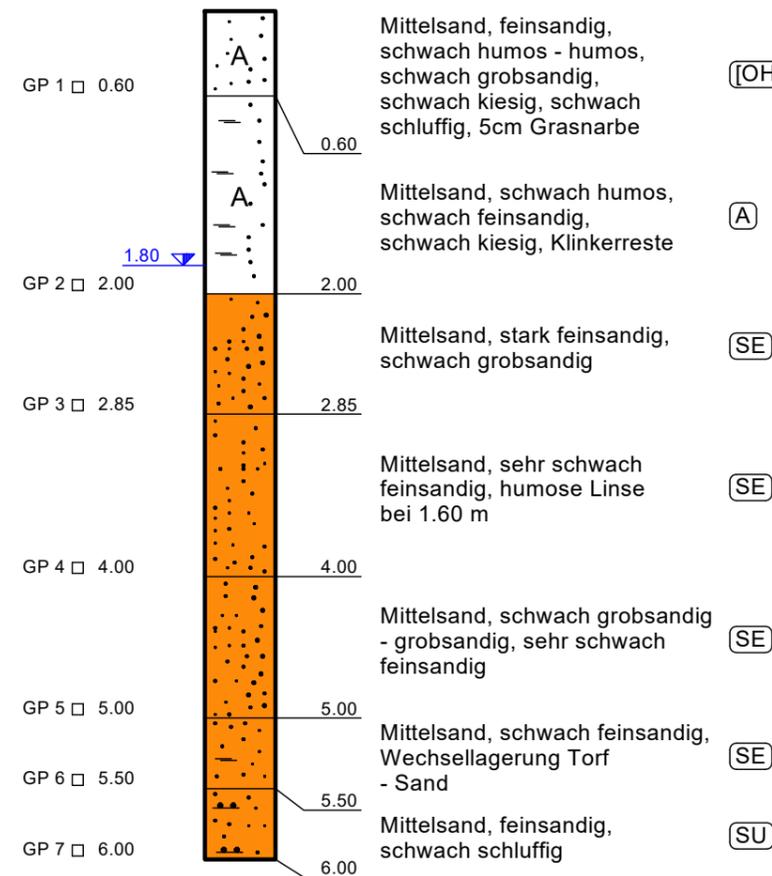
DPH 2

NHN +27.43 m



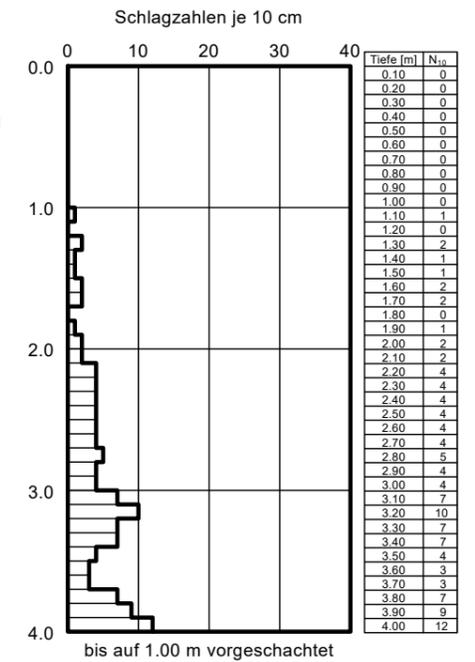
BS 3

NHN +27.40 m



DPH 3

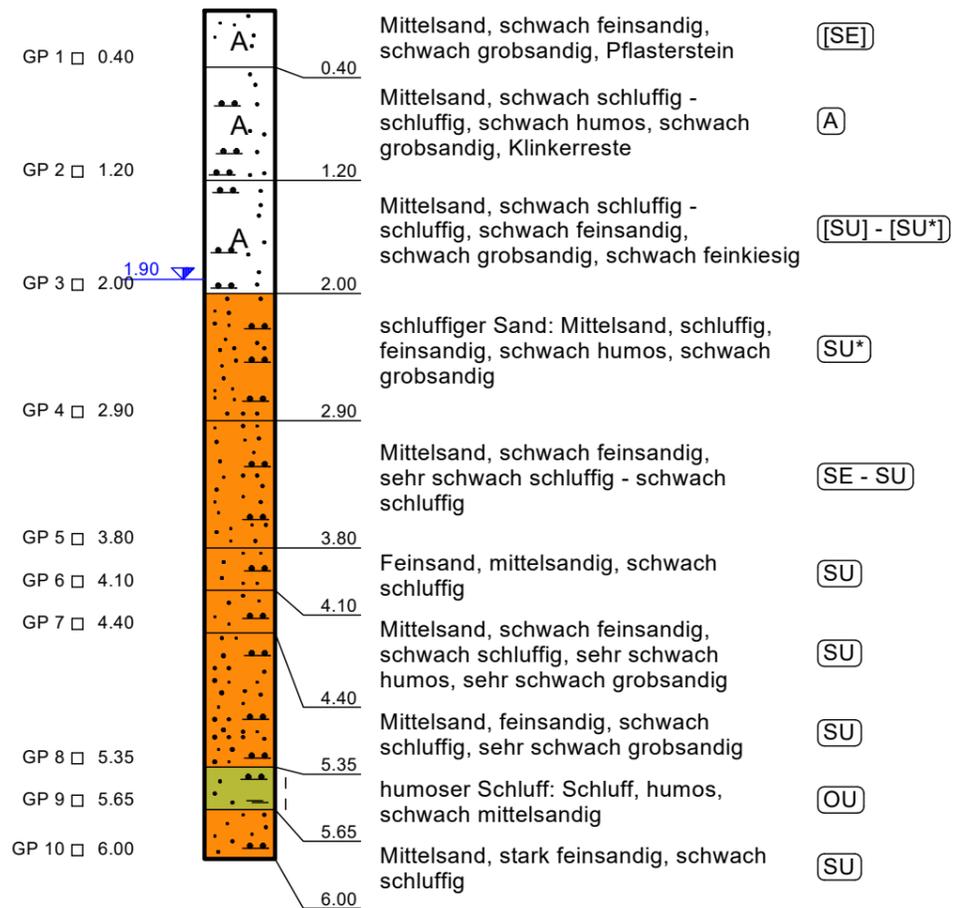
NHN +27.35 m



bearbeitet	19.04.2022 / LL	Projekt Nr. 22.1055	Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
gezeichnet	19.04.2022 / LL		
geändert	19.04.2022 / RS	vertik. Maßstab: 1 : 50	Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
geprüft	19.04.2022 / RS		
Auftraggeber: The Family Butchers Nortrup GmbH & Co. KG Hauptstraße 2 49638 Nortrup			Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg Tel. 0441 - 999 051 10 Fax 0441 - 999 051 59 info@baugrund-ol.de
Projekt: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung			Anlage 2.2
Titel: Bohrprofile + Rammsondierungen			

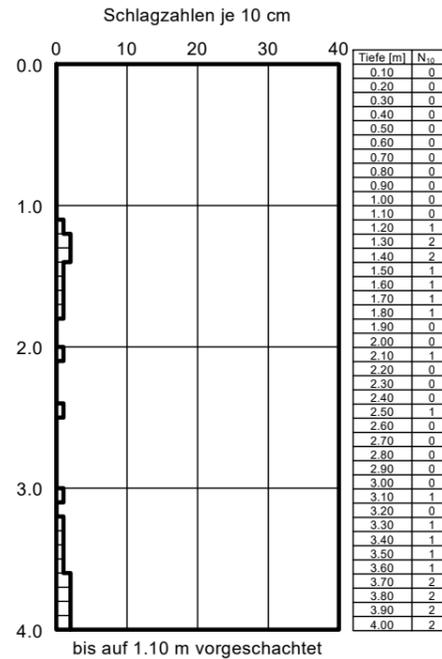
BS 4

NHN +27.83 m



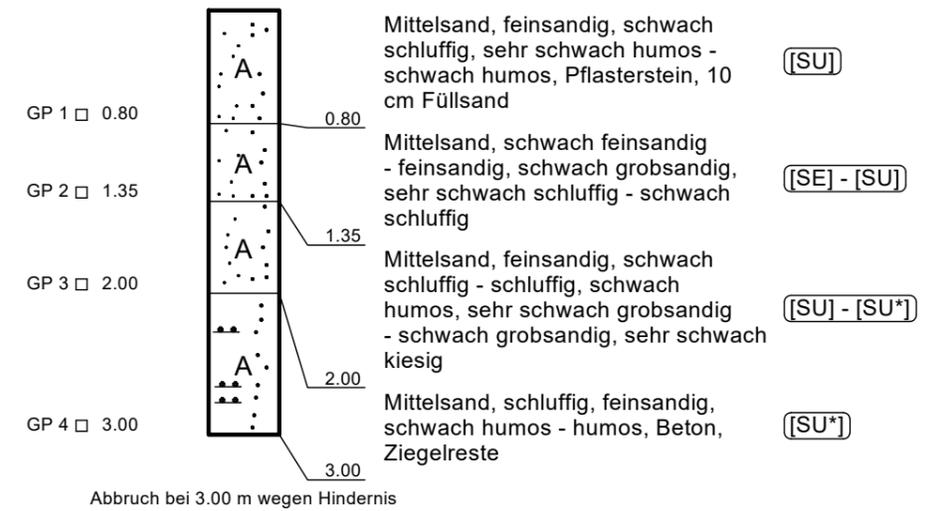
DPH 4

NHN +27.82 m



BS 4 A

NHN +27.86 m



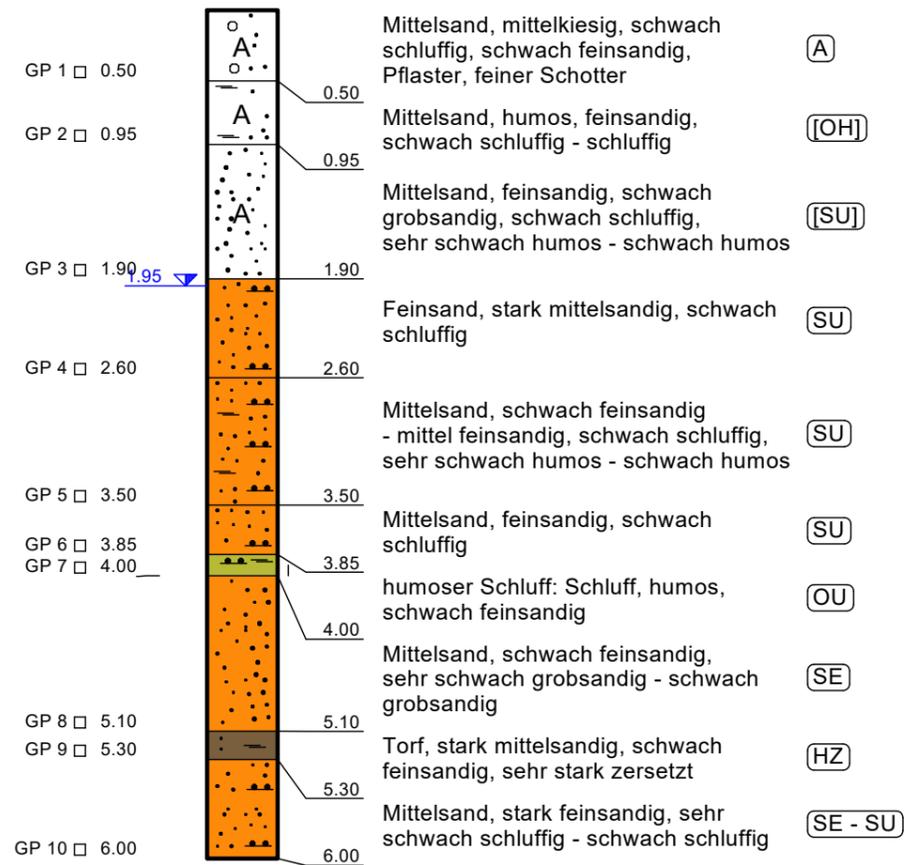
Legende

steif

bearbeitet	19.04.2022 / LL	Projekt Nr. 22.1055	Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
gezeichnet	19.04.2022 / LL		
geändert	19.04.2022 / RS	vertik. Maßstab: 1 : 50	Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
geprüft	19.04.2022 / RS		
Auftraggeber: The Family Butchers Nortrup GmbH & Co. KG Hauptstraße 2 49638 Nortrup			Cloppenburger Straße 4a 26135 Oldenburg Tel. 0441 - 999 051 10 Fax 0441 - 999 051 59 info@baugrund-ol.de
Projekt: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung			Anlage 2.3
Titel: Bohrprofile + Rammsondierungen			

BS 5

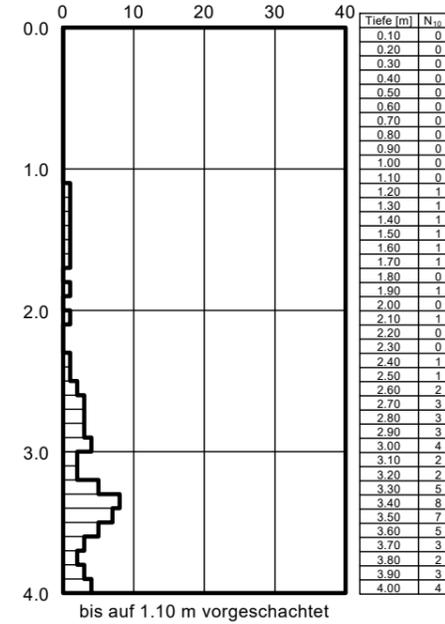
NHN +27,89 m



DPH 5

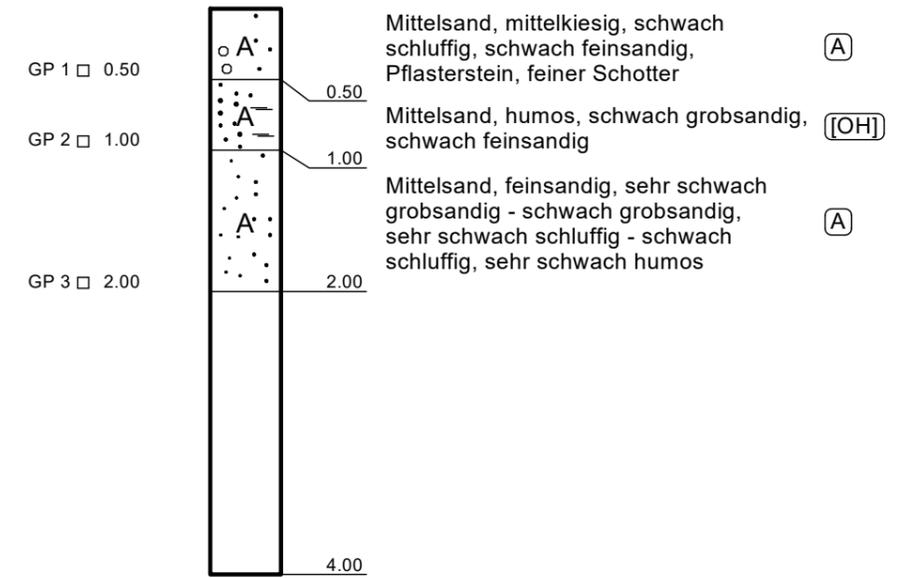
NHN +27.93 m

Schlagzahlen je 10 cm



BS 5 A

NHN +27,90 m



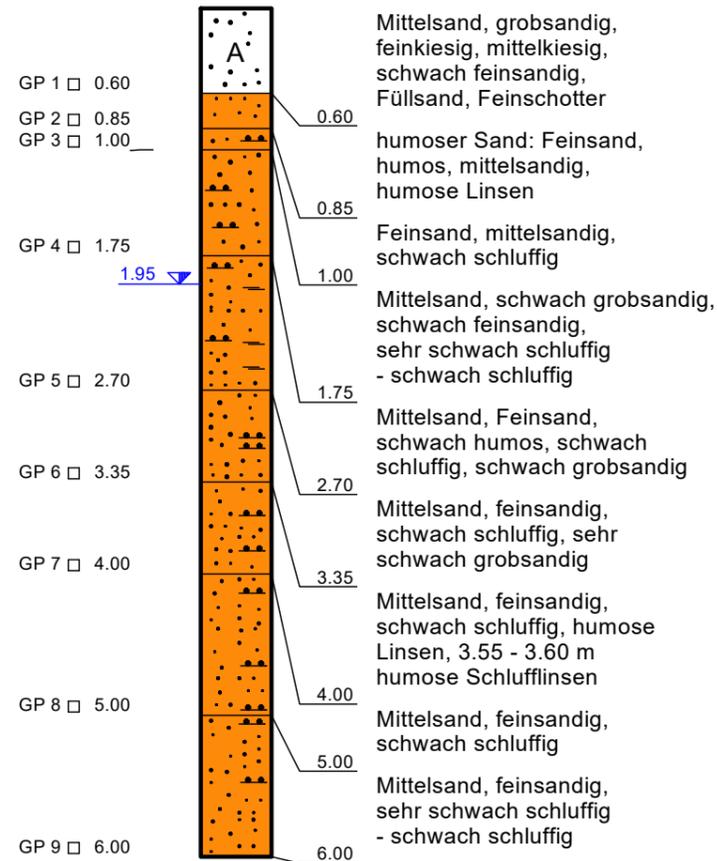
Legende

steif

bearbeitet	19.04.2022 / LL	Projekt Nr. 22.1055	Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
gezeichnet	19.04.2022 / LL		
geändert	19.04.2022 / RS	vertik. Maßstab: 1 : 50	Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
geprüft	19.04.2022 / RS		
Auftraggeber: The Family Butchers Nortrup GmbH & Co. KG Hauptstraße 2 49638 Nortrup			Cloppenburger Straße 4a 26135 Oldenburg Tel. 0441 - 999 051 10 Fax 0441 - 999 051 59 info@baugrund-ol.de
Projekt: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung			Anlage 2.4
Titel: Bohrprofile + Rammsondierungen			

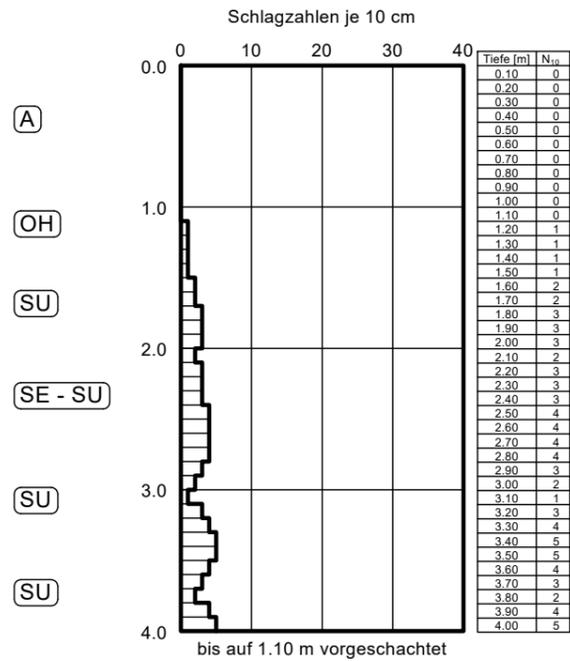
BS 6

NHN +28.02 m



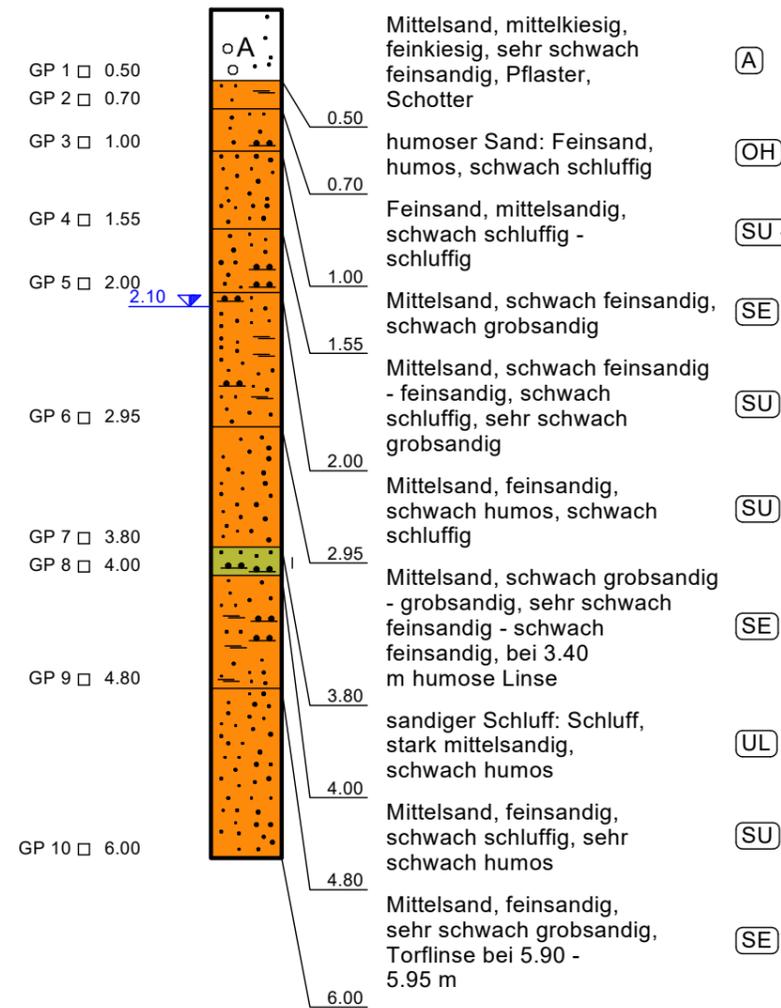
DPH 6

NHN +28.04 m



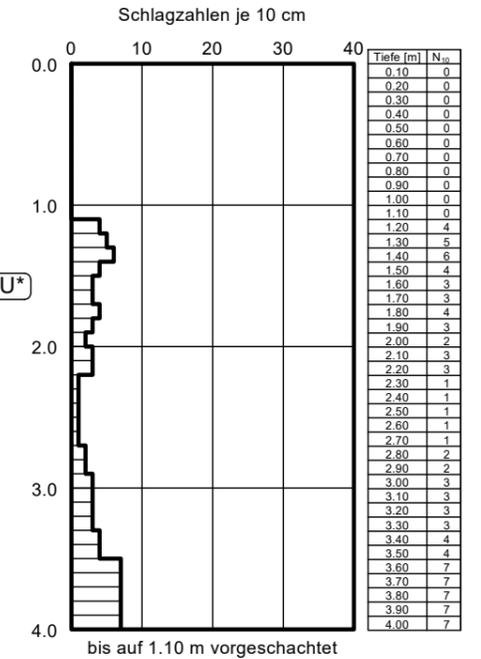
BS 7

NHN +28.35 m



DPH 7

NHN +28.35 m



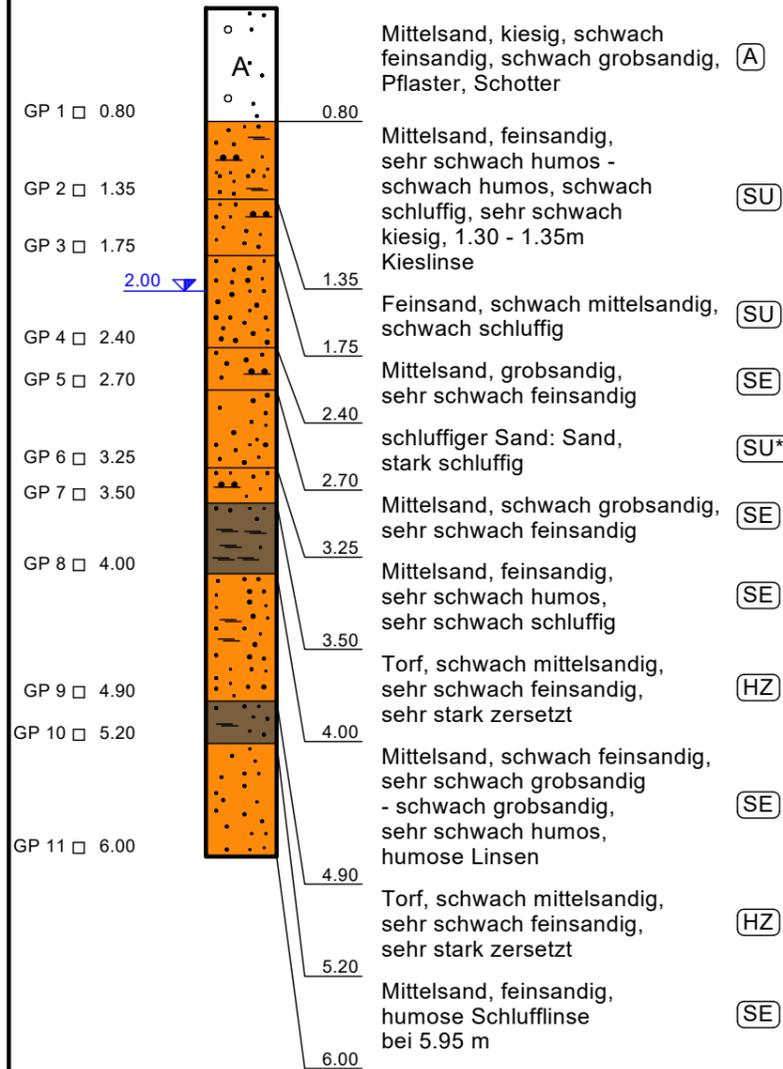
Legende

steif

bearbeitet	19.04.2022 / LL	Projekt Nr. 22.1055	Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
gezeichnet	19.04.2022 / LL		
geändert	19.04.2022 / RS	vertik. Maßstab: 1 : 50	Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
geprüft	19.04.2022 / RS		
Auftraggeber: The Family Butchers Nortrup GmbH & Co. KG Hauptstraße 2 49638 Nortrup			Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg Tel. 0441 - 999 051 10 Fax 0441 - 999 051 59 info@baugrund-ol.de
Projekt: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung			Anlage 2.5
Titel: Bohrprofile + Rammsondierungen			

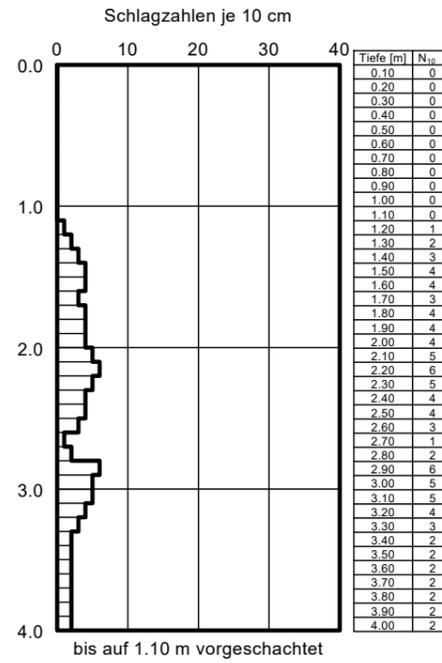
BS 8

NHN +28.55 m



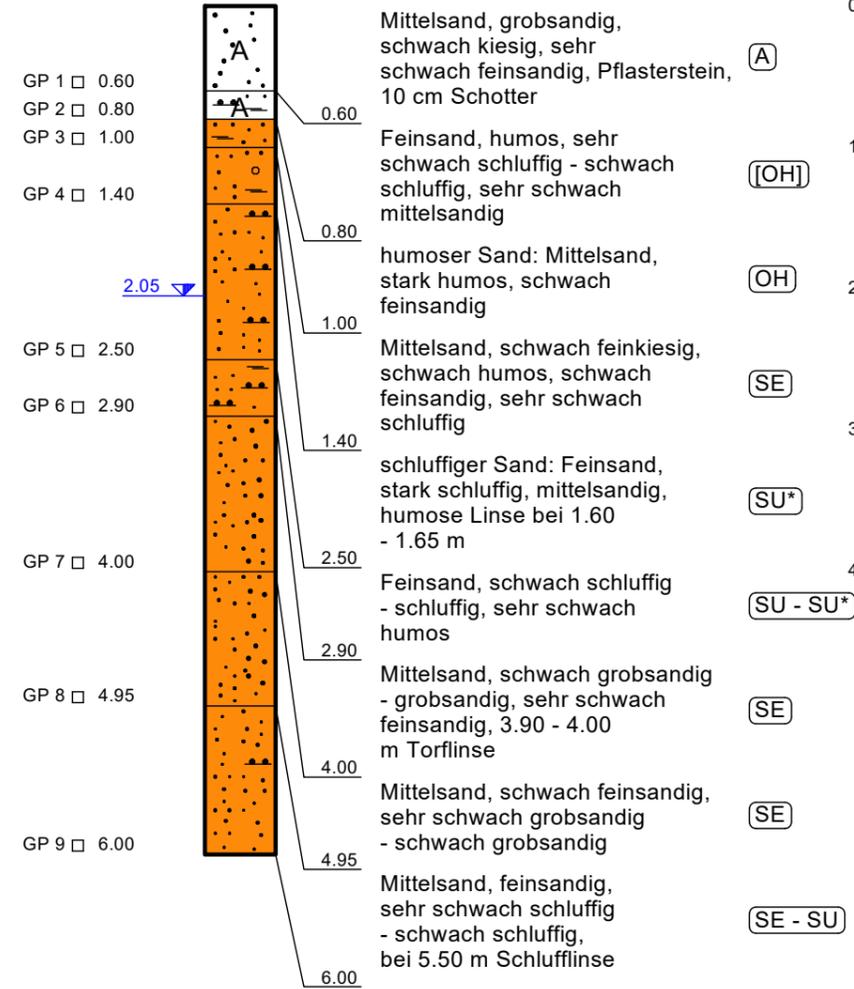
DPH 8

NHN +28.56 m



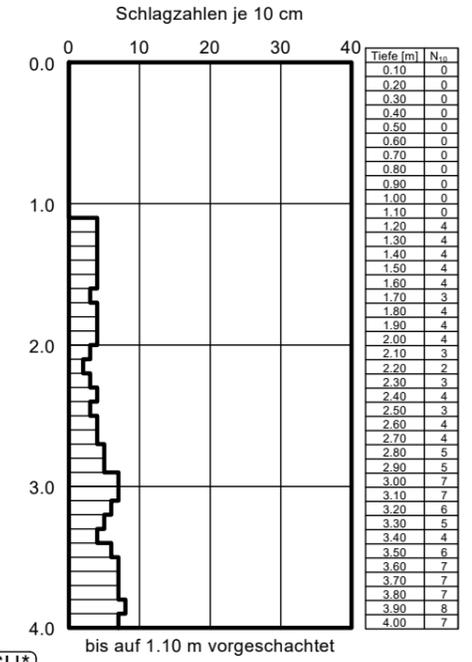
BS 9

NHN +28.65 m



DPH 9

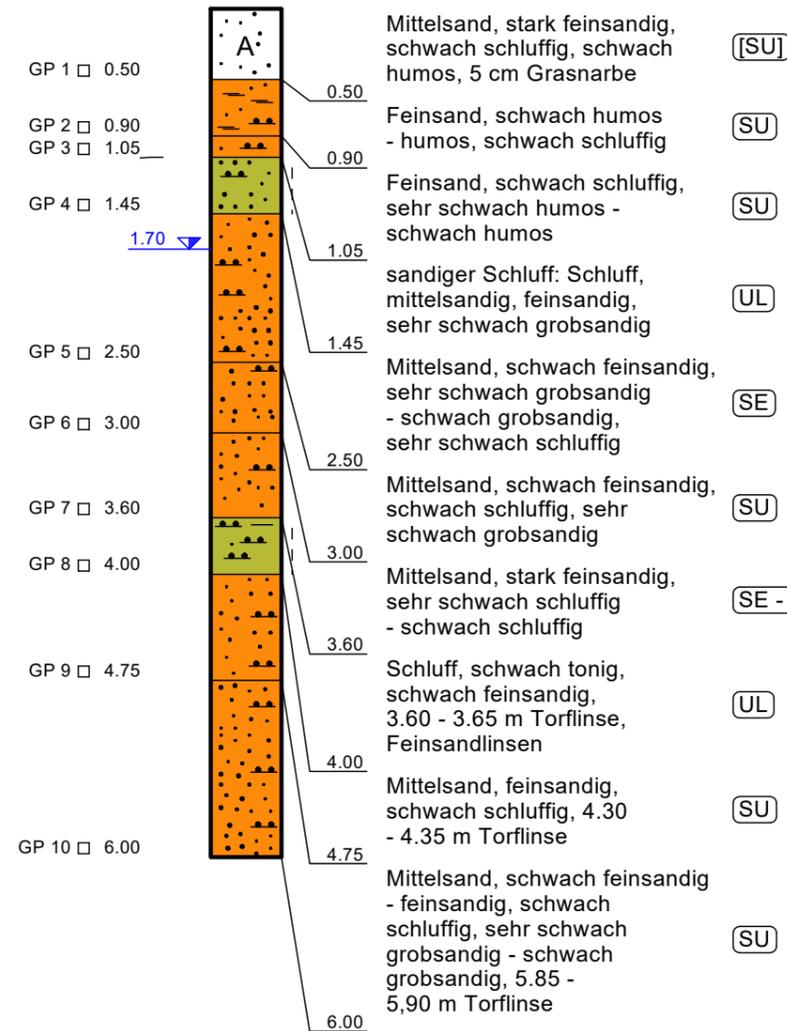
NHN +28.67 m



bearbeitet	19.04.2022 / LL	Projekt Nr. 22.1055	Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
gezeichnet	19.04.2022 / LL		
geändert	19.04.2022 / RS	vertik. Maßstab: 1 : 50	Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
geprüft	19.04.2022 / RS		
Auftraggeber: The Family Butchers Nortrup GmbH & Co. KG Hauptstraße 2 49638 Nortrup			Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg Tel. 0441 - 999 051 10 Fax 0441 - 999 051 59 info@baugrund-ol.de
Projekt: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung			Anlage 2.6
Titel: Bohrprofile + Rammsondierungen			

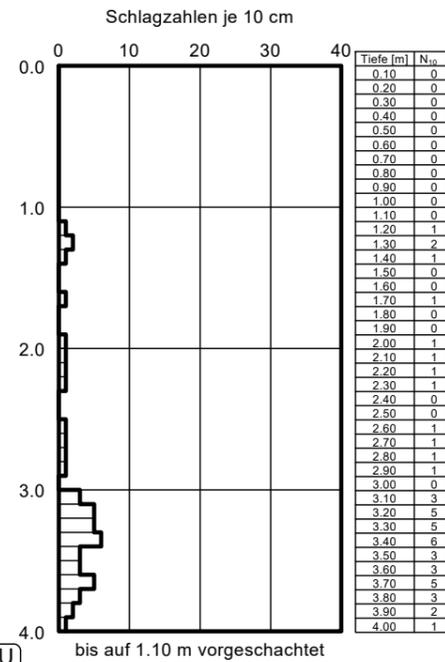
BS 10

NHN +28.78 m



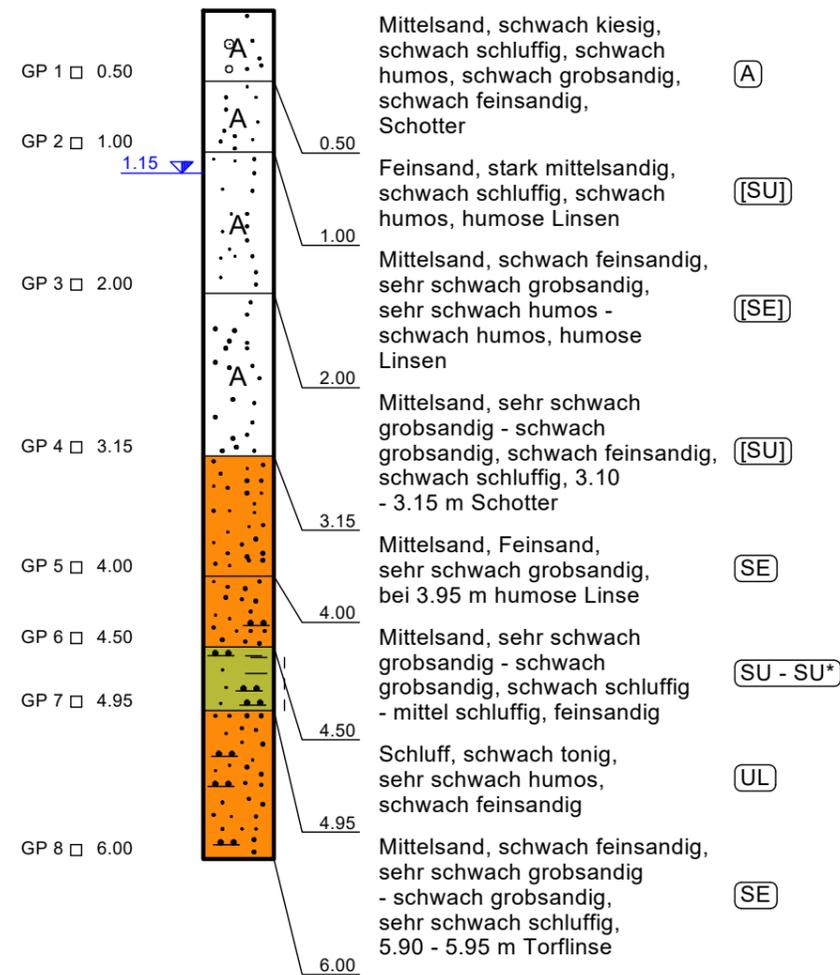
DPH 10

NHN +28.78 m



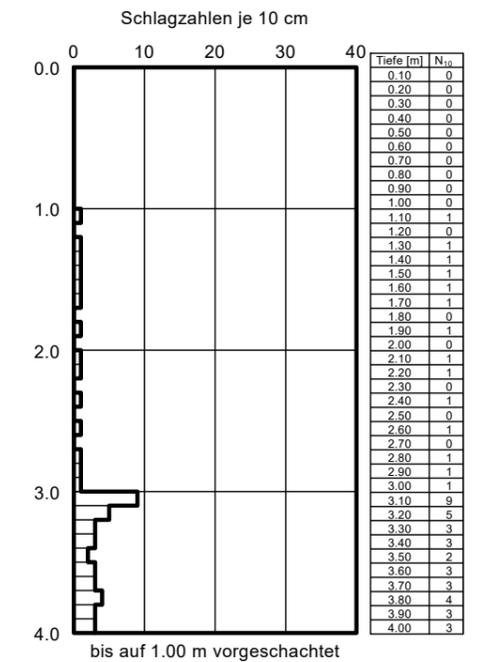
BS 11

NHN +29.29 m



DPH 11

NHN +29.32 m



Legende

steif

bearbeitet	19.04.2022 / LL	Projekt Nr. 22.1055	Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
gezeichnet	19.04.2022 / LL		
geändert	19.04.2022 / RS	vertik. Maßstab: 1 : 50	Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
geprüft	19.04.2022 / RS		
Auftraggeber: The Family Butchers Nortrup GmbH & Co. KG Hauptstraße 2 49638 Nortrup			Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg Tel. 0441 - 999 051 10 Fax 0441 - 999 051 59 info@baugrund-ol.de
Projekt: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung			
Titel: Bohrprofile + Rammsondierungen			Anlage 2.7

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.1
---	---	---

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 0 / Blatt: 1	Höhe: NHN + 26,32 m	Datum: 31.03.2022
--------------------------------	---------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.30	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach schluffig, schwach humos b) 5 cm Grasnarbe c) d) e) hellbraun f) Auffüllung g) h) [OH] i)				Bis 1.00 m vorgeschachtet	GP	1	0.30
0.90	a) Feinsand, stark mittelsandig, sehr schwach schluffig, sehr schwach grobsandig - schwach grobsandig b) c) d) e) beige hellbraun f) Auffüllung g) h) [SE] i)					GP	2	0.90
1.60	a) Mittelsand, Feinsand, sehr schwach schluffig, sehr schwach grobsandig b) c) d) mittelschwer bohrbar e) beige f) Sand g) h) SE i)				GW (1.25)	GP	3	1.60
2.60	a) Mittelsand, grobsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach feinsandig b) humose Linse c) d) mittelschwer bohrbar e) beige, grau f) Sand g) h) SE i)					GP	4	2.60
3.00	a) Mittelsand, sehr schwach schluffig - schwach schluffig, feinsandig, sehr schwach grobsandig b) c) d) mittelschwer bohrbar e) grau f) Sand g) h) SE - SU i)					GP	5	3.00

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.2
---	---	---

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 0 / Blatt: 2	Höhe: NHN + 26,32 m	Datum: 31.03.2022
--------------------------------	---------------------	----------------------

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut				
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt
3.55	a) Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, sehr schwach humos - schwach humos b) c) d) schwer bohrbar e) hellbraun, grau f) Sand g) h) SU i)		GP	6	3.55
3.75	a) Torf, mittelsandig b) sehr stark zersetzt c) d) schwer bohrbar e) dunkelbraun f) Torf g) h) HZ i)		GP	7	3.75
4.30	a) Mittelsand, schwach feinsandig - mittel feinsandig, sehr schwach schluffig, sehr schwach grobsandig, b) humose Linsen, Sand-Torf Wechsellagerung c) d) schwer bohrbar e) dunkelgrau f) Sand g) h) SE i)		GP	8	4.30
4.80	a) Torf, stark mittelsandig b) sehr stark zersetzt, Sand/Torf Wechsellagerung c) d) sehr schwer bohrbar e) braun f) Torf g) h) HZ i)		GP	9	4.80
5.15	a) Feinsand, stark schluffig, schwach humos, schwach mittelsandig b) c) d) sehr schwer bohrbar e) hellbraun f) schluffiger Sand g) h) SU* i)		GP	10	5.15

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.3
---	---	---

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 0 / Blatt: 3	Höhe: NHN + 26,32 m	Datum: 31.03.2022
---------------------------------------	------------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
6.00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig					GP	11	6.00
	b)							
	c)	d) sehr schwer bohrbar	e) grau					
	f) Sand	g)	h) SU	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0; font-size: small;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.4
---	---	---

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 1 / Blatt: 1	Höhe: NHN + 26,78 m	Datum: 30.03.2022
--------------------------------	---------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Mittelsand, feinsandig, humos, schwach grobsandig b) 5 cm Grasnarbe c) d) e) braun f) Auffüllung g) h) [OH] i)				Bis 1.20 m vorgeschachtet	GP	1	0.50
1.10	a) Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig, sehr schwach grobsandig, sehr schwach feinsandig b) c) steif d) e) braun, beige f) Auffüllung g) h) [UL] i)					GP	2	1.10
1.70	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schluffig b) c) d) e) beige f) schluffiger Sand g) h) SU* i)				GW (1.50)	GP	3	1.70
1.90	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig b) Kieslinse c) d) mittelschwer bohrbar e) dunkelbeige f) Sand g) h) SU i)					GP	4	1.90
2.00	a) Feinsand, schwach schluffig, sehr schwach grobsandig b) Torflinse c) d) mittelschwer bohrbar e) beige f) Sand g) h) SU i)					GP	5	2.00

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0; font-size: small;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.5
---	---	---

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 1 / Blatt: 2	Höhe: NHN + 26,78 m	Datum: 30.03.2022
--------------------------------	---------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
2.70	a) Mittelsand, feinsandig, sehr schwach schluffig - schwach schluffig, sehr schwach kiesig - schwach					GP	6	2.70
	b) kiesig, sehr schwach grobsandig - schwach grobsandig							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) beige, grau					
	f) Sand	g)	h) SE - SU	i)				
3.25	a) Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig					GP	7	3.25
	b)							
	c)	d) schwer bohrbar	e) grau					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				
3.40	a) Feinsand, humos, schwach mittelsandig					GP	8	3.40
	b)							
	c)	d) schwer bohrbar	e) dunkelbraun					
	f) humoser Sand	g)	h) OH	i)				
3.90	a) Mittelsand, feinsandig, sehr schwach schluffig - schwach schluffig, sehr schwach grobsandig - schwach					GP	9	3.90
	b) grobsandig							
	c)	d) schwer bohrbar	e) grau					
	f) Sand	g)	h) SE - SU	i)				
4.00	a) Mittelsand, schwach humos, feinsandig					GP	10	4.00
	b)							
	c)	d) schwer bohrbar	e) braun					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0; font-size: small;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.6
---	---	---

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 1 / Blatt: 3	Höhe: NHN + 26,78 m	Datum: 30.03.2022
--------------------------------	---------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
5.30	a) Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig b) humose Linse bei 5.00 m c) d) schwer bohrbar e) grau dunkelbeige f) Sand g) h) SE i)					GP	11	5.30
5.70	a) Schluff, humos, schwach feinsandig b) c) weich - steif d) schwer bohrbar e) dunkelbraun f) humoser Schluff g) h) OU i)					GP	12	5.70
6.00	a) Mittelsand, stark feinsandig, sehr schwach schluffig b) Schlufflinse c) d) schwer bohrbar e) grau f) Sand g) h) SE i)					GP	13	6.00
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.7
---	---	---

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 2 / Blatt: 1	Höhe: NHN + 27,41 m	Datum: 30.03.2022
--------------------------------	---------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.30	a) Mittelsand, feinsandig, humos b) 5 cm Grasnarbe c) d) e) braun f) Auffüllung g) h) [OH] i)				GW nicht messbar, bei 0.85 m zugefallen bis 1.20 m vorgeschachtet	GP	1	0.30
0.80	a) Mittelsand, sehr schwach feinsandig, schwach grobsandig b) Füllsand c) d) e) beige f) Auffüllung g) h) [SE] i)					GP	2	0.80
1.60	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach humos, schwach schluffig b) c) d) mittelschwer bohrbar e) braun f) Sand g) h) SU i)					GP	3	1.60
2.60	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig b) c) d) mittelschwer bohrbar e) dunkelbeige f) Sand g) h) SU i)					GP	4	2.60
3.15	a) Mittelsand, feinsandig, sehr schwach humos - schwach humos, schwach schluffig b) c) d) mittelschwer bohrbar e) dunkelbeige f) Sand g) h) SU i)					GP	5	3.15

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.9
---	---	---

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 3 / Blatt: 1	Höhe: NHN + 27,40 m	Datum: 30.03.2022
--------------------------------	---------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.60	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach humos - humos, schwach grobsandig, schwach kiesig, b) 5 cm Grasnarbe c) d) e) braun f) Auffüllung g) h) [OH] i)				Bis 1.00 m vorgeschachtet	GP	1	0.60
2.00	a) Mittelsand, schwach humos, schwach feinsandig, schwach kiesig b) Klinkerreste c) d) mittelschwer bohrbar e) dunkelbraun f) Auffüllung g) h) A i)				GW (1.80)	GP	2	2.00
2.85	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig b) c) d) mittelschwer bohrbar e) beige hellbraun f) Sand g) h) SE i)					GP	3	2.85
4.00	a) Mittelsand, sehr schwach feinsandig, b) humose Schlufflinse bei 1.60 m c) d) schwer bohrbar e) grau f) Sand g) h) SE i)					GP	4	4.00
5.00	a) Mittelsand, sehr schwach feinsandig, schwach grobsandig - grobsandig b) c) d) sehr schwer bohrbar e) grau f) Sand g) h) SE i)					GP	5	5.00

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.10
---	---	--

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 3 / Blatt: 2	Höhe: NHN + 27,40 m	Datum: 30.03.2022
--------------------------------	---------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
5.50	a) Mittelsand, schwach feinsandig					GP	6	5.50
	b) Wechsellagerung Torf - Sand							
	c)	d) sehr schwer bohrbar	e) beige					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig					GP	7	6.00
	b)							
	c)	d) sehr schwer bohrbar	e) grau, beige					
	f) Sand	g)	h) SU	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0; font-size: small;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.11
---	---	--

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 4 / Blatt: 1	Höhe: NHN + 27,83 m	Datum: 31.03.2022
--------------------------------	---------------------	----------------------

1	2	3	4	5	6		
... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe
0.40	a) Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig b) Pflasterstein 9 cm c) d) e) gelb f) Auffüllung g) h) [SE] i)	Bis 1.20 m vorgeschachtet	GP	1	0.40		
1.20	a) Mittelsand, schwach humos, schwach grobsandig, schwach schluffig - schluffig b) Klinkerreste c) d) leicht bohrbar e) hellbraun f) Auffüllung g) h) A i)		GP	2	1.20		
2.00	a) Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig, schwach schluffig - schluffig b) c) d) leicht bohrbar e) hellbraun f) Auffüllung g) h) [SU]-[SU*] i)	GW (1.90)	GP	3	2.00		
2.90	a) Mittelsand, schwach humos, schluffig, feinsandig, schwach grobsandig b) c) d) leicht bohrbar e) braun f) schluffiger Sand g) h) SU* i)		GP	4	2.90		
3.80	a) Mittelsand, schwach feinsandig, sehr schwach schluffig - schwach schluffig b) c) d) leicht bohrbar e) grau f) Sand g) h) SE - SU i)		GP	5	3.80		

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0; font-size: small;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.13
---	---	--

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 4 Abbruch / Blatt: 1	Höhe: NHN + 27,86 m	Datum: 31.03.2022
--	---------------------	----------------------

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt			
0.80	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, sehr schwach humos - schwach humos b) Pflasterstein, 10 cm Füllsand c) d) e) braun f) Auffüllung g) h) [SU] i)			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges Bis 1.20 m vorgeschachtet GP 1 0.80			
1.35	a) Mittelsand, schwach feinsandig - feinsandig, sehr schwach schluffig - schwach schluffig, schwach b) grobsandig c) d) mittelschwer bohrbar e) dunkelbeige f) Auffüllung g) h) [SE]-[SU] i)			GP 2 1.35			
2.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach humos, schwach schluffig - schluffig, sehr schwach kiesig, sehr b) schwach grobsandig - schwach grobsandig c) d) mittelschwer bohrbar e) hellbraun f) Auffüllung g) h) [SU]-[SU*] i)			GP 3 2.00			
3.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach humos - mittel humos, schluffig b) Beton, Ziegelreste c) d) schwer bohrbar e) braun f) Auffüllung g) h) [SU*] i)			Hindernis, Abbruch bei -3 m GP 4 3.00			
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)						

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburger Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.14
---	---	--

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 5 / Blatt: 1	Höhe: NHN + 27,89 m	Datum: 31.03.2022
--------------------------------	---------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Mittelsand, mittelkiesig, schwach schluffig, schwach feinsandig b) Pflaster, feiner Schotter c) d) e) dunkelbeige f) Auffüllung g) h) A i)				Bis 1.00 m vorgeschachtet	GP	1	0.50
0.95	a) Mittelsand, humos, schwach schluffig - schluffig, feinsandig b) c) d) e) braun f) Auffüllung g) h) [OH] i)					GP	2	0.95
1.90	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig, sehr schwach humos - schwach humos b) c) d) mittelschwer bohrbar e) dunkelbeige hellbraun f) Auffüllung g) h) [SU] i)					GP	3	1.90
2.60	a) Feinsand, stark mittelsandig, schwach schluffig b) c) d) mittelschwer bohrbar e) hellbraun f) Sand g) h) SU i)				GW (1.95)	GP	4	2.60
3.50	a) Mittelsand, schwach feinsandig - feinsandig, schwach schluffig, sehr schwach humos - schwach humos b) c) d) mittelschwer bohrbar e) hellbraun f) Sand g) h) SU i)					GP	5	3.50

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0; font-size: small;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.15
---	---	--

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 5 / Blatt: 2	Höhe: NHN + 27,89 m	Datum: 31.03.2022
--------------------------------	---------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
3.85	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig					GP	6	3.85
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) hellbraun					
	f) Sand	g)	h) SU	i)				
4.00	a) Schluff, humos, schwach feinsandig					GP	7	4.00
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f) humoser Schluff	g)	h) OU	i)				
5.10	a) Mittelsand, schwach feinsandig, sehr schwach grobsandig - schwach grobsandig					GP	8	5.10
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) grau					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				
5.30	a) Torf, stark mittelsandig, schwach feinsandig					GP	9	5.30
	b) sehr stark zersetzt							
	c)	d) schwer bohrbar	e) braun					
	f) Torf	g)	h) HZ	i)				
6.00	a) Mittelsand, stark feinsandig, sehr schwach schluffig - schwach schluffig					GP	10	6.00
	b)							
	c)	d) schwer bohrbar	e) grau					
	f) Sand	g)	h) SE - SU	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h1>Schichtenverzeichnis</h1>	Projektnr: 20.1055
	für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.16

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 5 Abbruch / Blatt: 1	Höhe: NHN + 27,90 m	Datum: 31.03.2022
--	---------------------	----------------------

1	2	3	4	5	6		
... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾		Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe
0.50	a) Mittelsand, mittelkiesig, schwach schluffig, schwach feinsandig b) Pflaster 9 cm, feiner Schotter c) d) e) dunkelbeige f) Auffüllung g) h) A i)	bis auf 1.10 m vorgeschachtet	GP	1	0.50		
1.00	a) Mittelsand, humos, schwach grobsandig, schwach feinsandig b) c) d) e) braun f) Auffüllung g) h) [OH] i)		GP	2	1.00		
2.00	a) Mittelsand, feinsandig, sehr schwach grobsandig - schwach grobsandig, sehr schwach schluffig - schwach b) schluffig, sehr schwach humos c) d) mittelschwer bohrbar e) hellbraun f) Auffüllung g) h) [SE]-[SU] i)		GP	3	2.00		
4.00	a) b) c) d) schwer bohrbar e) f) g) h) i)	Abbruch wegen Gestängeabriss und Verlust der Sonde in 4 m Tiefe			4.00		
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)						

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0; font-size: small;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.17
---	---	--

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 6 / Blatt: 1	Höhe: NHN + 28,02 m	Datum: 31.03.2022
--------------------------------	---------------------	----------------------

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut						
	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						
	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt			
0.60	a) Mittelsand, grobsandig, feinkiesig, mittelkiesig, schwach feinsandig	Bis 1.00 m vorgeschachtet	GP	1	0.60		
	b) Füllsand, Feinschotter						
	c)					d)	e) gelb dunkelgrau
	f) Auffüllung					g)	h) A
0.85	a) Feinsand, humos, mittelsandig		GP	2	0.85		
	b) humose Linsen						
	c)					d)	e) dunkelbraun
	f) humoser Sand					g)	h) OH
1.00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig		GP	3	1.00		
	b)						
	c)					d)	e) hellbraun
	f) Sand					g)	h) SU
1.75	a) Mittelsand, schwach feinsandig, sehr schwach schluffig - schwach schluffig, schwach grobsandig		GP	4	1.75		
	b)						
	c)					d) mittelschwer bohrbar	e) dunkelbeige
	f) Sand					g)	h) SE - SU
2.70	a) Mittelsand, Feinsand, schwach schluffig, schwach grobsandig, schwach humos	GW (1.95)	GP	5	2.70		
	b)						
	c)					d) mittelschwer bohrbar	e) dunkelbeige
	f) Sand					g)	h) SU-SU*

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.18
---	---	--

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 6 / Blatt: 2	Höhe: NHN + 28,02 m	Datum: 31.03.2022
--------------------------------	---------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3.35	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, sehr schwach grobsandig					GP	6	3.35
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) dunkelbeige					
	f) Sand	g)	h) SU	i)				
4.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig					GP	7	4.00
	b) humose Linsen, 3.55 m - 3.60 m humose Schlufflinsen							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) grau					
	f) Sand	g)	h) SU	i)				
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig					GP	8	5.00
	b)							
	c)	d) schwer bohrbar	e) grau					
	f) Sand	g)	h) SU	i)				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, sehr schwach schluffig - schwach schluffig					GP	9	6.00
	b)							
	c)	d) schwer bohrbar	e) grau					
	f) Sand	g)	h) SE - SU	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0; font-size: small;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.19
---	---	--

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 7 / Blatt: 1	Höhe: NHN + 28,35 m	Datum: 01.04.2022
--------------------------------	---------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.50	a) Mittelsand, feinkiesig, mittelkiesig, sehr schwach feinsandig b) Pflaster 9 cm, Schotter c) d) e) beige hellbraun f) Auffüllung g) h) A i)				Bis 1.00 m vorgeschachtet	GP	1	0.50
0.70	a) Feinsand, humos, schwach schluffig b) c) d) e) dunkelbraun f) humoser Sand g) h) OH i)					GP	2	0.70
1.00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig - schluffig b) c) d) mittelschwer bohrbar e) beige f) Sand g) h) SU-SU* i)					GP	3	1.00
1.55	a) Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig b) c) d) mittelschwer bohrbar e) beige, ocker f) Sand g) h) SE i)					GP	4	1.55
2.00	a) Mittelsand, schwach feinsandig - feinsandig, sehr schwach grobsandig, schwach schluffig, b) Schlufflinse bei 1.85 m c) d) mittelschwer bohrbar e) beige, grau f) Sand g) h) SU i)					GP	5	2.00

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="font-size: small; margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.20
---	---	--

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 7 / Blatt: 2	Höhe: NHN + 28,35 m	Datum: 01.04.2022
--------------------------------	---------------------	----------------------

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe
2.95	a) Mittelsand, feinsandig, schwach humos, schwach schluffig b) c) d) mittelschwer bohrbar e) hellbraun, gelb f) Sand g) h) SU i)	GW (2.10)	GP	6	2.95		
3.80	a) Mittelsand, sehr schwach feinsandig - schwach feinsandig, schwach grobsandig - grobsandig b) humose Linse bei 3.40 m c) d) mittelschwer bohrbar e) grau f) Sand g) h) SE i)		GP	7	3.80		
4.00	a) Schluff, stark mittelsandig, schwach humos b) c) steif d) schwer bohrbar e) braun f) sandiger Schluff g) h) UL i)		GP	8	4.00		
4.80	a) Mittelsand, sehr schwach humos, schwach schluffig, feinsandig b) c) d) schwer bohrbar e) hellbraun beige f) Sand g) h) SU i)		GP	9	4.80		
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, sehr schwach grobsandig b) Torflinse bei 5.90 m - 5.95 m c) d) schwer bohrbar e) grau, beige f) Sand g) h) SE i)		GP	10	6.00		

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.21
---	---	--

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 8 / Blatt: 1	Höhe: NHN + 28,55 m	Datum: 01.04.2022
--------------------------------	---------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.80	a) Mittelsand, kiesig, schwach feinsandig, schwach grobsandig b) Pflaster, Schotter c) d) e) hellbraun - beige f) Auffüllung g) h) A i)				Bis 1.00 m vorgeschachtet	GP	1	0.80
1.35	a) Mittelsand, feinsandig, sehr schwach kiesig, sehr schwach humos - schwach humos, schwach schluffig b) 1.30 m - 1.35 m Kies c) d) mittelschwer bohrbar e) hellbraun f) Sand g) h) SU i)					GP	2	1.35
1.75	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig b) c) d) mittelschwer bohrbar e) beige f) Sand g) h) SU i)					GP	3	1.75
2.40	a) Mittelsand, grobsandig, sehr schwach feinsandig b) c) d) mittelschwer bohrbar e) beige f) Sand g) h) SE i)				GW (2.00)	GP	4	2.40
2.70	a) Sand, stark schluffig b) c) d) mittelschwer bohrbar e) grau, beige f) schluffiger Sand g) h) SU* i)					GP	5	2.70

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.22
---	---	--

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 8 / Blatt: 2	Höhe: NHN + 28,55 m	Datum: 01.04.2022
--------------------------------	---------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalkgehalt				
3.25	a) Mittelsand, schwach grobsandig, sehr schwach feinsandig b) c) d) mittelschwer bohrbar e) beige, grau f) Sand g) h) SE i)					GP	6	3.25
3.50	a) Mittelsand, feinsandig, sehr schwach humos, sehr schwach schluffig b) c) d) schwer bohrbar e) grau, braun f) Sand g) h) SE i)					GP	7	3.50
4.00	a) Torf, schwach mittelsandig, sehr schwach feinsandig b) sehr stark zersetzt c) d) schwer bohrbar e) dunkelbraun f) Torf g) h) HZ i)					GP	8	4.00
4.90	a) Mittelsand, schwach feinsandig, sehr schwach grobsandig - schwach grobsandig, sehr schwach humos, b) humose Linsen c) d) schwer bohrbar e) dunkelbeige f) Sand g) h) SE i)					GP	9	4.90
5.20	a) Torf, schwach mittelsandig, sehr schwach feinsandig b) sehr stark zersetzt c) d) schwer bohrbar e) dunkelbraun f) Torf g) h) HZ i)					GP	10	5.20

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0; font-size: small;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.23
---	---	--

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 8 / Blatt: 3	Höhe: NHN + 28,55 m	Datum: 01.04.2022
--------------------------------	---------------------	----------------------

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe
6.00	a) Mittelsand, feinsandig b) humose Schlufflinse bei 5.95 m c) d) schwer bohrbar e) grau f) Sand g) h) SE i)		GP	11	6.00		
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)						
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)						
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)						
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)						

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.24
---	---	--

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 9 / Blatt: 1	Höhe: NHN + 28,65 m	Datum: 01.04.2022
--------------------------------	---------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.60	a) Mittelsand, sehr schwach feinsandig, grobsandig, schwach kiesig b) Pflasterstein, 10 cm Schotter c) d) e) braun, beige f) Auffüllung g) h) A i)				Bis 1.00 m vorgeschachtet	GP	1	0.60
0.80	a) Feinsand, humos, sehr schwach schluffig - schwach schluffig, sehr schwach mittelsandig b) c) d) e) braun f) Auffüllung g) h) [OH] i)					GP	2	0.80
1.00	a) Mittelsand, stark humos, schwach feinsandig b) c) d) mittelschwer bohrbar e) braun f) humoser Sand g) h) OH i)					GP	3	1.00
1.40	a) Mittelsand, schwach feinkiesig, schwach humos, schwach feinsandig, sehr schwach schluffig b) c) d) mittelschwer bohrbar e) hellbraun f) Sand g) h) SE i)					GP	4	1.40
2.50	a) Feinsand, stark schluffig, mittelsandig b) humose Linse bei 1.60 - 1.65 m c) d) mittelschwer bohrbar e) beige f) schluffiger Sand g) h) SU* i)				GW (2.05)	GP	5	2.50

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0; font-size: small;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.25
---	---	--

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 9 / Blatt: 2	Höhe: NHN + 28,65 m	Datum: 01.04.2022
--------------------------------	---------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalkgehalt				
2.90	a) Feinsand, schwach schluffig - schluffig, sehr schwach humos					GP	6	2.90
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) beige - hellbraun					
	f) Sand	g)	h) SU-SU*	i)				
4.00	a) Mittelsand, schwach grobsandig - grobsandig, sehr schwach feinsandig					GP	7	4.00
	b) 3.90 m - 4.00 m Torflinse							
	c)	d) schwer bohrbar	e) grau					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				
4.95	a) Mittelsand, schwach feinsandig, sehr schwach grobsandig - schwach grobsandig					GP	8	4.95
	b)							
	c)	d) schwer bohrbar	e) grau, beige					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, sehr schwach schluffig - schwach schluffig					GP	9	6.00
	b) bei 5.50 m Schlufflinse							
	c)	d) schwer bohrbar	e) dunkelbeige					
	f) Sand	g)	h) SE - SU	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.26
---	---	--

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 10 / Blatt: 1	Höhe: NHN + 28,78 m	Datum: 01.04.2022
---------------------------------	---------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach schluffig, schwach humos, b) 5cm Grasnarbe c) d) e) braun f) Auffüllung g) h) [SU] i)				Bis 1.00 m vorgeschachtet	GP	1	0.50
0.90	a) Feinsand, schwach humos - humos, schwach schluffig b) c) d) e) braun f) Sand g) h) SU i)					GP	2	0.90
1.05	a) Feinsand, schwach schluffig, sehr schwach humos - schwach humos b) c) d) mittelschwer bohrbar e) braun f) Sand g) h) SU i)					GP	3	1.05
1.45	a) Schluff, mittelsandig, feinsandig, sehr schwach grobsandig b) c) steif d) mittelschwer bohrbar e) ocker, beige f) sandiger Schluff g) h) UL i)					GP	4	1.45
2.50	a) Mittelsand, schwach feinsandig, sehr schwach grobsandig - schwach grobsandig, sehr schwach b) schluffig c) d) schwer bohrbar e) dunkelbeige f) Sand g) h) SE i)				GW (1.70)	GP	5	2.50

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0; font-size: small;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.27
---	---	--

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 10 / Blatt: 2	Höhe: NHN + 28,78 m	Datum: 01.04.2022
---------------------------------	---------------------	----------------------

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut				
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt
3.00	a) Mittelsand, schwach feinsandig, schwach schluffig, sehr schwach grobsandig b) c) d) schwer bohrbar e) dunkelbeige f) Sand g) h) SU i)		GP	6	3.00
3.60	a) Mittelsand, stark feinsandig, sehr schwach schluffig - schwach schluffig b) c) d) schwer bohrbar e) dunkelbeige grau f) Sand g) h) SE - SU i)		GP	7	3.60
4.00	a) Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig b) Feinsandilinsen, 3.60 m - 3.65 m Torflinse c) steif d) schwer bohrbar e) grau, beige f) Schluff g) h) UL i)		GP	8	4.00
4.75	a) Mittelsand, schwach schluffig, feinsandig b) 4.30 m - 4.35 m Torf c) d) sehr schwer bohrbar e) grau, beige f) Sand g) h) SU i)		GP	9	4.75
6.00	a) Mittelsand, schwach schluffig, schwach feinsandig - feinsandig, sehr schwach grobsandig - schwach b) grobsandig, 5.85 m - 5.90 m Torf c) d) sehr schwer bohrbar e) dunkelbeige f) Sand g) h) SU i)		GP	10	6.00

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.28
---	---	--

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 11 / Blatt: 1	Höhe: NHN + 29,29 m	Datum: 01.04.2022
---------------------------------	---------------------	----------------------

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe		i) Kalk-gehalt		
0.50	a) Mittelsand, schwach kiesig, schwach schluffig, schwach humos, schwach grobsandig, schwach feinsandig, b) Schotter c) d) e) braun f) Auffüllung g) h) A i)			Bis 1.00 m vorgeschachtet	GP	1	0.50
1.00	a) Feinsand, stark mittelsandig, schwach schluffig, schwach humos b) humose Linsen c) d) e) beige - braun f) Auffüllung g) h) [SU] i)				GP	2	1.00
2.00	a) Mittelsand, schwach feinsandig, sehr schwach grobsandig, sehr schwach humos - schwach humos b) humose Linsen c) d) mittelschwer bohrbar e) beige - braun f) Auffüllung g) h) [SE] i)			GW (1.15)	GP	3	2.00
3.15	a) Mittelsand, sehr schwach grobsandig - schwach grobsandig, schwach feinsandig, schwach schluffig, b) 3.10 m - 3.15 m Schotter c) d) mittelschwer bohrbar e) braun f) Auffüllung g) h) [SU] i)				GP	4	3.15
4.00	a) Mittelsand, Feinsand, sehr schwach grobsandig, b) 3.95 m humose Linse c) d) mittelschwer bohrbar e) grau f) Sand g) h) SE i)				GP	5	4.00

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz+Beilke Ingenieure GmbH Cloppenburg Straße 4a 26135 Oldenburg	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projektnr: 20.1055 Anlage: 3.29
---	---	--

Vorhaben: Grundwasserentnahme in Nortrup - Setzungsabschätzung

Bohrung BS 11 / Blatt: 2	Höhe: NHN + 29,29 m	Datum: 01.04.2022
---------------------------------	---------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
4.50	a) Mittelsand, sehr schwach grobsandig - schwach grobsandig, schwach schluffig - schluffig, feinsandig b) c) d) schwer bohrbar e) grau f) Sand g) h) SU-SU* i)					GP	6	4.50
4.95	a) Schluff, schwach tonig, sehr schwach humos, schwach feinsandig b) c) steif d) schwer bohrbar e) hellbraun f) Schluff g) h) UL i)					GP	7	4.95
6.00	a) Mittelsand, sehr schwach grobsandig - schwach grobsandig, schwach feinsandig, sehr schwach b) schluffig, 5.90 m - 5.95 m Torflinse c) d) schwer bohrbar e) dunkelbeige f) Sand g) h) SE i)					GP	8	6.00
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
 Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
 Cloppenburger Straße 4a
 26135 Oldenburg

Bearbeiter: Brehm

Datum: 22.04.2022

Körnungslinie

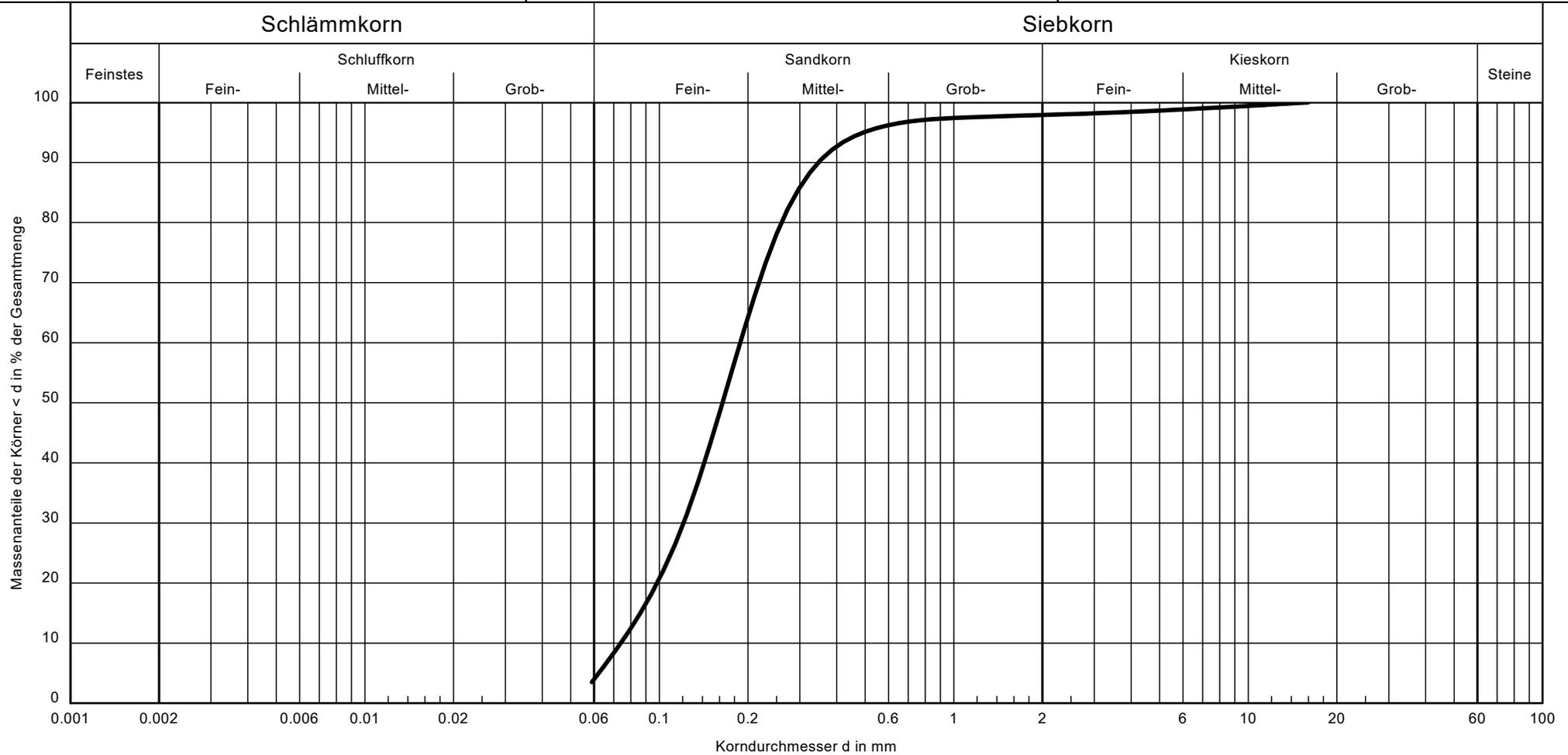
The family butcher's, Nortrup

Prüfungsnummer: 22.1055

Probe entnommen am: 30.03.-01.04.2022

Art der Entnahme: gestörte Probe

Arbeitsweise: Nasssiebung



Bezeichnung:	BS 0/3
Bodenart:	fS, m \bar{s}
Tiefe:	0,90 - 1,60 m
k [m/s] (Hazen):	$6.3 \cdot 10^{-5}$
Entnahmestelle:	BS 0
U/Cc	2.5/1.0

Bemerkungen:

Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
Cloppenburg Straße 4a
26135 Oldenburg

Vorhaben: The family butcher's, Nortrup
Anlage : 4.1

Bezeichnung: BS 0/3
fS, ms^ (^ = stark)
Tiefe: 0,90 - 1,60 m
Entnahmestelle: BS 0
U/Cc 2.5/1.0
Bearbeiter: Brehm
Datum: 22.04.2022
Prüfungsnummer: 22.1055
Probe entnommen am: 30.03.-01.04.2022
Art der Entnahme: gestörte Probe
Arbeitsweise: Nasssiebung

Siebanalyse

=====
Trockenmasse: 172.77 g
9 Siebe ausgewertet

Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
16.0000	0.00	0.00	100.00
8.0000	1.49	0.86	99.14
4.0000	1.32	0.76	98.37
2.0000	0.84	0.49	97.89
1.0000	0.69	0.40	97.49
0.5000	1.63	0.94	96.54
0.2500	16.67	9.65	86.90
0.1250	107.98	62.50	24.40
0.0590	36.06	20.87	3.52
Schale	6.09	3.52	

Summe Siebrückstände = 172.77 g
Siebverlust = 0.00 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.07389 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.08617 mm
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.09811 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.12078 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.16383 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.18823 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.29298 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = 2.5/1.0
kf (Hazen) = 6.33E-5 m/s
kf (Beyer) = 5.46E-5 m/s
kf (USBR) = 1.73E-5 m/s
kf (Seelheim) = 9.58E-5 m/s
kf (Zieschang) = - m/s
kf (Kaubisch) = 8.72E-5 m/s
kf (Seiler) = 1.06E-5 m/s

Ton: -
Schluff: 4.0 %
Sand: 93.9 %
Steine: -
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %
Durchgang bei 0.06 mm: 4.0 %
Durchgang bei 2.0 mm: 97.9 %
Durchgang bei 60 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = 0.06220 mm
Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.07389 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.08617 mm
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.09811 mm
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.10970 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.12078 mm
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.13143 mm
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.14197 mm
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.15270 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.16383 mm
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.17556 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.18823 mm
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.20222 mm
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.21804 mm
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.23669 mm
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.26028 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.29298 mm
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.34737 mm
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.49458 mm
Durchmesser bei 16% Durchgang = 0.08853 mm
Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.28555 mm

Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
 Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
 Cloppenburg Straße 4a
 26135 Oldenburg

Bearbeiter: Brehm

Datum: 22.04.2022

Körnungslinie

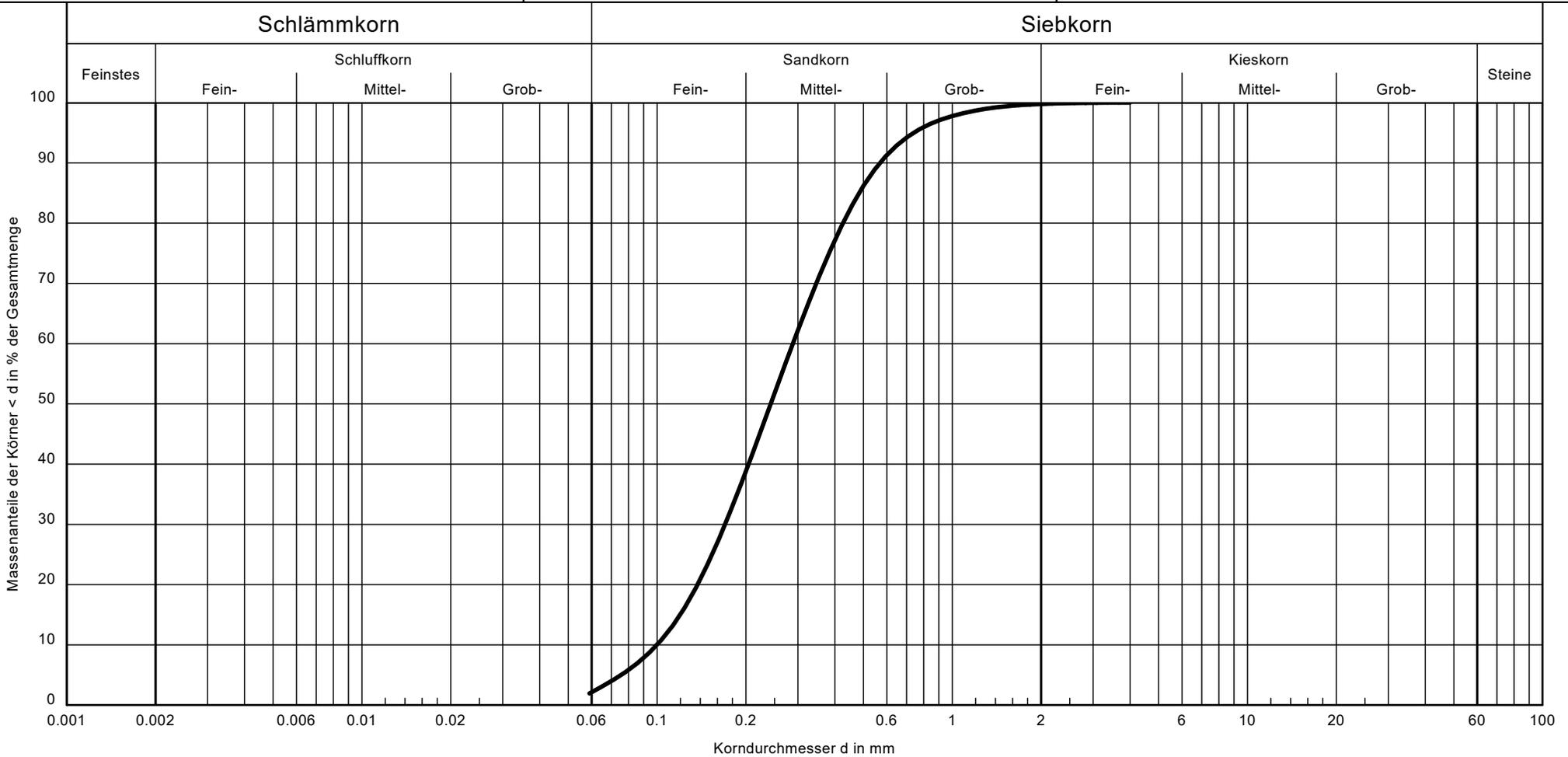
The family butcher's, Nortrup

Prüfungsnummer: 22.1055

Probe entnommen am: 30.03.-01.04.2022

Art der Entnahme: gestörte Probe

Arbeitsweise: Nasssiebung



Bezeichnung:	BS 3/3
Bodenart:	mS, f _s , gs'
Tiefe:	2,00 - 2,85 m
k [m/s] (Hazen):	1.2 · 10 ⁻⁴
Entnahmestelle:	BS 3
U/Cc	2.9/1.0

Bemerkungen:

Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
Cloppenburger Straße 4a
26135 Oldenburg

Vorhaben: The family butcher's, Nortrup
Anlage : 4.2

Bezeichnung: BS 3/3
mS, fs[^], gs' (^ = stark)
Tiefe: 2,00 - 2,85 m
Entnahmestelle: BS 3
U/Cc 2.9/1.0
Bearbeiter: Brehm
Datum: 22.04.2022
Prüfungsnummer: 22.1055
Probe entnommen am: 30.03.-01.04.2022
Art der Entnahme: gestörte Probe
Arbeitsweise: Nasssiebung

Siebanalyse

=====
Trockenmasse: 168.81 g
7 Siebe ausgewertet

Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
4.0000	0.00	0.00	100.00
2.0000	0.05	0.03	99.97
1.0000	2.01	1.19	98.78
0.5000	12.19	7.22	91.56
0.2500	66.61	39.46	52.10
0.1250	69.97	41.45	10.65
0.0590	14.70	8.71	1.94
Schale	3.28	1.94	

Summe Siebrückstände = 168.81 g
Siebverlust = 0.00 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.09967 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.11958 mm
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.13707 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.16977 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.24254 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.28836 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.48400 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = 2.9/1.0
kf (Hazen) = 1.15E-4 m/s
kf (Beyer) = 9.93E-5 m/s
kf (USBR) = 3.73E-5 m/s
kf (Seelheim) = 2.10E-4 m/s
kf (Zieschang) = - m/s
kf (Kaubisch) = 1.43E-4 m/s
kf (Seiler) = 2.07E-5 m/s

Ton: -
Schluff: 2.1 %
Sand: 97.6 %
Steine: -
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %
Durchgang bei 0.06 mm: 2.1 %
Durchgang bei 2.0 mm: 99.8 %
Durchgang bei 60 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = 0.07539 mm
Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.09967 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.11958 mm
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.13707 mm
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.15341 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.16977 mm
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.18653 mm
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.20403 mm
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.22259 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.24254 mm
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.26431 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.28836 mm
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.31535 mm
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.34617 mm
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.38222 mm
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.42633 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.48400 mm
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.57005 mm
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.74074 mm
Durchmesser bei 16% Durchgang = 0.12339 mm
Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.47091 mm

Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
 Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
 Cloppenburg Straße 4a
 26135 Oldenburg

Bearbeiter: Brehm

Datum: 22.04.2022

Körnungslinie

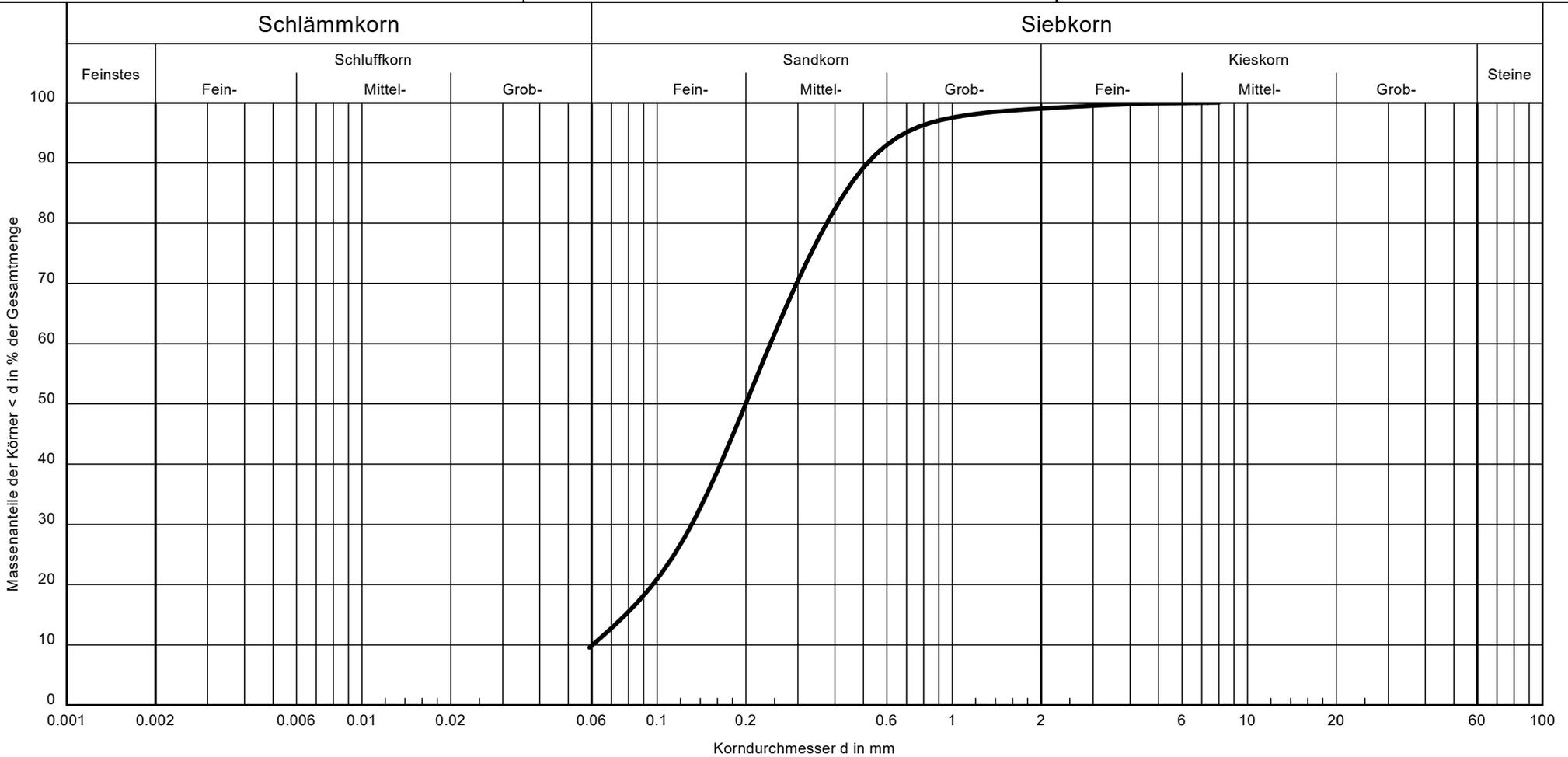
The family butcher's, Nortrup

Prüfungsnummer: 22.1055

Probe entnommen am: 30.03.-01.04.2022

Art der Entnahme: gestörte Probe

Arbeitsweise: Nasssiebung



Bezeichnung:	BS 6/5
Bodenart:	fS, mS, u', gs'
Tiefe:	1,75 - 2,70 m
k [m/s] (Hazen):	$4.2 \cdot 10^{-5}$
Entnahmestelle:	BS 6
U/Cc	4.0/1.2

Bemerkungen:

Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
Cloppenburg Straße 4a
26135 Oldenburg

Vorhaben: The family butcher's, Nortrup
Anlage : 4.3

Bezeichnung: BS 6/5
fS, mS, u', gs'
Tiefe: 1,75 - 2,70 m
Entnahmestelle: BS 6
U/Cc 4.0/1.2
Bearbeiter: Brehm
Datum: 22.04.2022
Prüfungsnummer: 22.1055
Probe entnommen am: 30.03.-01.04.2022
Art der Entnahme: gestörte Probe
Arbeitsweise: Nasssiebung

Siebanalyse

=====
Trockenmasse: 179.79 g
8 Siebe ausgewertet

Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
8.0000	0.00	0.00	100.00
4.0000	0.24	0.13	99.87
2.0000	1.54	0.86	99.01
1.0000	1.57	0.87	98.14
0.5000	8.37	4.66	93.48
0.2500	54.33	30.22	63.26
0.1250	71.59	39.82	23.44
0.0590	24.95	13.88	9.57
Schale	17.20	9.57	

Summe Siebrückstände = 179.79 g
Siebverlust = 0.00 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.06039 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.07815 mm
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.09658 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.13100 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.19957 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.24202 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.43252 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = 4.0/1.2
kf (Hazen) = 4.23E-5 m/s
kf (Beyer) = 3.28E-5 m/s
kf (USBR) = 1.67E-5 m/s
kf (Seelheim) = 1.42E-4 m/s
kf (Zieschang) = - m/s
kf (Kaubisch) = 1.88E-5 m/s
kf (Seiler) = 1.15E-5 m/s

Ton: -
Schluff: 9.9 %
Sand: 89.1 %
Steine: -
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %
Durchgang bei 0.06 mm: 9.9 %
Durchgang bei 2.0 mm: 99.0 %
Durchgang bei 60 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -
Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.06039 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.07815 mm
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.09658 mm
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.11436 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.13100 mm
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.14738 mm
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.16387 mm
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.18112 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.19957 mm
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.21968 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.24202 mm
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.26740 mm
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.29683 mm
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.33214 mm
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.37557 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.43252 mm
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.51728 mm
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.69560 mm
Durchmesser bei 16% Durchgang = 0.08179 mm
Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.41922 mm

Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
 Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
 Cloppener Straße 4a
 26135 Oldenburg

Bearbeiter: Brehm

Datum: 22.04.2022

Körnungslinie

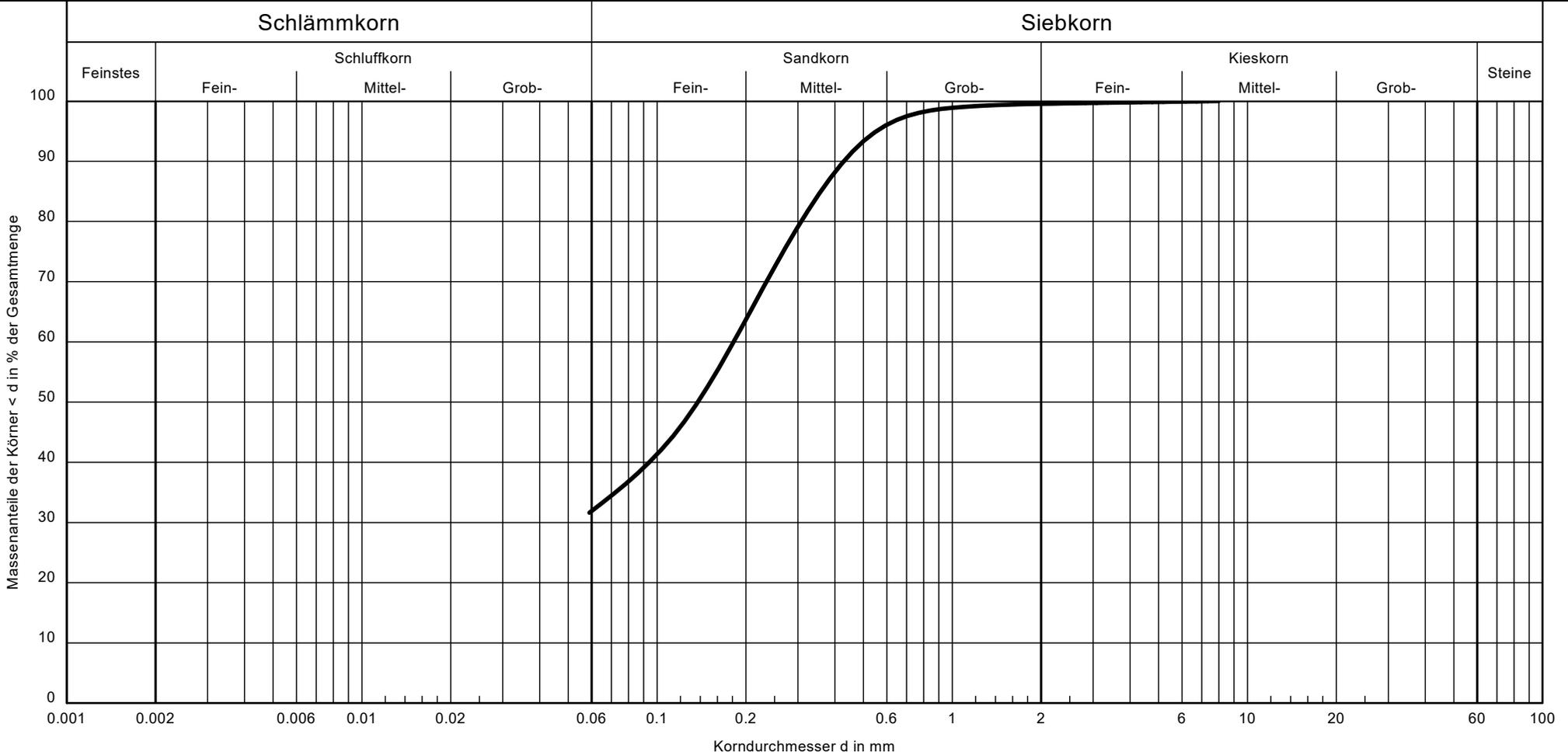
The family butcher's, Nortrup

Prüfungsnummer: 22.1055

Probe entnommen am: 30.03.-01.04.2022

Art der Entnahme: gestörte Probe

Arbeitsweise: Nasssiebung



Bezeichnung:	BS 8/5
Bodenart:	S, \bar{u}
Tiefe:	2,40 - 2,70 m
k [m/s] (Hazen):	-
Entnahmestelle:	BS 8
U/Cc	-/-

Bemerkungen:

Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
Cloppenburg Straße 4a
26135 Oldenburg

Vorhaben: The family butcher's, Nortrup
Anlage : 4.4

Bezeichnung: BS 8/5
S, u^ (^ = stark)
Tiefe: 2,40 - 2,70 m
Entnahmestelle: BS 8
U/Cc -/-
Bearbeiter: Brehm
Datum: 22.04.2022
Prüfungsnummer: 22.1055
Probe entnommen am: 30.03.-01.04.2022
Art der Entnahme: gestörte Probe
Arbeitsweise: Nasssiebung

Siebanalyse

=====
Trockenmasse: 165.08 g
8 Siebe ausgewertet

Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
8.0000	0.00	0.00	100.00
4.0000	0.38	0.23	99.77
2.0000	0.35	0.21	99.56
1.0000	0.58	0.35	99.21
0.5000	3.90	2.36	96.84
0.2500	38.62	23.39	73.45
0.1250	48.75	29.53	43.92
0.0590	20.29	12.29	31.63
Schale	52.21	31.63	

Summe Siebrückstände = 165.08 g
Siebverlust = 0.00 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = -
Durchmesser bei 15% Durchgang = -
Durchmesser bei 20% Durchgang = -
Durchmesser bei 30% Durchgang = -
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.13735 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.18161 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.35857 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = -/-
kf (Hazen) = - m/s
kf (Beyer) = - m/s
kf (USBR) = - m/s
kf (Seelheim) = 6.74E-5 m/s
kf (Zieschang) = - m/s
kf (Kaubisch) = 1.23E-7 m/s
kf (Seiler) = - m/s

Ton: -
Schluff: 31.9 %
Sand: 67.6 %
Steine: -
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %
Durchgang bei 0.06 mm: 31.9 %
Durchgang bei 2.0 mm: 99.5 %
Durchgang bei 60 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -
Durchmesser bei 10% Durchgang = -
Durchmesser bei 15% Durchgang = -
Durchmesser bei 20% Durchgang = -
Durchmesser bei 25% Durchgang = -
Durchmesser bei 30% Durchgang = -
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.07221 mm
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.09406 mm
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.11597 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.13735 mm
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.15884 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.18161 mm
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.20657 mm
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.23478 mm
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.26773 mm
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.30777 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.35857 mm
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.42934 mm
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.55386 mm
Durchmesser bei 16% Durchgang = -
Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.34724 mm

Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
 Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
 Cloppenburg Straße 4a
 26135 Oldenburg

Bearbeiter: Brehm

Datum: 22.04.2022

Körnungslinie

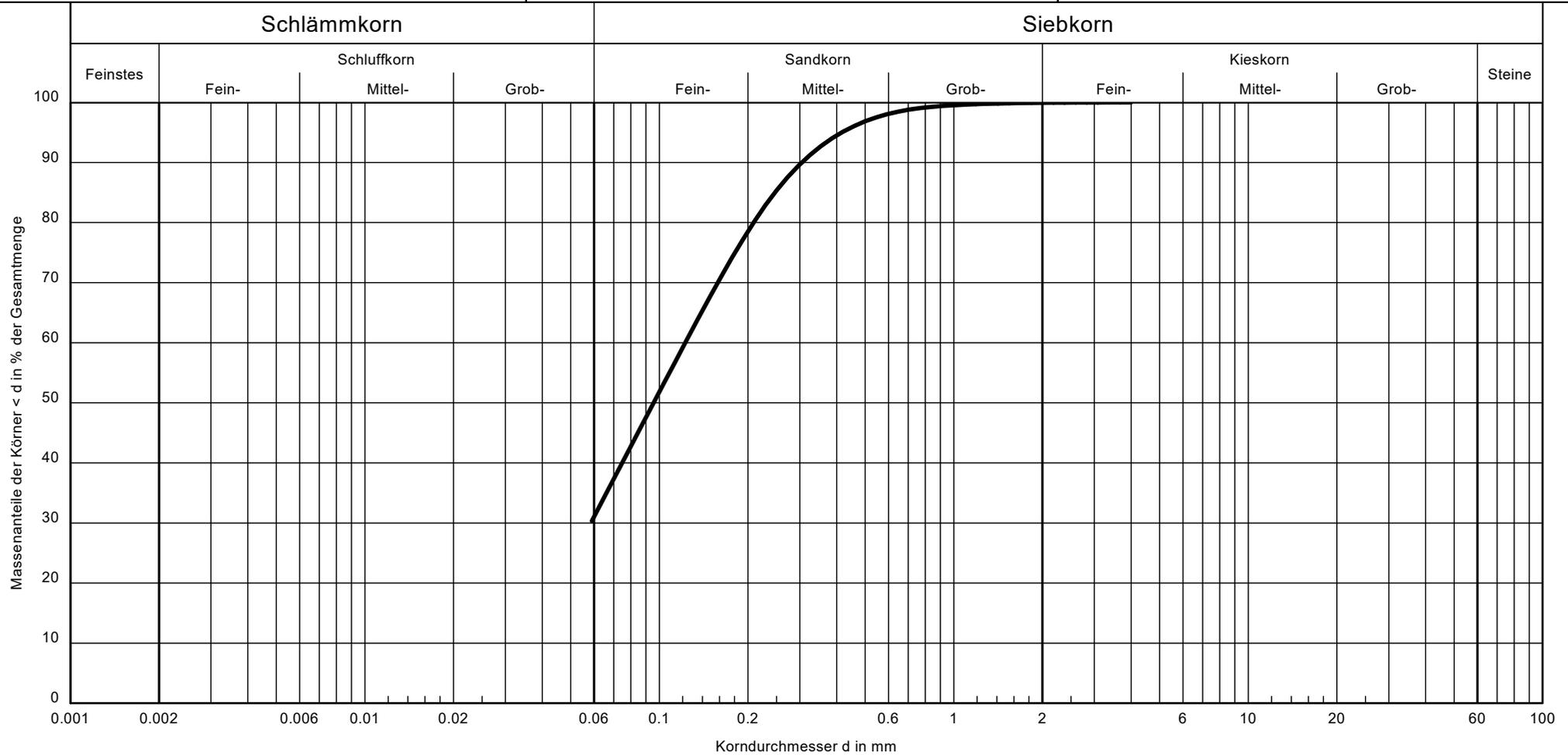
The family butcher's, Nortrup

Prüfungsnummer: 22.1055

Probe entnommen am: 30.03.-01.04.2022

Art der Entnahme: gestörte Probe

Arbeitsweise: Nasssiebung



Bezeichnung:	BS 9/5
Bodenart:	fS, \bar{u} , ms
Tiefe:	1,40 - 2,50 m
k [m/s] (Hazen):	-
Entnahmestelle:	BS 9
U/Cc	-/-

Bemerkungen:

Anlage : 4.5

Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
Cloppenburger Straße 4a
26135 Oldenburg

Vorhaben: The family butcher's, Nortrup
Anlage : 4.5

Bezeichnung: BS 9/5
fS, u[^], ms (^ = stark)
Tiefe: 1,40 - 2,50 m
Entnahmestelle: BS 9
U/Cc -/-
Bearbeiter: Brehm
Datum: 22.04.2022
Prüfungsnummer: 22.1055
Probe entnommen am: 30.03.-01.04.2022
Art der Entnahme: gestörte Probe
Arbeitsweise: Nasssiebung

Siebanalyse

=====
Trockenmasse: 169.54 g
7 Siebe ausgewertet

Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
4.0000	0.00	0.00	100.00
2.0000	0.05	0.03	99.97
1.0000	0.43	0.25	99.72
0.5000	2.40	1.42	98.30
0.2500	17.13	10.10	88.20
0.1250	46.11	27.20	61.00
0.0590	51.96	30.65	30.35
Schale	51.46	30.35	

Summe Siebrückstände = 169.54 g
Siebverlust = 0.00 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = -
Durchmesser bei 15% Durchgang = -
Durchmesser bei 20% Durchgang = -
Durchmesser bei 30% Durchgang = -
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.09559 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.12250 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.24695 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = -/-
kf (Hazen) = - m/s
kf (Beyer) = - m/s
kf (USBR) = - m/s
kf (Seelheim) = 3.26E-5 m/s
kf (Zieschang) = - m/s
kf (Kaubisch) = 1.48E-7 m/s
kf (Seiler) = - m/s

Ton: -
Schluff: 31.0 %
Sand: 68.9 %
Steine: -
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %
Durchgang bei 0.06 mm: 31.0 %
Durchgang bei 2.0 mm: 99.9 %
Durchgang bei 60 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -
Durchmesser bei 10% Durchgang = -
Durchmesser bei 15% Durchgang = -
Durchmesser bei 20% Durchgang = -
Durchmesser bei 25% Durchgang = -
Durchmesser bei 30% Durchgang = -
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.06612 mm
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.07474 mm
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.08451 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.09559 mm
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.10818 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.12250 mm
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.13889 mm
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.15795 mm
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.18073 mm
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.20902 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.24695 mm
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.30492 mm
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.41654 mm
Durchmesser bei 16% Durchgang = -
Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.23840 mm

Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
 Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
 Cloppenburg Straße 4a
 26135 Oldenburg

Bearbeiter: Brehm

Datum: 22.04.2022

Körnungslinie

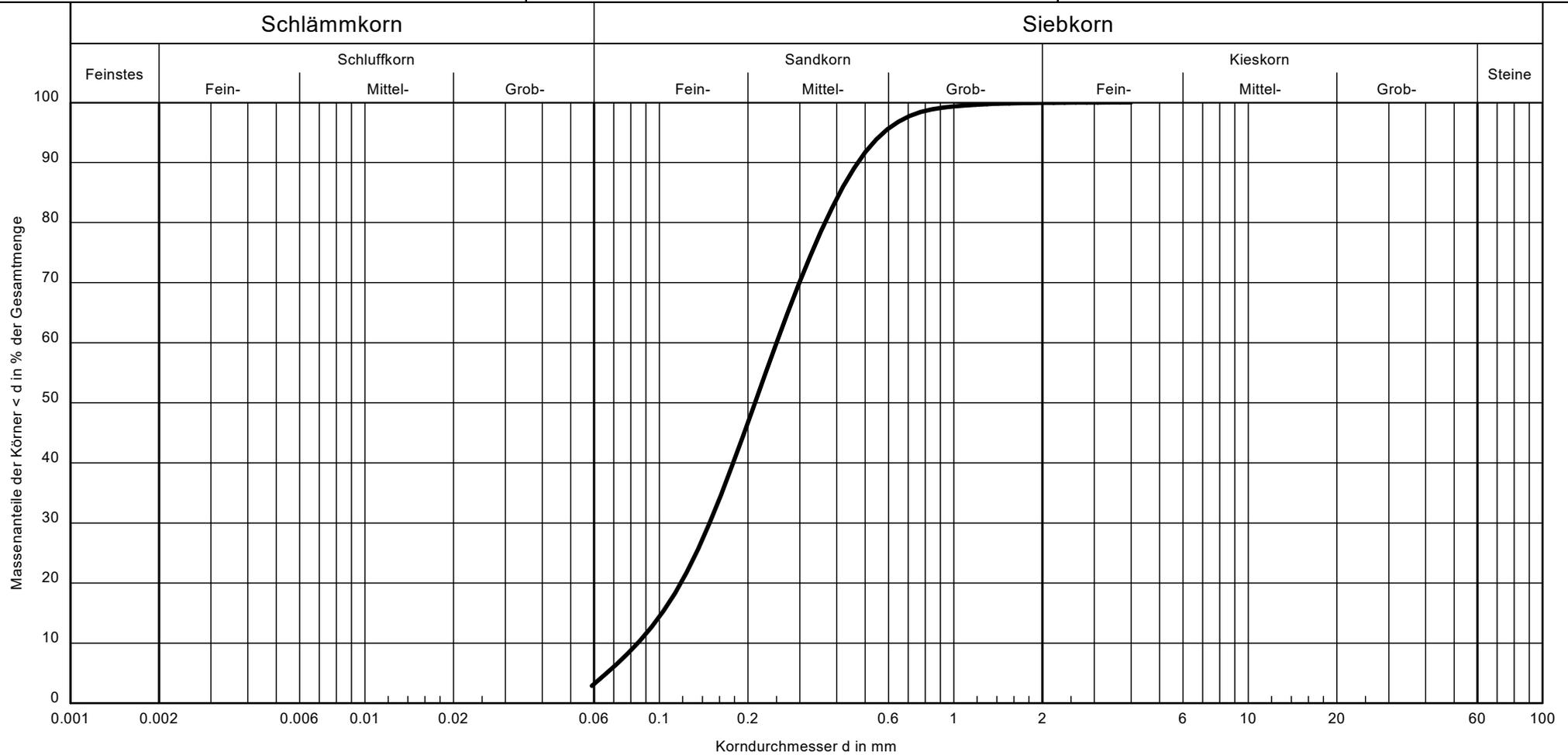
The family butcher's, Nortrup

Prüfungsnummer: 22.1055

Probe entnommen am: 30.03.-01.04.2022

Art der Entnahme: gestörte Probe

Arbeitsweise: Nasssiebung



Bezeichnung:	BS 11/5
Bodenart:	fS, mS
Tiefe:	3,10 - 4,00 m
k [m/s] (Hazen):	$8.3 \cdot 10^{-5}$
Entnahmestelle:	BS 11
U/Cc	3.0/1.0

Bemerkungen:

Anlage : 4.6

Schmitz + Beilke Ingenieure GmbH
Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
Cloppenburger Straße 4a
26135 Oldenburg

Vorhaben: The family butcher's, Nortrup
Anlage : 4.6

Bezeichnung: BS 11/5
fS, mS
Tiefe: 3,10 - 4,00 m
Entnahmestelle: BS 11
U/Cc 3.0/1.0
Bearbeiter: Brehm
Datum: 22.04.2022
Prüfungsnummer: 22.1055
Probe entnommen am: 30.03.-01.04.2022
Art der Entnahme: gestörte Probe
Arbeitsweise: Nasssiebung

Siebanalyse

=====
Trockenmasse: 165.15 g
7 Siebe ausgewertet

Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
4.0000	0.00	0.00	100.00
2.0000	0.06	0.04	99.96
1.0000	0.44	0.27	99.70
0.5000	4.06	2.46	97.24
0.2500	58.94	35.69	61.55
0.1250	74.35	45.02	16.53
0.0590	22.50	13.62	2.91
Schale	4.80	2.91	

Summe Siebrückstände = 165.15 g
Siebverlust = 0.00 g

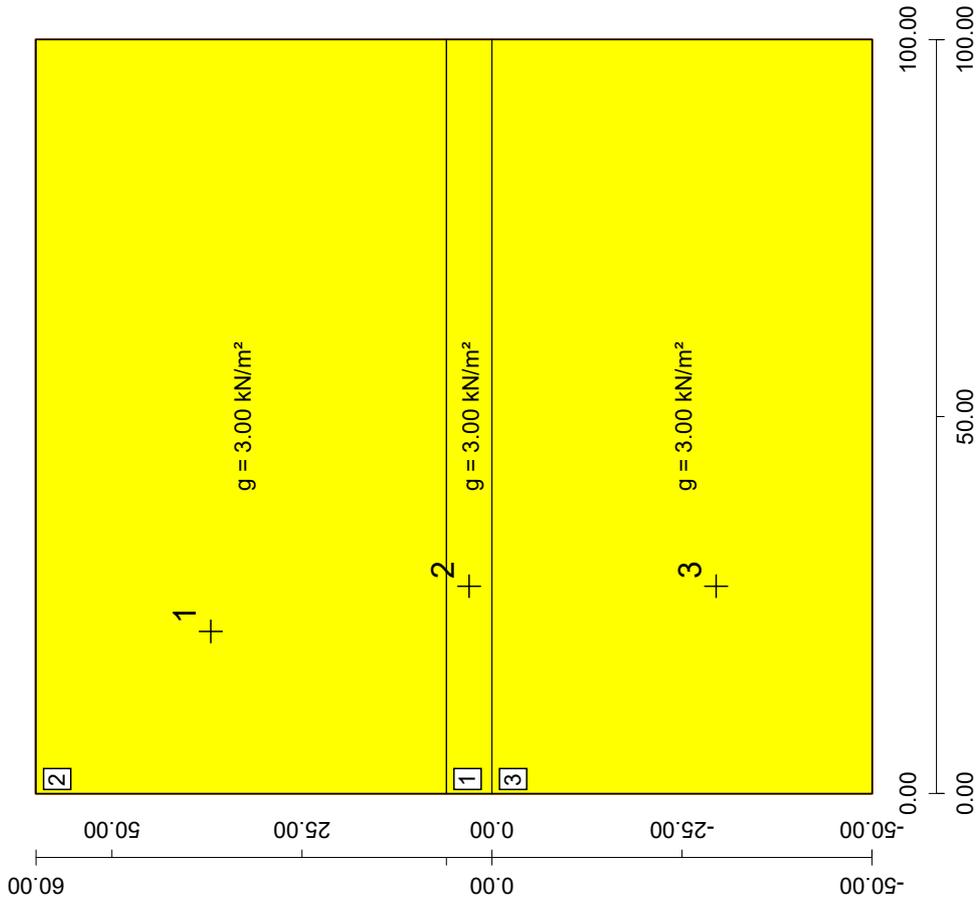
Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.08436 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.10200 mm
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.11817 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.14814 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.21118 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.25002 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.41071 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = 3.0/1.0
kf (Hazen) = 8.25E-5 m/s
kf (Beyer) = 7.12E-5 m/s
kf (USBR) = 2.65E-5 m/s
kf (Seelheim) = 1.59E-4 m/s
kf (Zieschang) = - m/s
kf (Kaubisch) = 1.07E-4 m/s
kf (Seiler) = 1.57E-5 m/s

Ton: -
Schluff: 3.2 %
Sand: 96.7 %
Steine: -
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %
Durchgang bei 0.06 mm: 3.2 %
Durchgang bei 2.0 mm: 99.9 %
Durchgang bei 60 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = 0.06612 mm
Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.08436 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.10200 mm
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.11817 mm
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.13339 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.14814 mm
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.16287 mm
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.17809 mm
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.19410 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.21118 mm
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.22967 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.25002 mm
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.27283 mm
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.29884 mm
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.32913 mm
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.36543 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.41071 mm
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.47282 mm
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.57910 mm
Durchmesser bei 16% Durchgang = 0.10531 mm
Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.40076 mm



Seite	1
System	
Maßstab	1 : 1000

BS 0 - Lasrfläche: ca, 100 x 106 m
 untere Werte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
 \22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_0_P3_moeglich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 1.25 m
 Korrekturbeiwert α : 1.00
 Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Sand md	Torf vorbelast.	Sand
Schichthöhe Δh	[m]	0.90	0.80	1.85	0.20	0.55
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	18.50	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	10.50	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	20.00	20.00	30.00	1.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

		Torf (mit Sand)	Sand
Schichthöhe Δh	[m]	0.50	1.20
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	2.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 0 - Lasrfläche: ca, 100 x 106 m
untere Werte

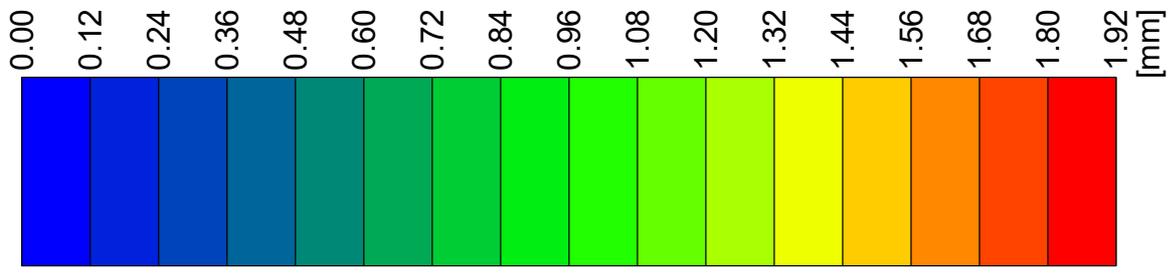
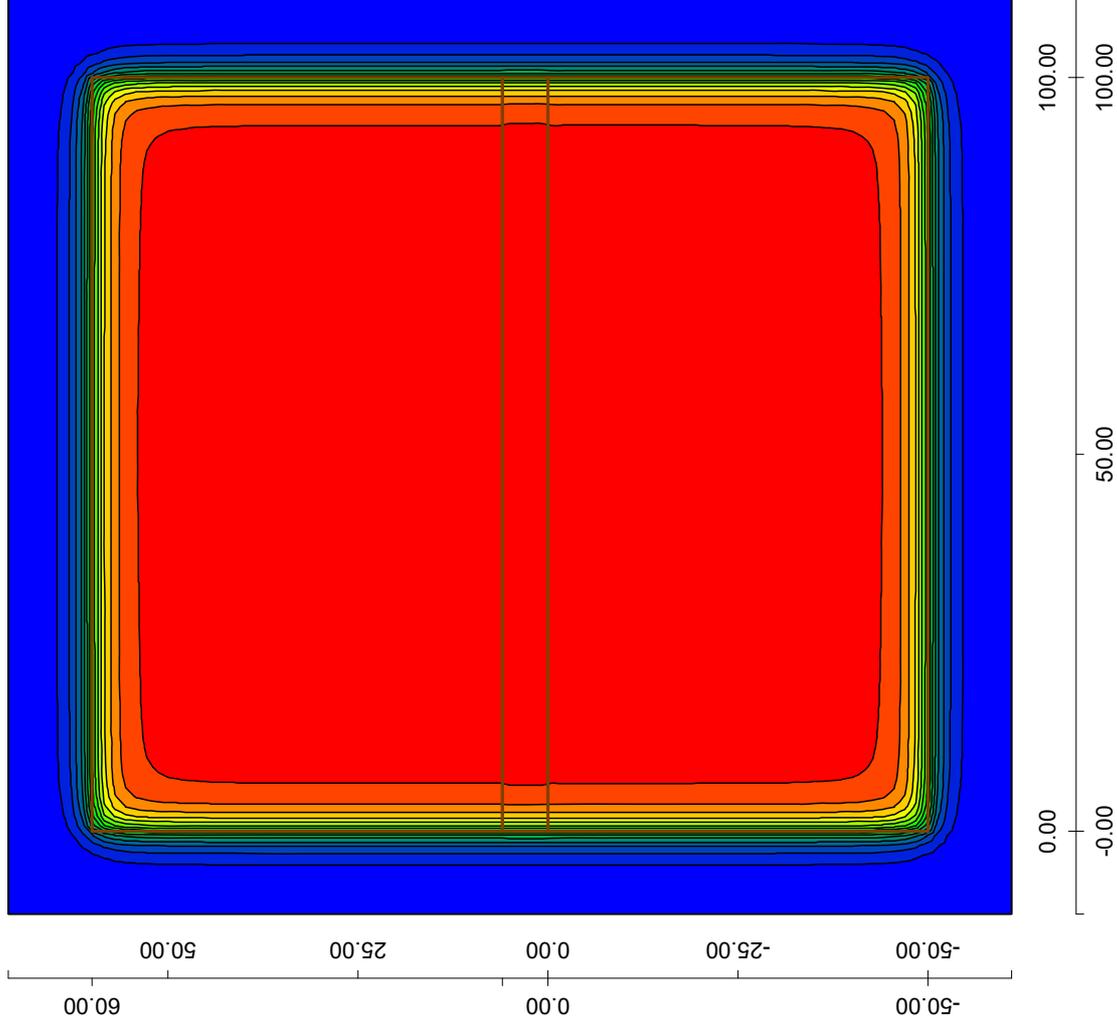
Lastfall LF1

Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	3.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	3.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	3.00

Setzungen

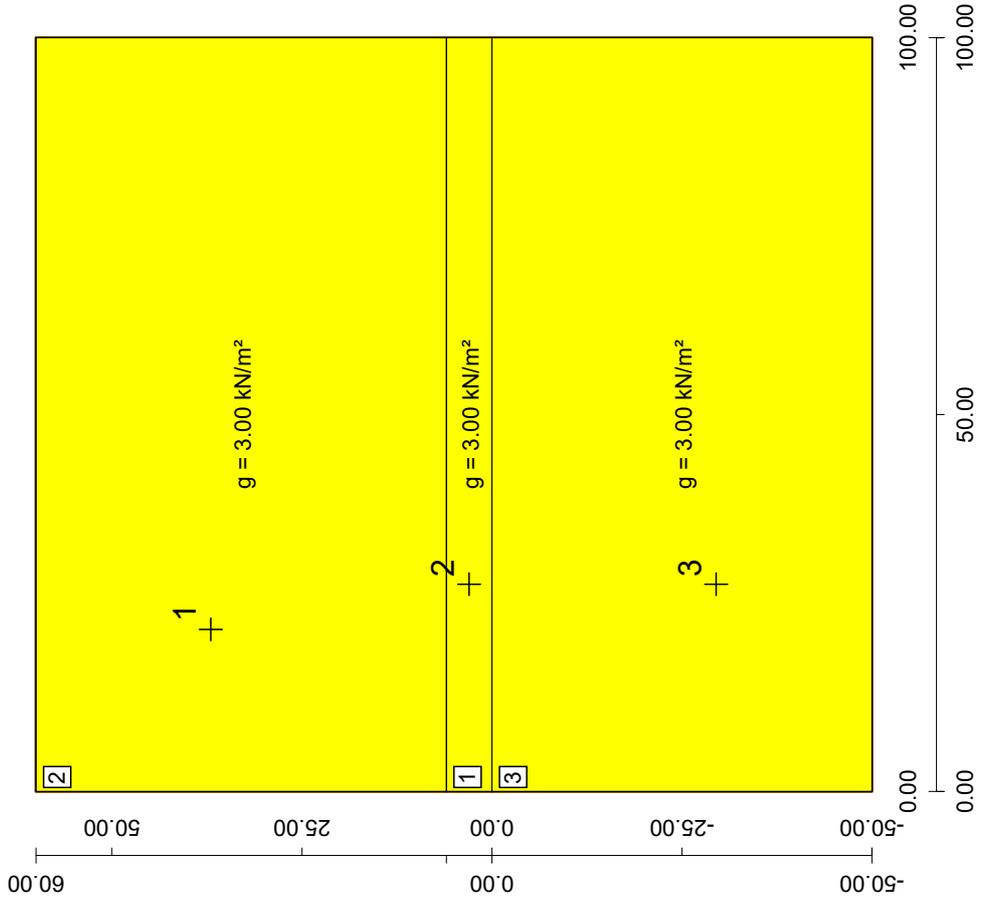
Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.24	12.61
	0.00	6.00	1.16	2.58
	100.00	0.00	1.16	2.58
	100.00	6.00	0.24	12.63
max. s	50.00	0.15	1.87	1.61
2	0.00	6.00	1.09	2.76
	0.00	60.00	0.46	6.52
	100.00	6.00	1.08	2.77
	100.00	60.00	0.46	6.52
max. s	50.00	19.35	1.87	1.61
3	0.00	-50.00	0.46	6.51
	0.00	0.00	1.08	2.77
	100.00	-50.00	0.46	6.51
	100.00	0.00	1.09	2.75
max. s	50.00	-9.20	1.87	1.61
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	1.86	1.61
2	27.50	3.00	1.86	1.61
3	27.50	-29.50	1.86	1.61



BS 0 - Lasfläche: ca, 100 x 106 m
untere Werte

Seite	4
Lastfall	LF1
Maßstab	: 1: 1000



Seite	1
System	
Maßstab	1: 1000

BS 0 - Lasrfläche: ca, 100 x 106 m

Mittelwerte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
 \22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_0_P3_wahrscheinlich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 1.25 m

Korrekturbeiwert α : 1.00

Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Sand md	Torf vorbelast.	Sand
Schichthöhe Δh	[m]	0.90	0.80	1.85	0.20	0.55
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	18.50	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	10.50	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	30.00	30.00	40.00	1.50	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

		Torf (mit Sand)	Sand
Schichthöhe Δh	[m]	0.50	1.20
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	3.00	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von	x bis	y von	y bis	Tiefe UK	Wichte	Typ
	[m]	[m]	[m]	[m]	Last/Überl.	[kN/m ³]	
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 0 - Lasrfläche: ca, 100 x 106 m

Lastfall LF1

Mittelwerte

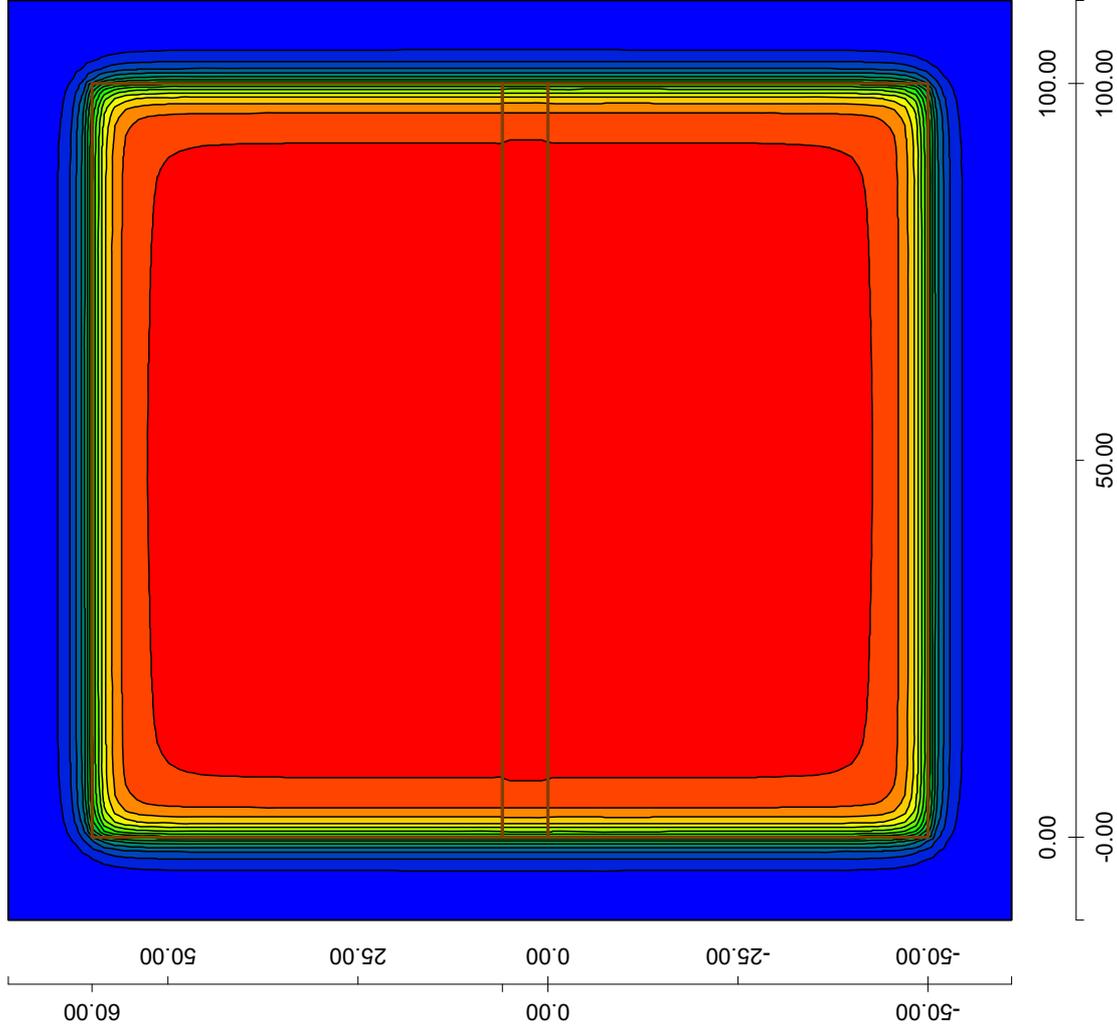
Lastfall LF1

Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	3.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	3.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	3.00

Setzungen

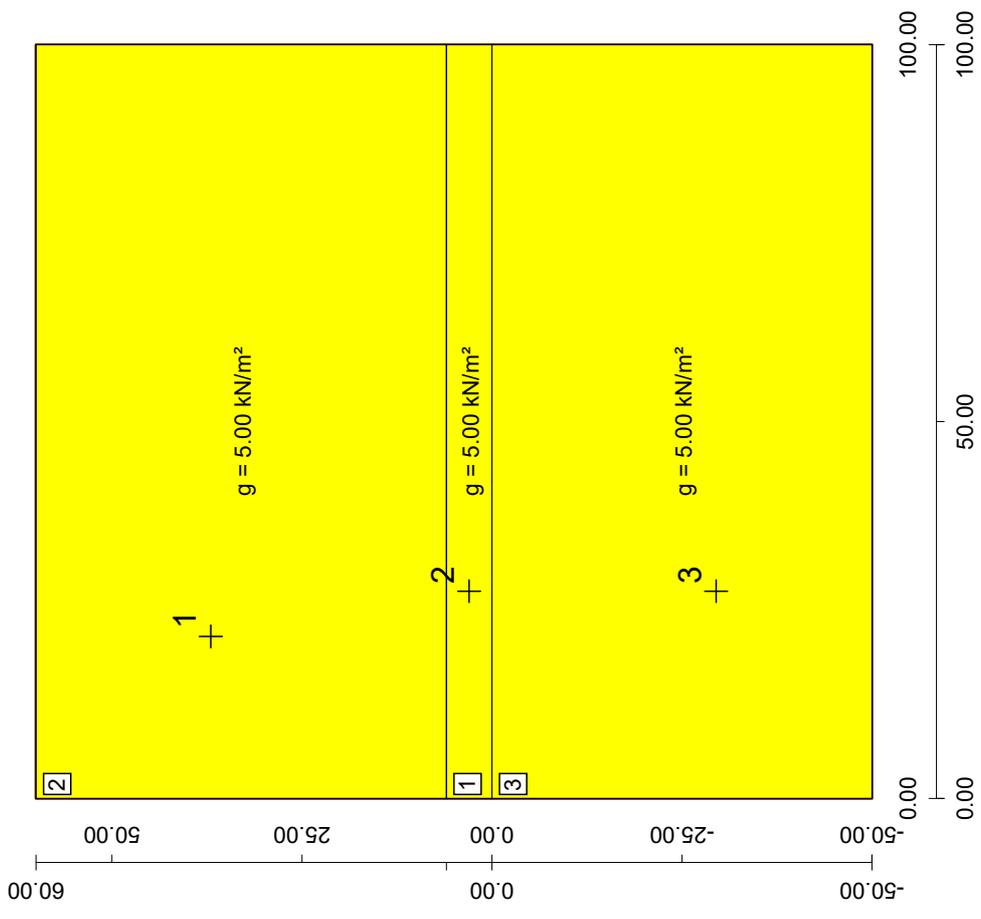
Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.16	18.64
	0.00	6.00	0.79	3.80
	100.00	0.00	0.79	3.80
	100.00	6.00	0.16	18.66
max. s	50.00	0.15	1.27	2.37
2	0.00	6.00	0.74	4.06
	0.00	60.00	0.31	9.61
	100.00	6.00	0.74	4.08
	100.00	60.00	0.31	9.61
max. s	50.00	19.70	1.27	2.37
3	0.00	-50.00	0.31	9.59
	0.00	0.00	0.74	4.08
	100.00	-50.00	0.31	9.59
	100.00	0.00	0.74	4.06
max. s	50.00	-9.60	1.27	2.37
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	1.26	2.38
2	27.50	3.00	1.26	2.37
3	27.50	-29.50	1.26	2.38



BS 0 - Lasfläche: ca. 100 x 106 m
Mittelwerte

Seite 4
Lastfall LF1
Maßstab : 1: 1000



Seite	1
System	
Maßstab	1 : 1000

BS 0 - Lasrfläche: ca, 100 x 106 m
 untere Werte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
 \22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_0_P5_moeglich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 1.25 m
 Korrekturbeiwert α : 1.00
 Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Sand md	Torf vorbelast.	Sand
Schichthöhe Δh	[m]	0.90	0.80	1.85	0.20	0.55
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	18.50	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	10.50	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	20.00	20.00	30.00	1.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

		Torf (mit Sand)	Sand
Schichthöhe Δh	[m]	0.50	1.20
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	2.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 0 - Lasrfläche: ca, 100 x 106 m
untere Werte

Lastfall LF1

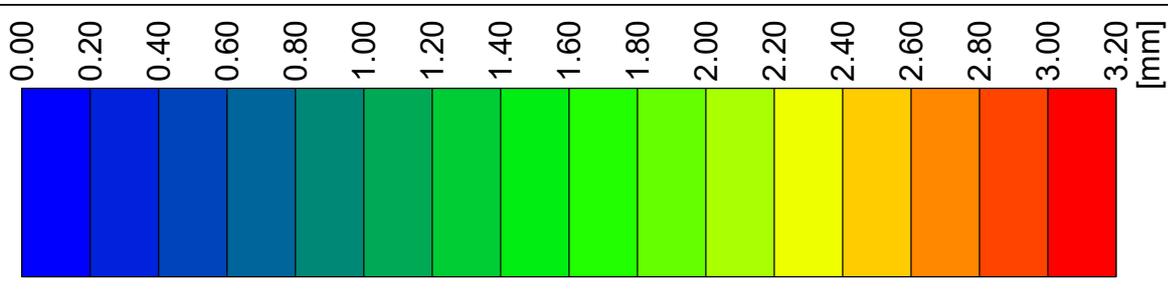
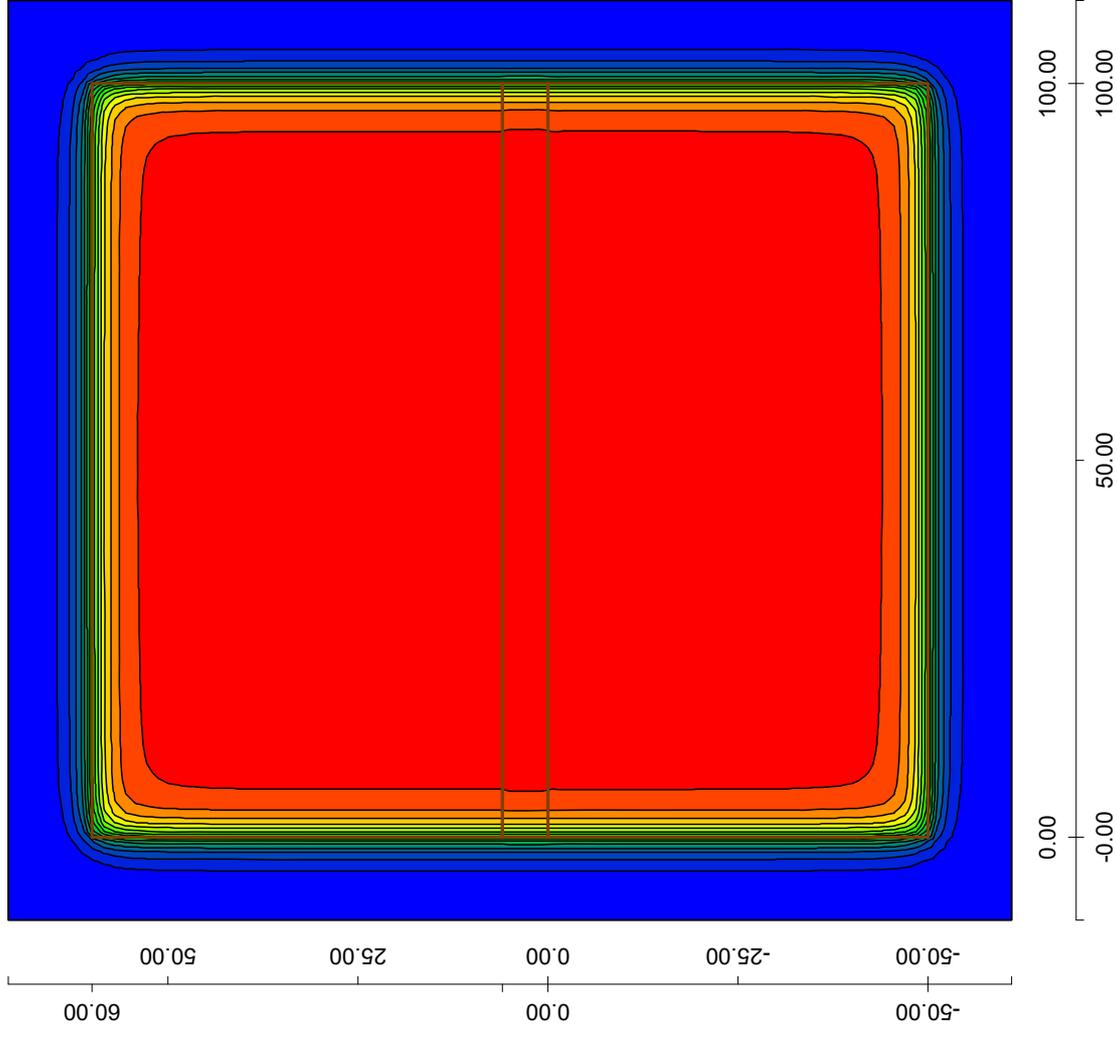
Lastfall LF1

Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	5.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	5.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	5.00

Setzungen

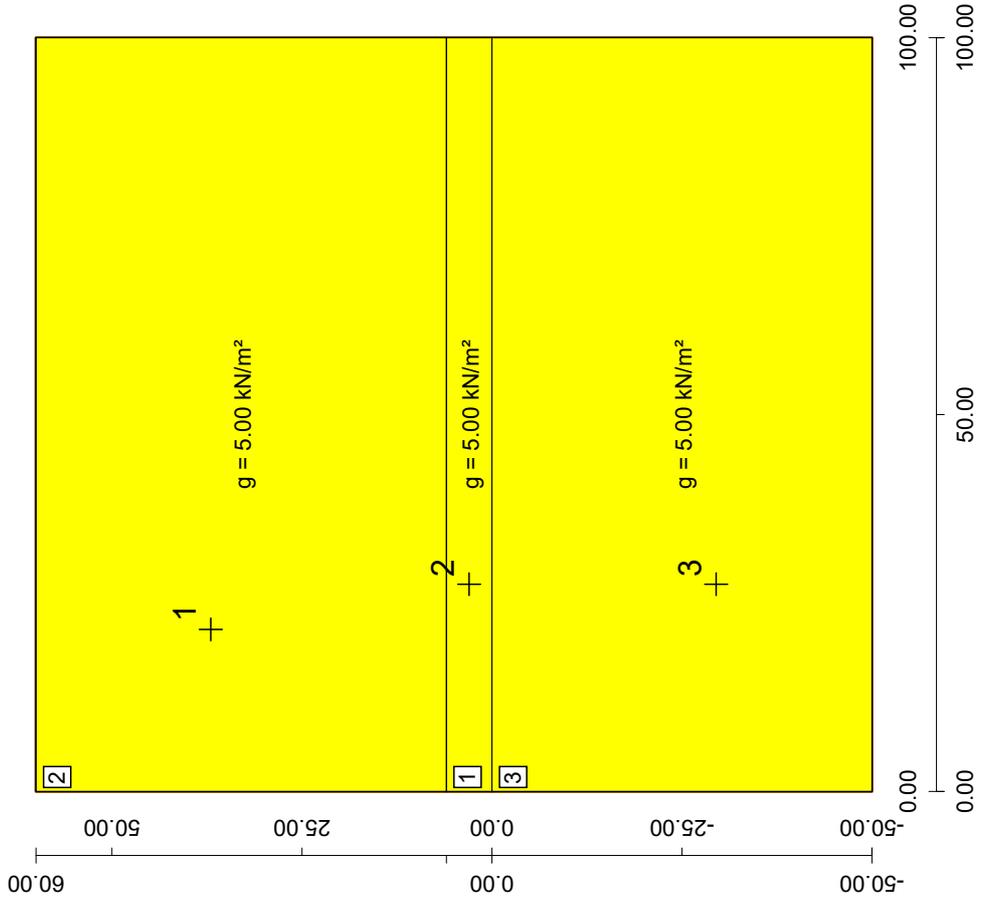
Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.40	12.61
	0.00	6.00	1.94	2.58
	100.00	0.00	1.94	2.58
	100.00	6.00	0.40	12.63
max. s	50.00	0.15	3.11	1.61
2	0.00	6.00	1.81	2.76
	0.00	60.00	0.77	6.52
	100.00	6.00	1.81	2.77
	100.00	60.00	0.77	6.52
max. s	50.00	19.35	3.11	1.61
3	0.00	-50.00	0.77	6.51
	0.00	0.00	1.81	2.77
	100.00	-50.00	0.77	6.51
	100.00	0.00	1.82	2.75
max. s	50.00	-9.20	3.11	1.61
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	3.10	1.61
2	27.50	3.00	3.11	1.61
3	27.50	-29.50	3.10	1.61



BS 0 - Lasfläche: ca, 100 x 106 m
untere Werte

Seite	4
Lastfall	LF1
Maßstab	: 1: 1000



BS 0 - Lasfläche: ca. 100 x 106 m
Mittelwerte

Seite	1
System	
Maßstab	1: 1000

BS 0 - Lasrfläche: ca, 100 x 106 m

Mittelwerte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
 \22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_0_P5_wahrscheinlich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 1.25 m
 Korrekturbeiwert α : 1.00
 Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Sand md	Torf vorbelast.	Sand
Schichthöhe Δh	[m]	0.90	0.80	1.85	0.20	0.55
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	18.50	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	10.50	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	30.00	30.00	40.00	1.50	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

		Torf (mit Sand)	Sand
Schichthöhe Δh	[m]	0.50	1.20
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	3.00	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von	x bis	y von	y bis	Tiefe UK	Wichte	Typ
	[m]	[m]	[m]	[m]	Last/Überl.	[kN/m ³]	
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 0 - Lasrfläche: ca, 100 x 106 m

Lastfall LF1

Mittelwerte

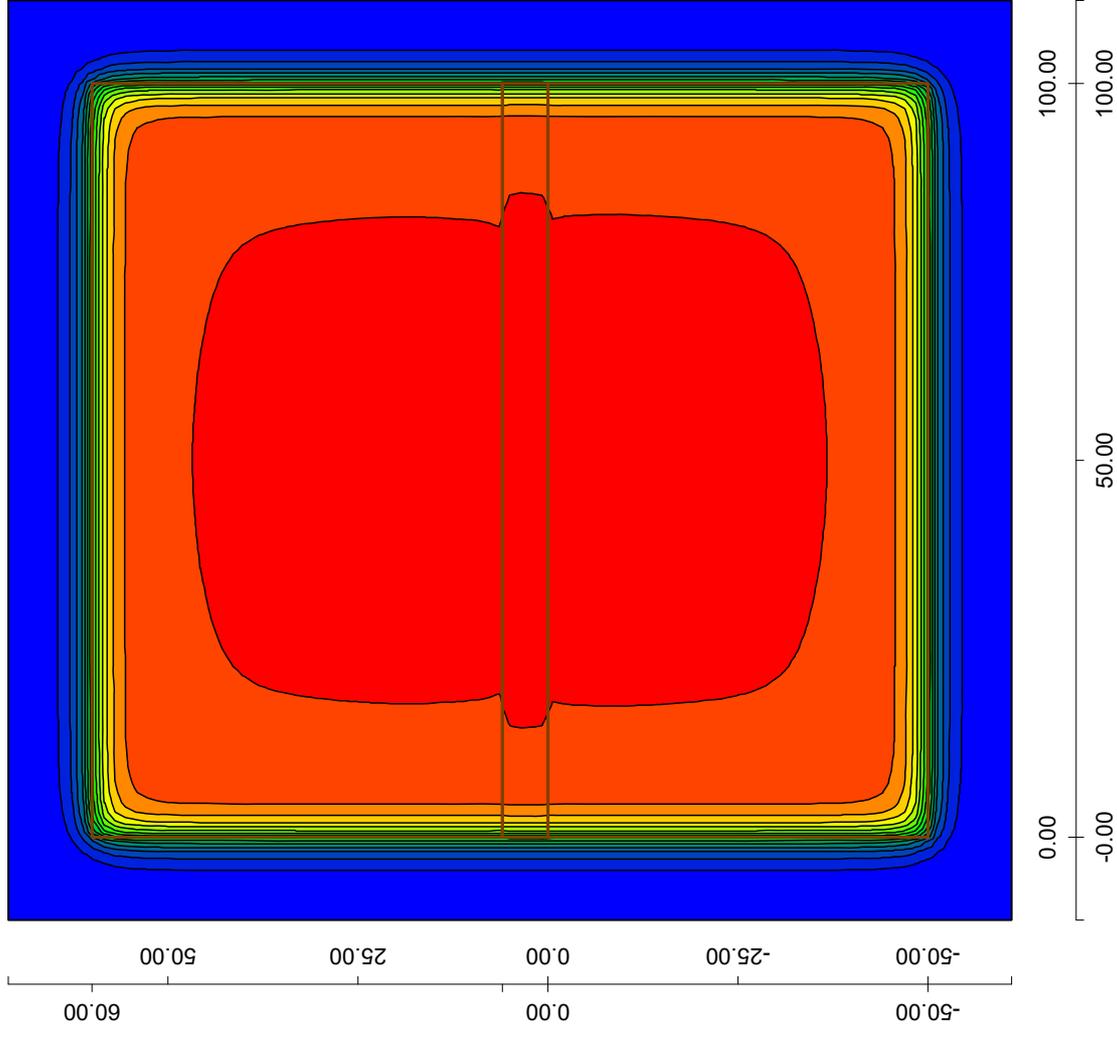
Lastfall LF1

Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	5.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	5.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	5.00

Setzungen

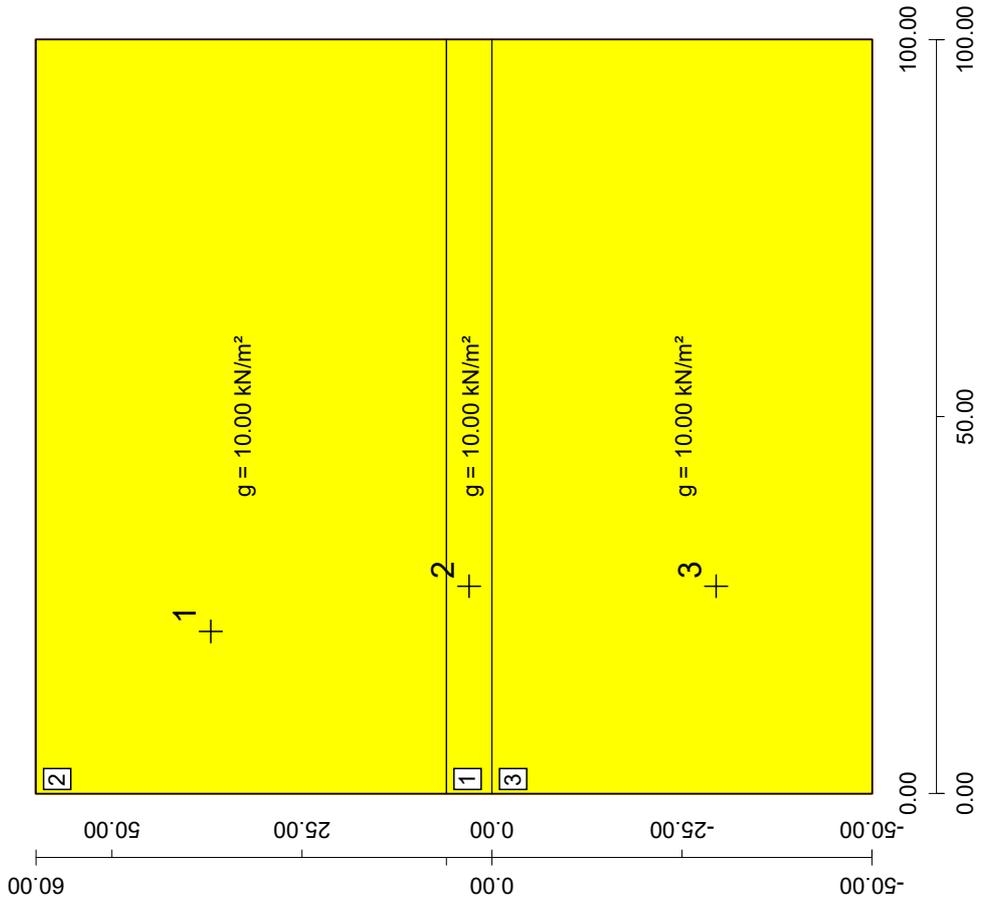
Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.27	18.64
	0.00	6.00	1.31	3.80
	100.00	0.00	1.32	3.80
	100.00	6.00	0.27	18.66
max. s	50.00	0.15	2.11	2.37
2	0.00	6.00	1.23	4.06
	0.00	60.00	0.52	9.61
	100.00	6.00	1.23	4.08
	100.00	60.00	0.52	9.61
max. s	50.00	19.70	2.11	2.37
3	0.00	-50.00	0.52	9.59
	0.00	0.00	1.23	4.08
	100.00	-50.00	0.52	9.59
	100.00	0.00	1.23	4.06
max. s	50.00	-9.60	2.11	2.37
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	2.10	2.38
2	27.50	3.00	2.11	2.37
3	27.50	-29.50	2.10	2.38



BS 0 - Lasfläche: ca. 100 x 106 m
Mittelwerte

Seite	4
Lastfall	LF1
Maßstab	: 1: 1000



BS 0 - Lasrfläche: ca, 100 x 106 m
 untere Werte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
 \22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_0_P10_moeglich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 1.25 m
 Korrekturbeiwert α : 1.00
 Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Sand md	Torf vorbelast.	Sand
Schichthöhe Δh	[m]	0.90	0.80	1.85	0.20	0.55
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	18.50	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	10.50	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	20.00	20.00	30.00	1.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

		Torf (mit Sand)	Sand
Schichthöhe Δh	[m]	0.50	1.20
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	2.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 0 - Lasrfläche: ca, 100 x 106 m
untere Werte

Lastfall LF1

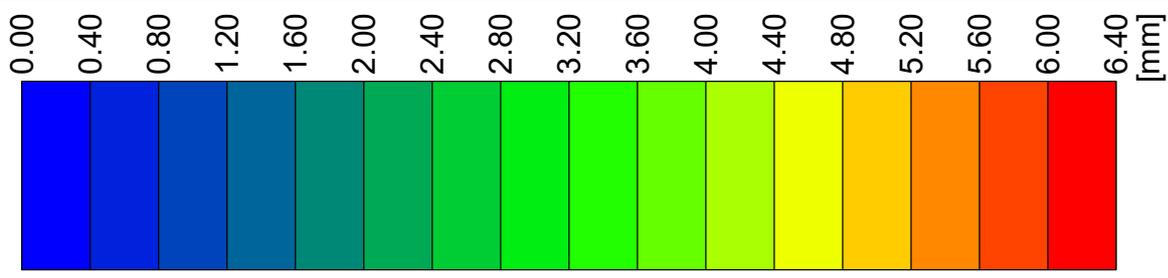
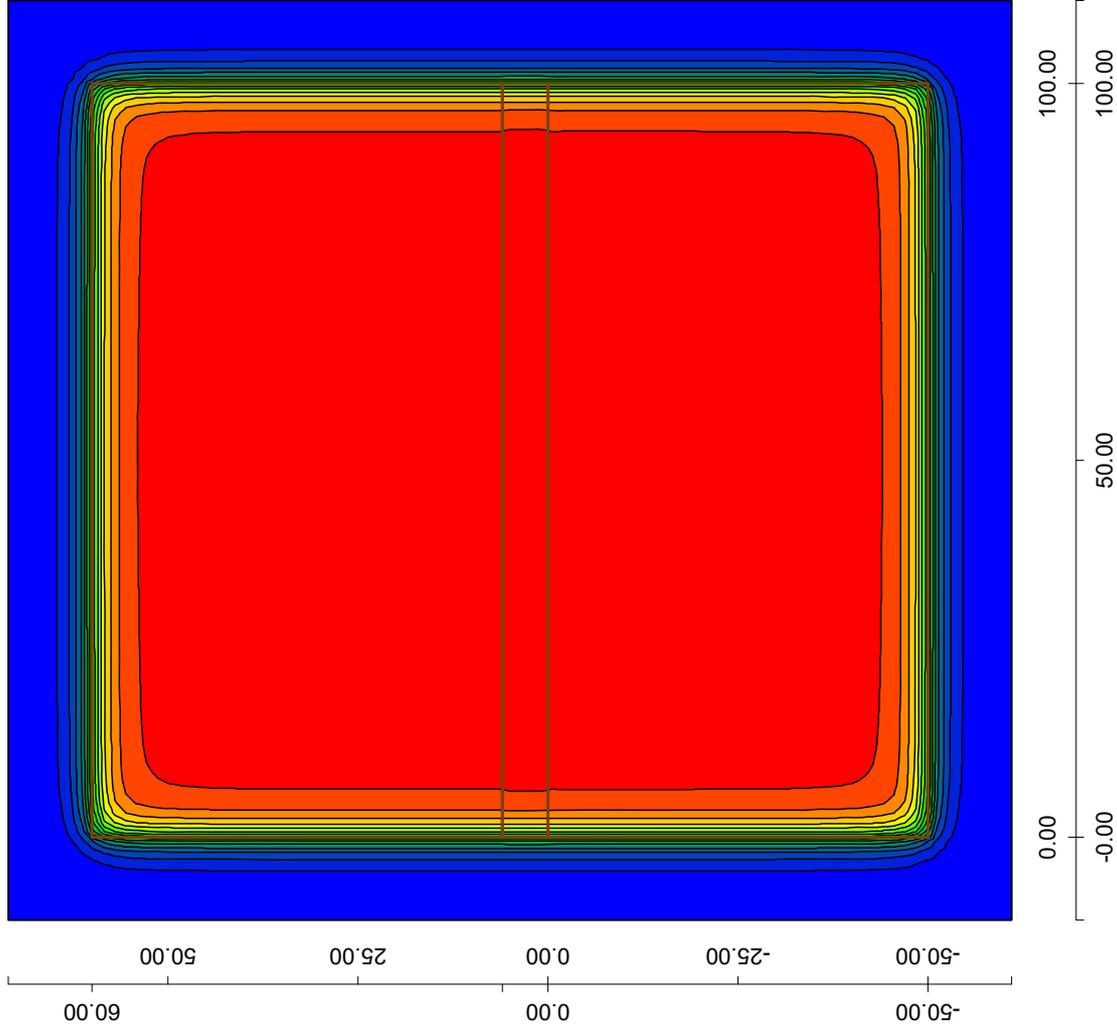
Lastfall LF1

Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	10.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	10.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	10.00

Setzungen

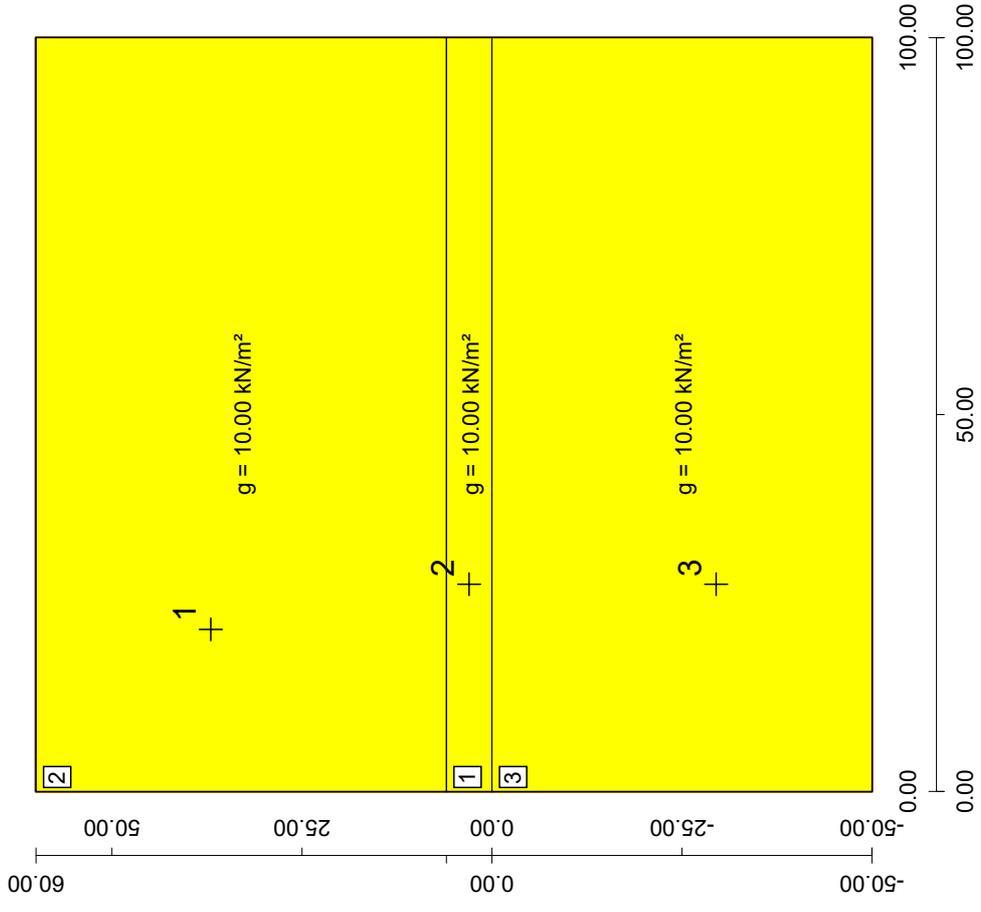
Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.79	12.61
	0.00	6.00	3.88	2.58
	100.00	0.00	3.88	2.58
	100.00	6.00	0.79	12.63
max. s	50.00	0.15	6.22	1.61
2	0.00	6.00	3.63	2.76
	0.00	60.00	1.53	6.52
	100.00	6.00	3.61	2.77
	100.00	60.00	1.53	6.52
max. s	50.00	19.35	6.22	1.61
3	0.00	-50.00	1.54	6.51
	0.00	0.00	3.62	2.77
	100.00	-50.00	1.54	6.51
	100.00	0.00	3.63	2.75
max. s	50.00	-9.20	6.22	1.61
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	6.20	1.61
2	27.50	3.00	6.21	1.61
3	27.50	-29.50	6.20	1.61



BS 0 - Lasfläche: ca, 100 x 106 m
untere Werte

Seite	4
Lastfall	LF1
Maßstab	1 : 1000



Seite	1
System	
Maßstab	1 : 1000

BS 0 - Lasrfläche: ca, 100 x 106 m

Mittelwerte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
V22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_0_P10_wahrscheinlich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 1.25 mKorrekturbeiwert α : 1.00Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Sand md	Torf vorbelast.	Sand
Schichthöhe Δh	[m]	0.90	0.80	1.85	0.20	0.55
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	18.50	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	10.50	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	30.00	30.00	40.00	1.50	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

		Torf (mit Sand)	Sand
Schichthöhe Δh	[m]	0.50	1.20
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	3.00	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 0 - Lasrfläche: ca, 100 x 106 m

Lastfall LF1

Mittelwerte

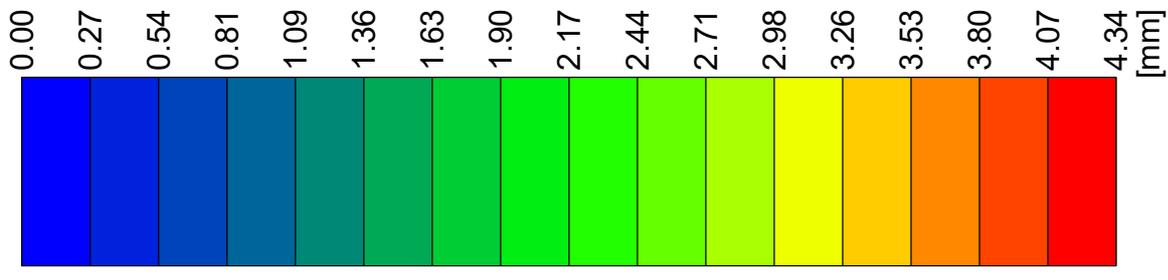
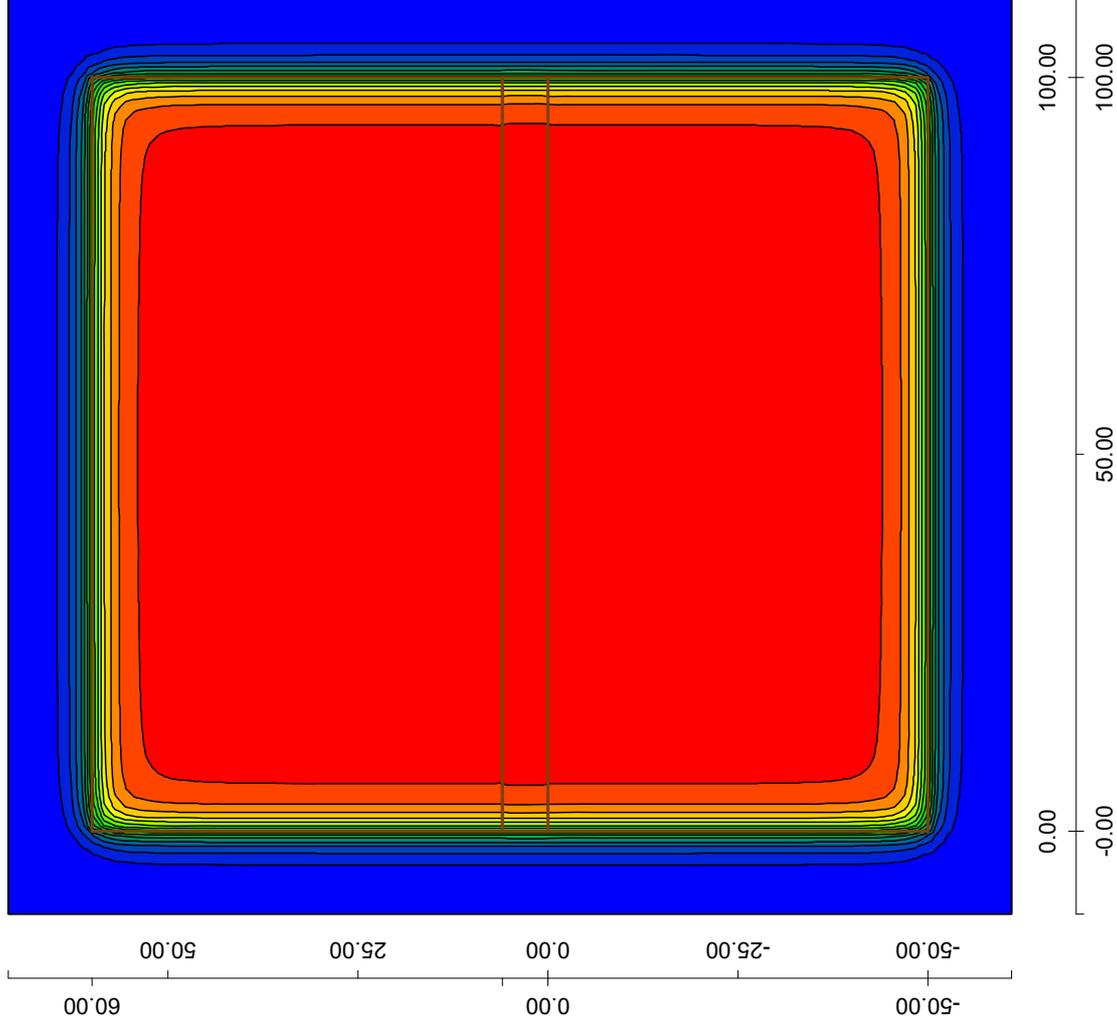
Lastfall LF1

Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	10.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	10.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	10.00

Setzungen

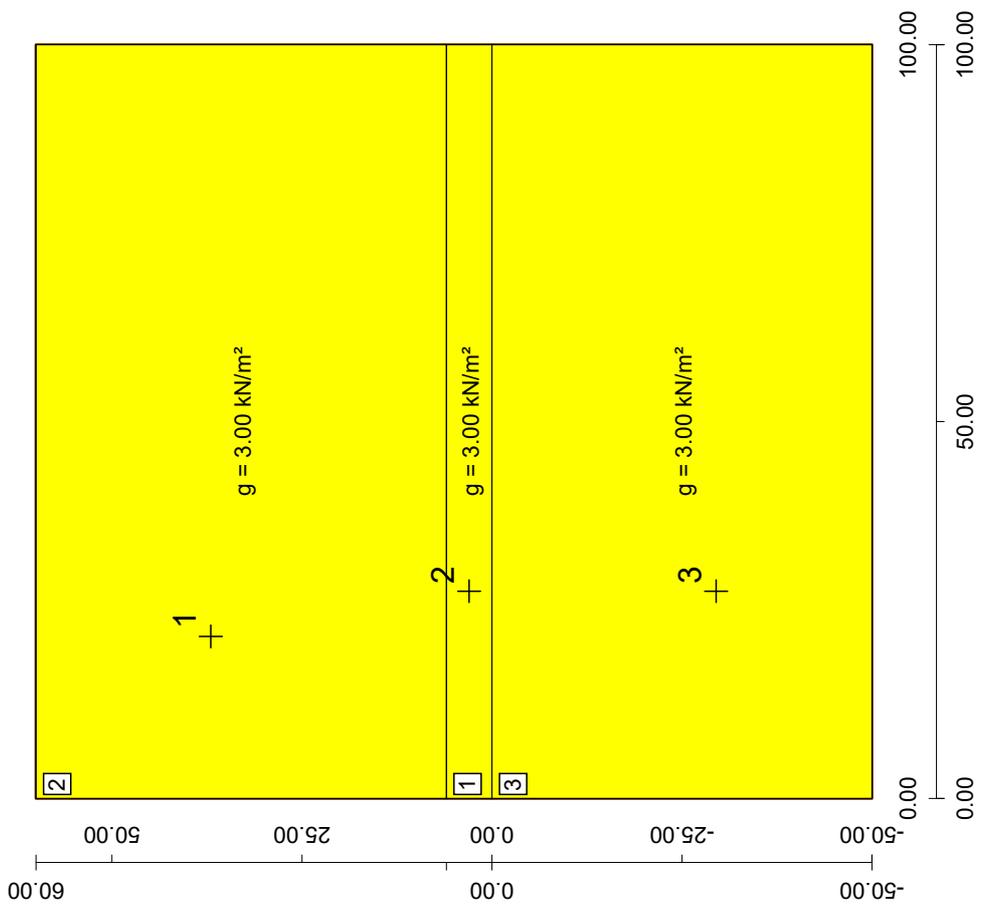
Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.54	18.64
	0.00	6.00	2.63	3.80
	100.00	0.00	2.63	3.80
	100.00	6.00	0.54	18.66
max. s	50.00	0.15	4.22	2.37
2	0.00	6.00	2.46	4.06
	0.00	60.00	1.04	9.61
	100.00	6.00	2.45	4.08
	100.00	60.00	1.04	9.61
max. s	50.00	19.70	4.22	2.37
3	0.00	-50.00	1.04	9.59
	0.00	0.00	2.45	4.08
	100.00	-50.00	1.04	9.59
	100.00	0.00	2.46	4.06
max. s	50.00	-9.60	4.22	2.37
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	4.20	2.38
2	27.50	3.00	4.21	2.37
3	27.50	-29.50	4.21	2.38



BS 0 - Lasfläche: ca, 100 x 106 m
Mittelwerte

Seite	4
Lastfall	LF1
Maßstab	1: 1000



Seite	1
System	
Maßstab	1 : 1000

BS 1 Lastfläche 100 x 106 m
 untere Werte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
 \22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_1_P3_moeglich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 1.50 m
 Korrekturbeiwert α : 1.00
 Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Sand md	Schluff, humos	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	1.10	0.30	3.90	0.40	0.30
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	18.50	17.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	10.50	7.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	20.00	20.00	30.00	2.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 1 Lastfläche 100 x 106 m
untere Werte

Lastfall LF1

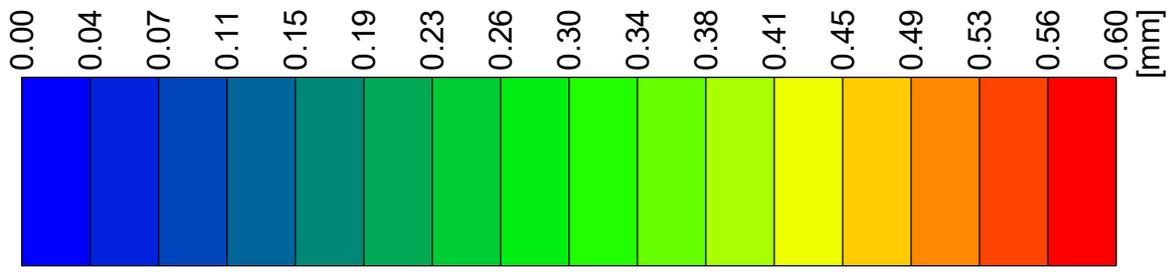
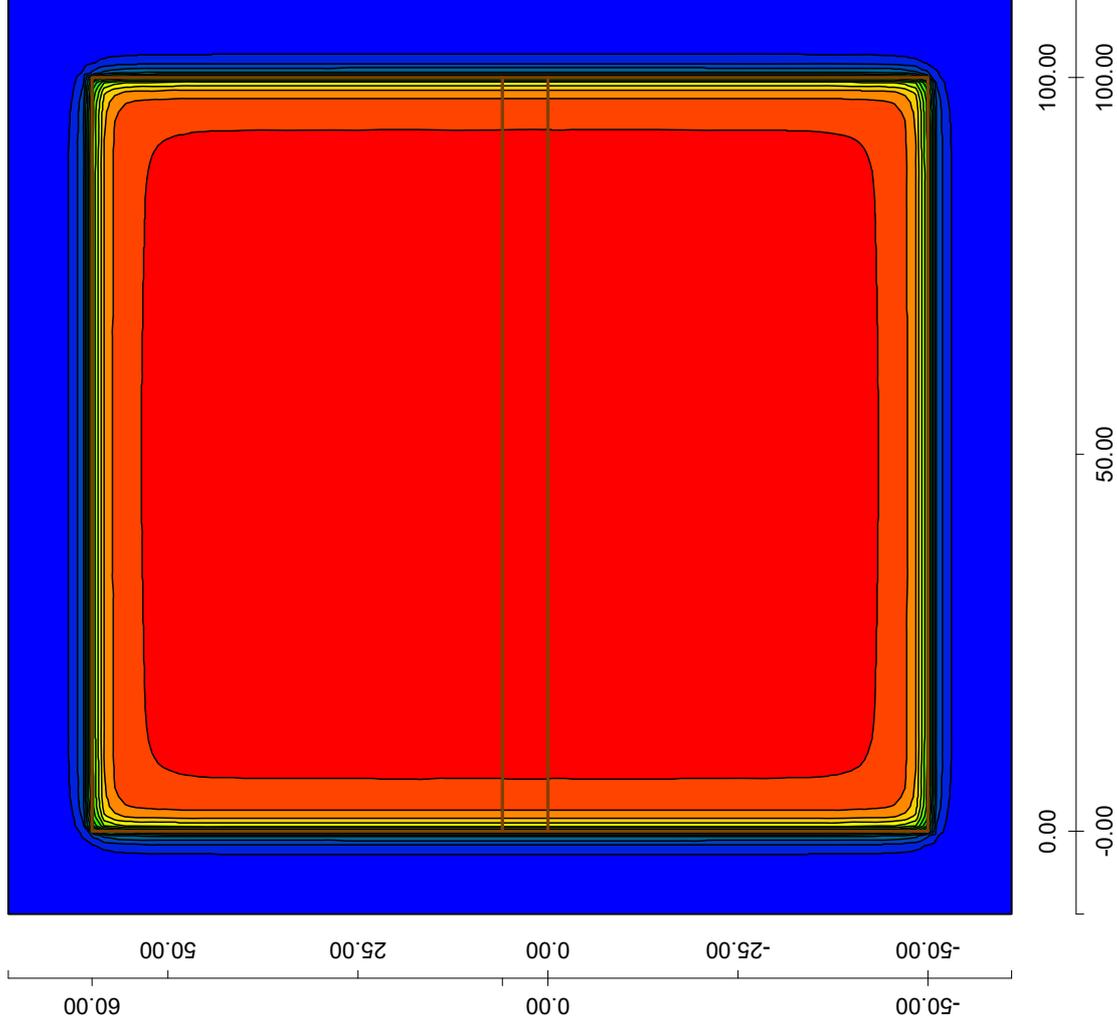
Lastfall LF1

Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	3.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	3.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	3.00

Setzungen

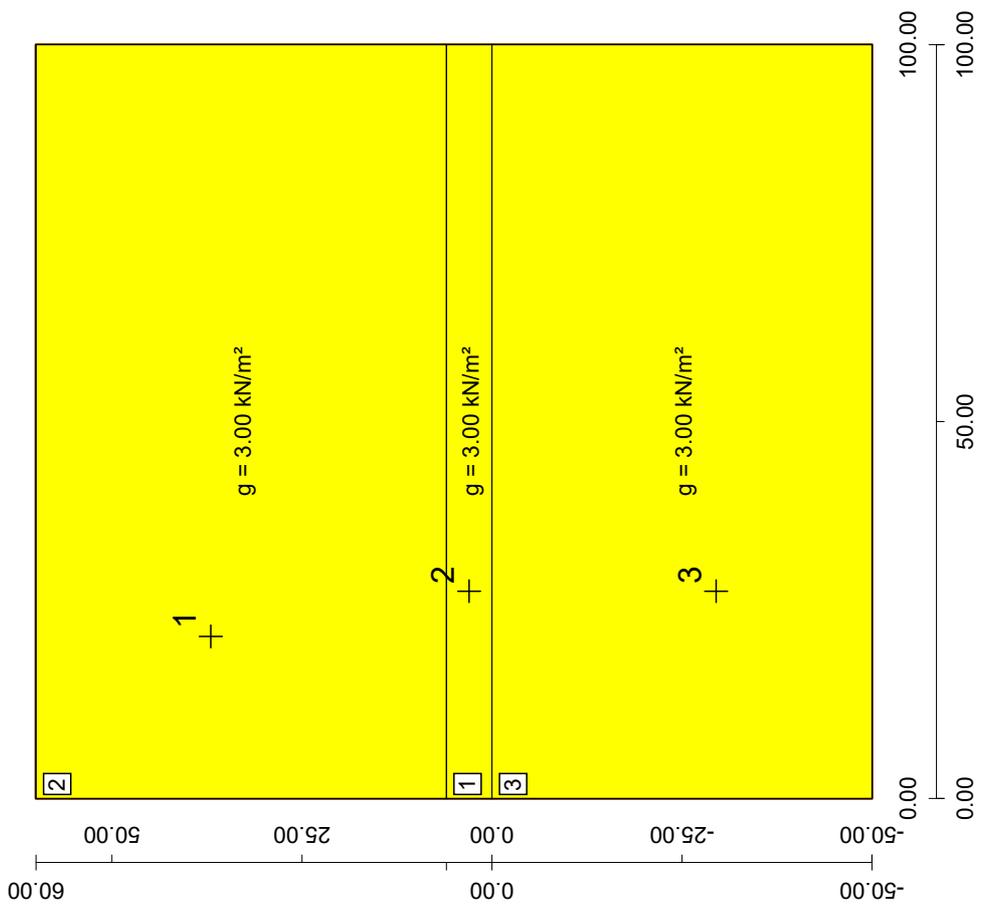
Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.07	41.17
	0.00	6.00	0.36	8.42
	100.00	0.00	0.36	8.42
	100.00	6.00	0.07	41.14
max. s	50.00	0.00	0.57	5.25
2	0.00	6.00	0.34	8.73
	0.00	60.00	0.14	21.15
	100.00	6.00	0.34	8.73
	100.00	60.00	0.14	21.15
max. s	50.00	19.45	0.57	5.25
3	0.00	-50.00	0.14	21.13
	0.00	0.00	0.34	8.73
	100.00	-50.00	0.14	21.13
	100.00	0.00	0.34	8.73
max. s	50.00	-9.50	0.57	5.25
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	0.57	5.27
2	27.50	3.00	0.57	5.26
3	27.50	-29.50	0.57	5.26



BS 1 Lastfläche 100 x 106 m
untere Werte

Seite	4
Lastfall	LF1
Maßstab	1: 1000



BS 1 Lastfläche 100 x 106 m
Mittelwerte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
\22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_1_P3_wahrscheinlich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 1.50 m
Korrekturbeiwert α : 1.00
Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Sand md	Schluff, humos	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	1.10	0.30	3.90	0.40	0.30
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	18.50	17.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	10.50	7.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	30.00	30.00	40.00	3.00	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 1 Lastfläche 100 x 106 m
Mittelwerte

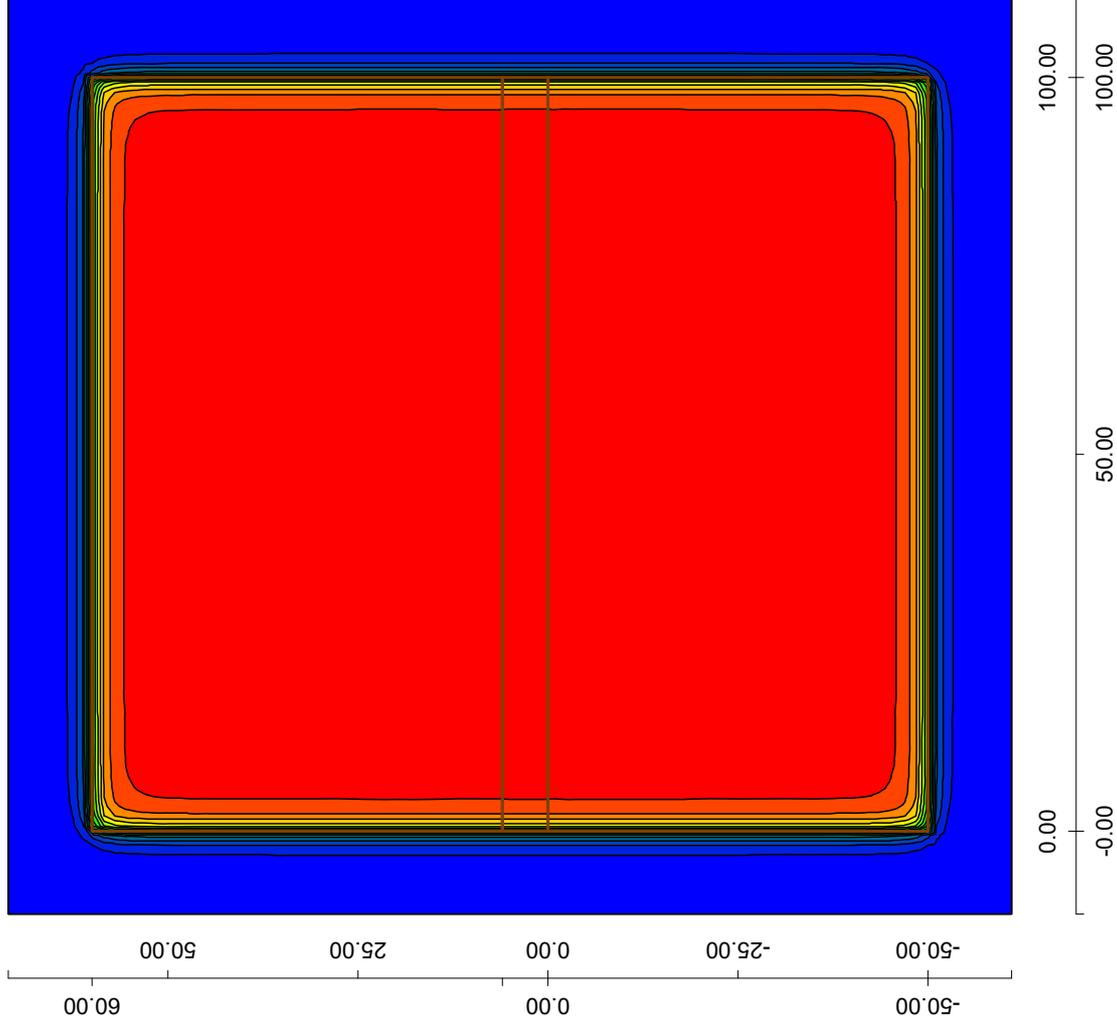
Lastfall LF1

Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	3.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	3.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	3.00

Setzungen

Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

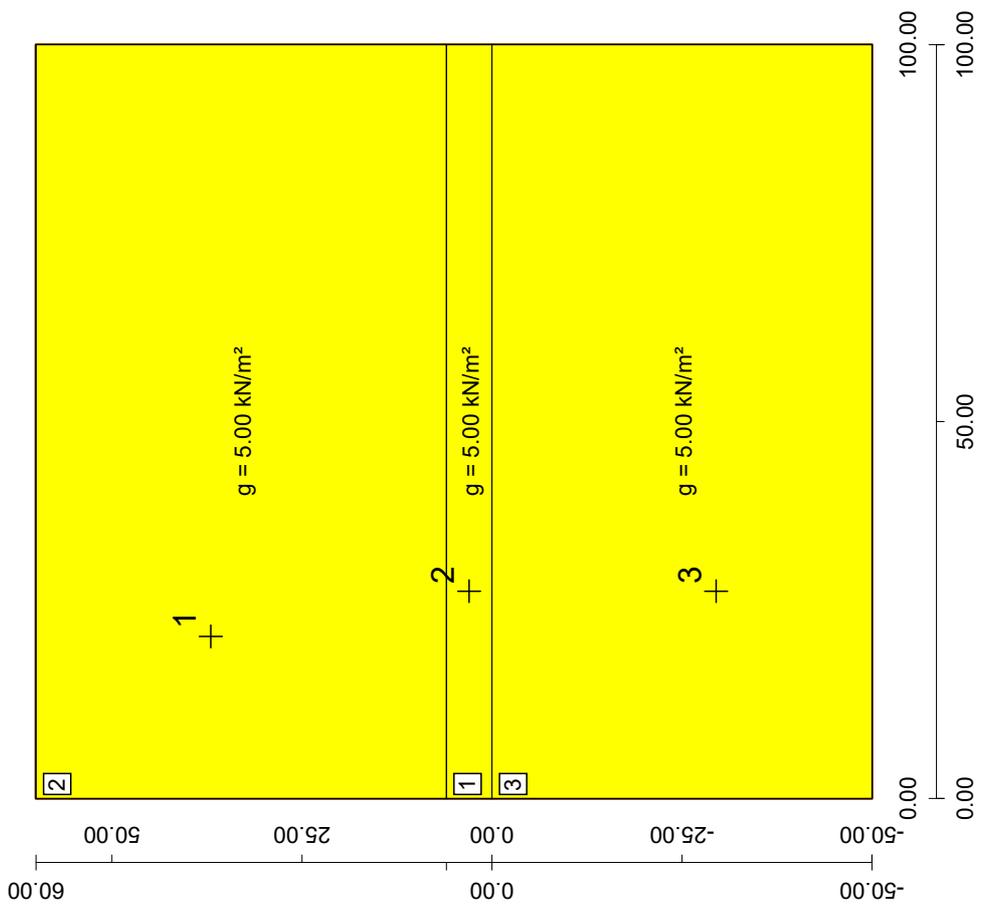
Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.05	57.78
	0.00	6.00	0.26	11.71
	100.00	0.00	0.26	11.70
	100.00	6.00	0.05	57.77
max. s	50.00	0.00	0.41	7.31
2	0.00	6.00	0.25	12.14
	0.00	60.00	0.10	29.35
	100.00	6.00	0.25	12.14
	100.00	60.00	0.10	29.35
max. s	50.00	19.40	0.41	7.31
3	0.00	-50.00	0.10	29.33
	0.00	0.00	0.25	12.14
	100.00	-50.00	0.10	29.33
	100.00	0.00	0.25	12.14
max. s	50.00	-9.45	0.41	7.31
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	0.41	7.32
2	27.50	3.00	0.41	7.32
3	27.50	-29.50	0.41	7.32



0.00
0.03
0.05
0.08
0.10
0.13
0.16
0.18
0.21
0.24
0.26
0.29
0.31
0.34
0.37
0.39
0.42 [mm]

BS 1 Lastfläche 100 x 106 m
Mittelwerte

Seite	4
Lastfall	LF1
Maßstab	1 : 1000



BS 1 Lastfläche 100 x 106 m
 untere Werte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
 \22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_1_P5_moeglich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 1.50 m
 Korrekturbeiwert α : 1.00
 Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Sand md	Schluff, humos	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	1.10	0.30	3.90	0.40	0.30
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	18.50	17.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	10.50	7.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	20.00	20.00	30.00	2.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 1 Lastfläche 100 x 106 m
untere Werte

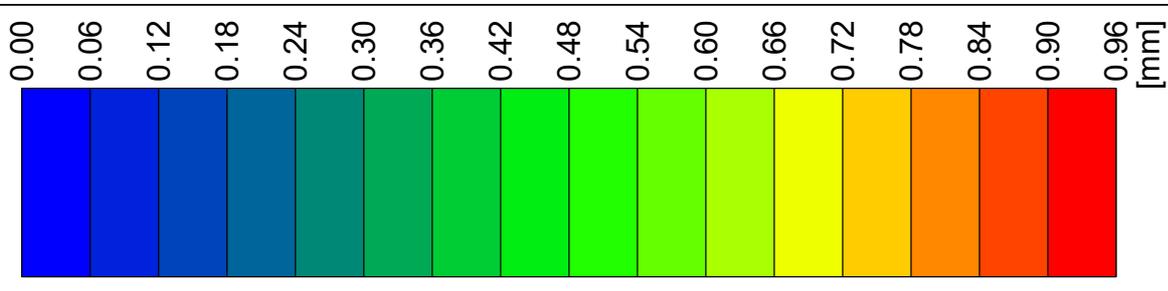
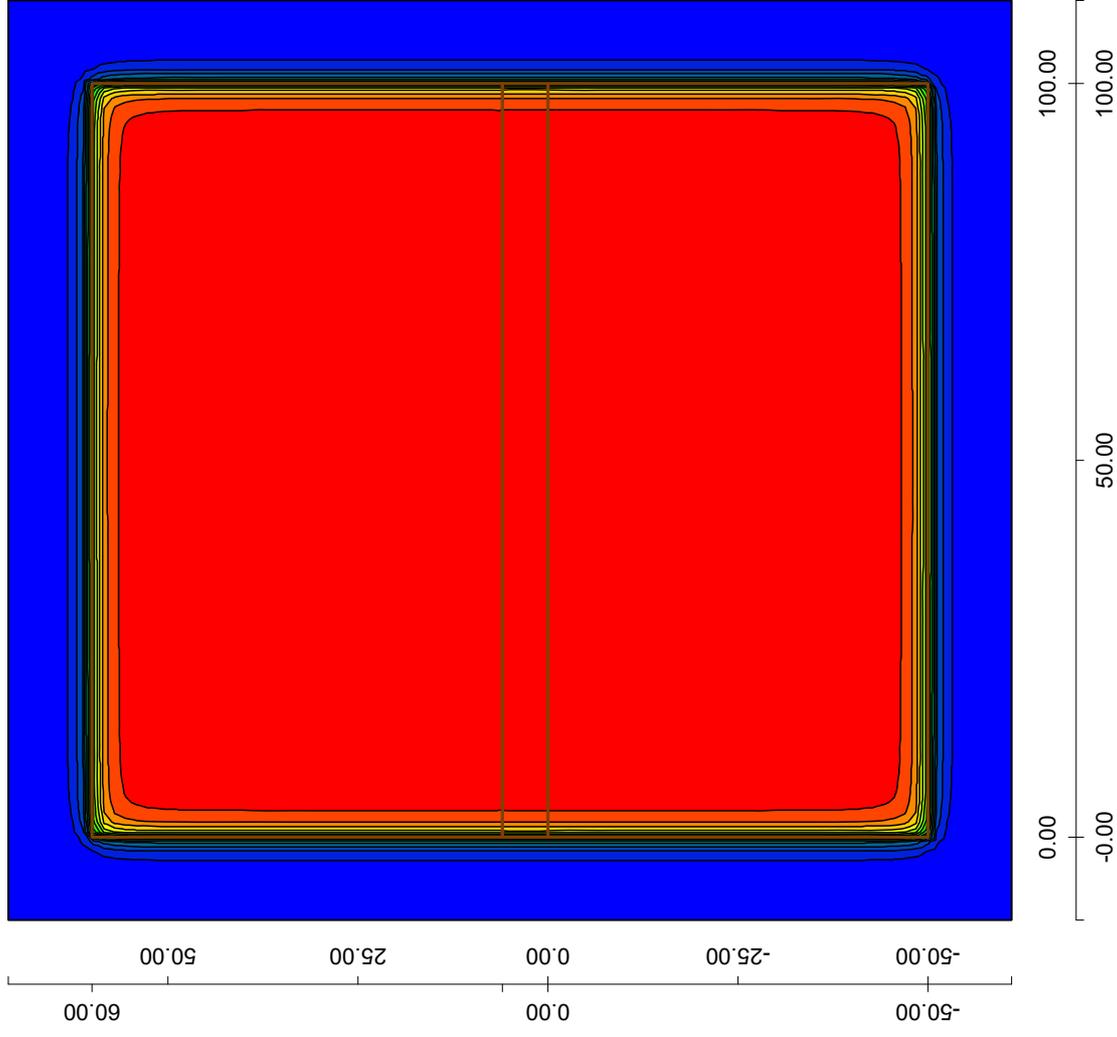
Lastfall LF1

Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	5.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	5.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	5.00

Setzungen

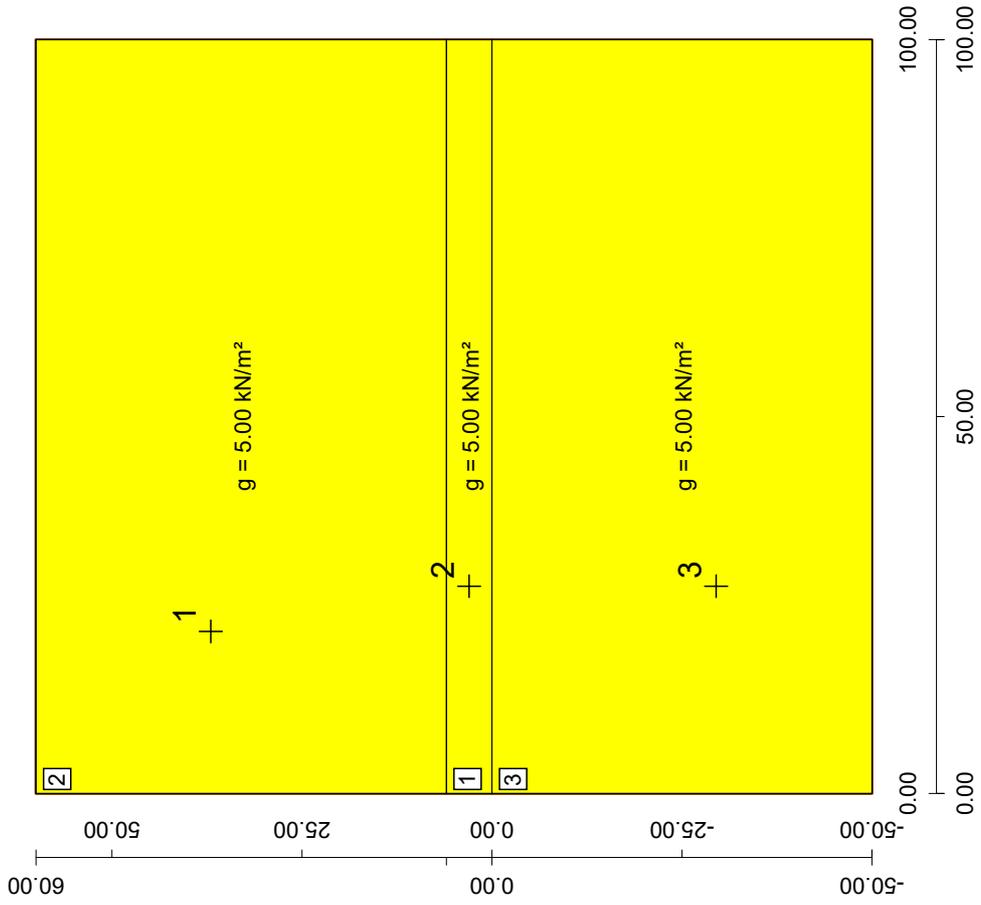
Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.12	41.17
	0.00	6.00	0.59	8.42
	100.00	0.00	0.59	8.42
	100.00	6.00	0.12	41.14
max. s	50.00	0.00	0.95	5.25
2	0.00	6.00	0.57	8.73
	0.00	60.00	0.24	21.15
	100.00	6.00	0.57	8.73
	100.00	60.00	0.24	21.15
max. s	50.00	19.45	0.95	5.25
3	0.00	-50.00	0.24	21.13
	0.00	0.00	0.57	8.73
	100.00	-50.00	0.24	21.13
	100.00	0.00	0.57	8.73
max. s	50.00	-9.50	0.95	5.25
Auswertepunkte	x	y	s	k_s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	0.95	5.27
2	27.50	3.00	0.95	5.26
3	27.50	-29.50	0.95	5.26



BS 1 Lastfläche 100 x 106 m
untere Werte

Seite	4
Lastfall	LF1
Maßstab	1 : 1000



Seite	1
System	
Maßstab	1 : 1000

BS 1 Lastfläche 100 x 106 m
Mittelwerte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
\22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_1_P5_wahrscheinlich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 1.50 m
Korrekturbeiwert α : 1.00
Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Sand md	Schluff, humos	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	1.10	0.30	3.90	0.40	0.30
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	18.50	17.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	10.50	7.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	30.00	30.00	40.00	3.00	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 1 Lastfläche 100 x 106 m

Lastfall LF1

Mittelwerte

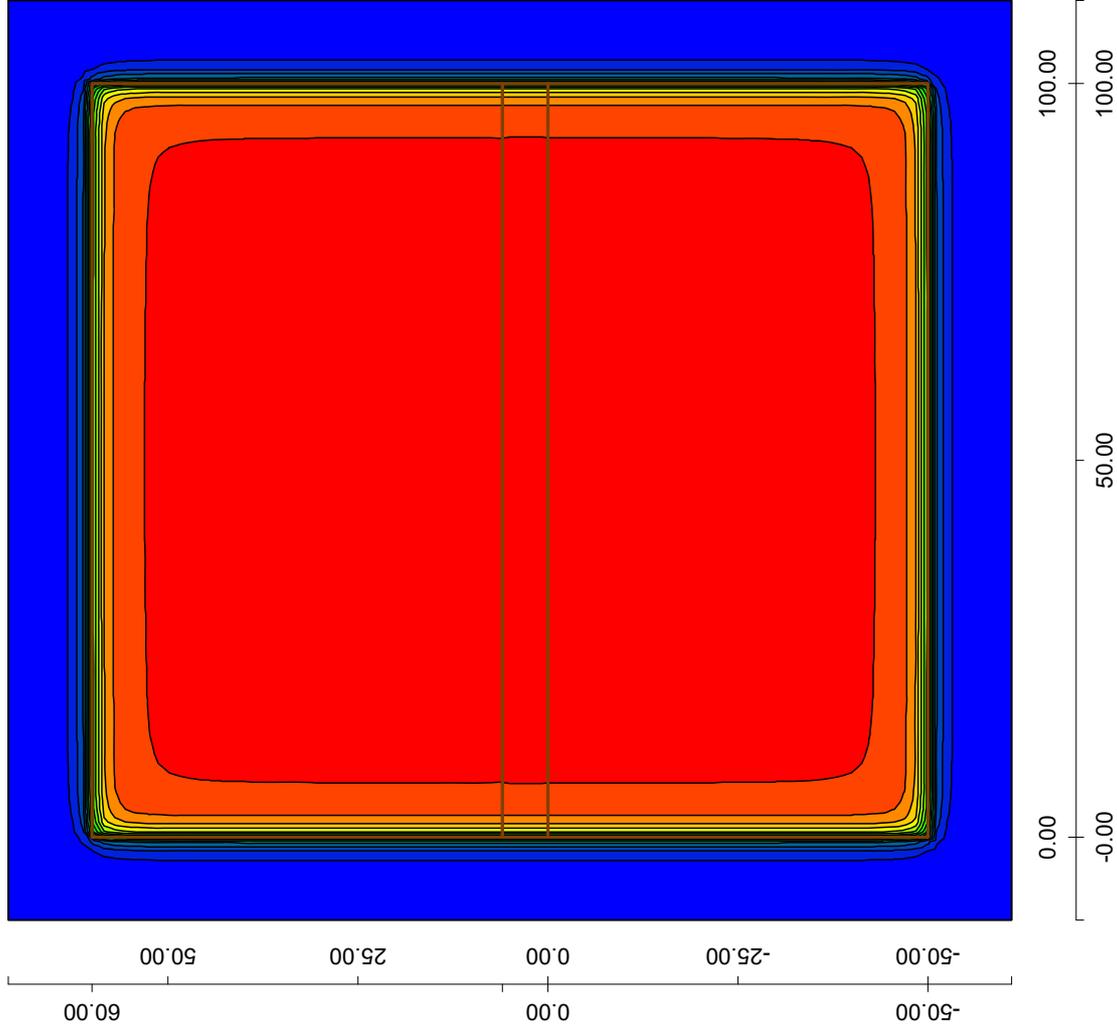
Lastfall LF1

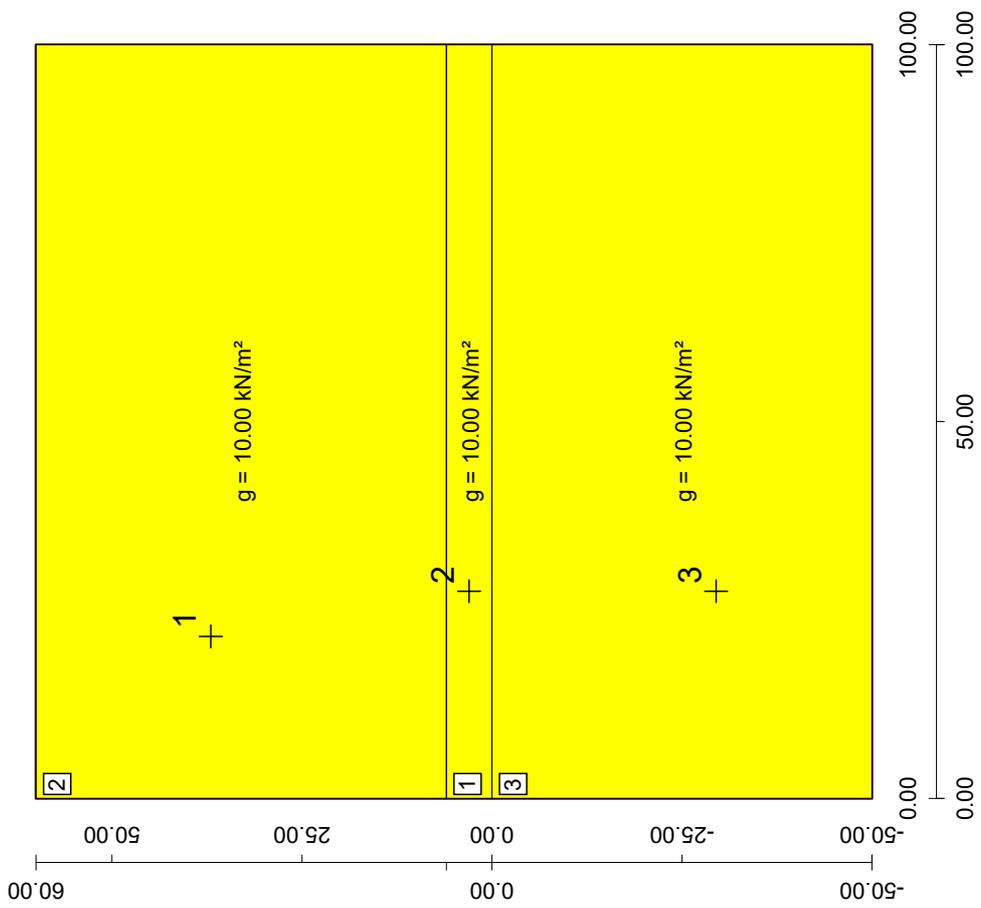
Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	5.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	5.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	5.00

Setzungen

Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.09	57.78
	0.00	6.00	0.43	11.71
	100.00	0.00	0.43	11.70
	100.00	6.00	0.09	57.77
max. s	50.00	0.00	0.68	7.31
2	0.00	6.00	0.41	12.14
	0.00	60.00	0.17	29.35
	100.00	6.00	0.41	12.14
	100.00	60.00	0.17	29.35
max. s	50.00	19.40	0.68	7.31
3	0.00	-50.00	0.17	29.33
	0.00	0.00	0.41	12.14
	100.00	-50.00	0.17	29.33
	100.00	0.00	0.41	12.14
max. s	50.00	-9.45	0.68	7.31
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	0.68	7.32
2	27.50	3.00	0.68	7.32
3	27.50	-29.50	0.68	7.32





Seite	1
System	
Maßstab	1 : 1000

BS 1 Lastfläche 100 x 106 m
 untere Werte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
 \22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_1_P10_moeglich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 1.50 m
 Korrekturbeiwert α : 1.00
 Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Sand md	Schluff, humos	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	1.10	0.30	3.90	0.40	0.30
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	18.50	17.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	10.50	7.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	20.00	20.00	30.00	2.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 1 Lastfläche 100 x 106 m
 untere Werte

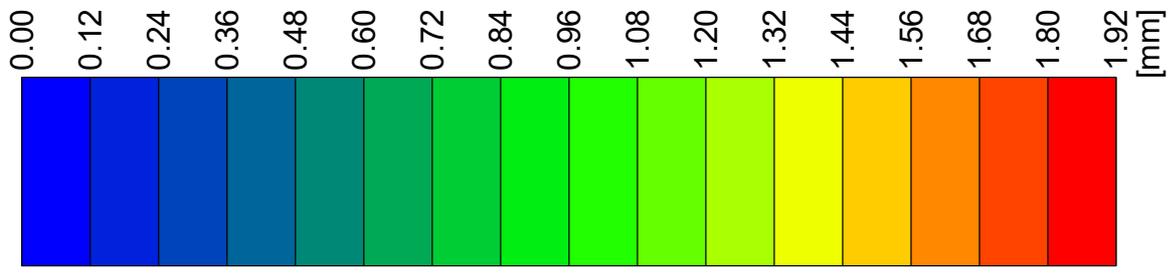
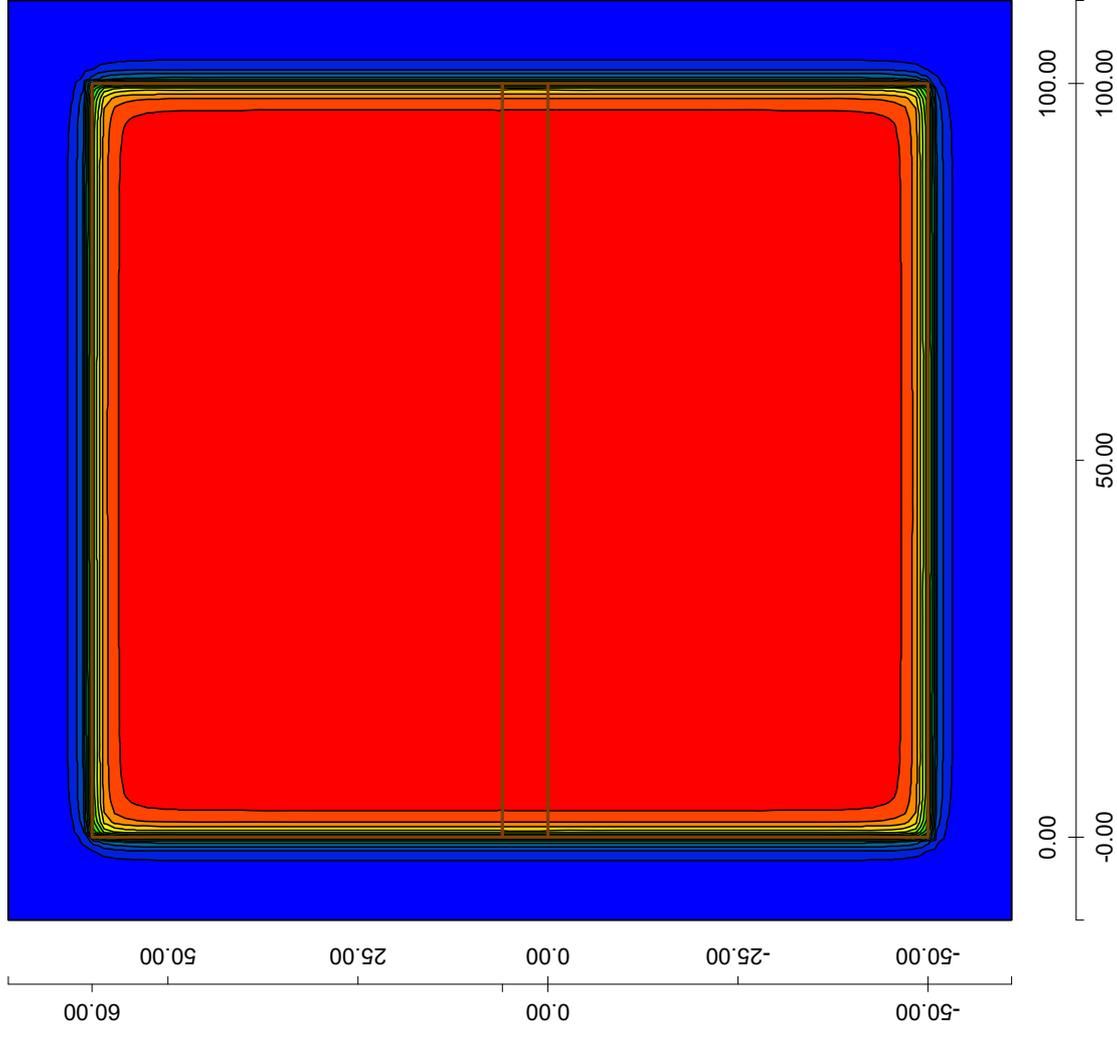
Lastfall LF1

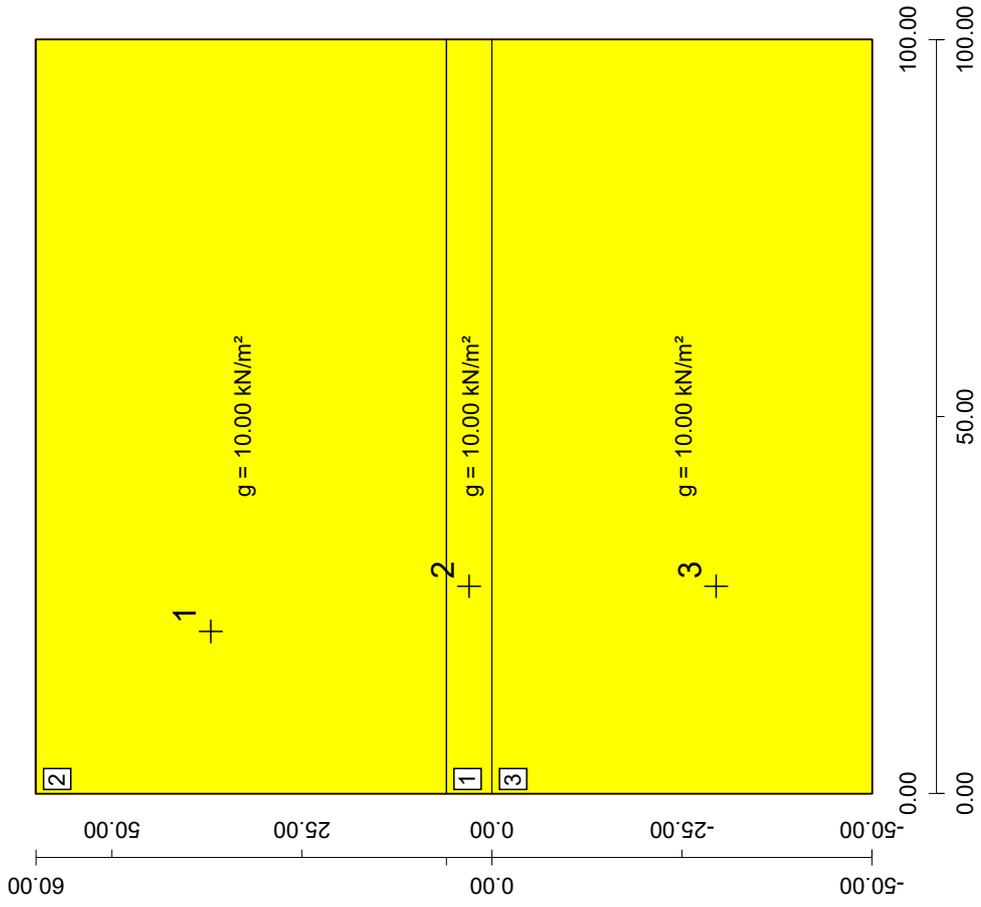
Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	10.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	10.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	10.00

Setzungen

Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.24	41.17
	0.00	6.00	1.19	8.42
	100.00	0.00	1.19	8.42
	100.00	6.00	0.24	41.14
max. s	50.00	0.00	1.90	5.25
2	0.00	6.00	1.15	8.73
	0.00	60.00	0.47	21.15
	100.00	6.00	1.15	8.73
	100.00	60.00	0.47	21.15
max. s	50.00	19.45	1.90	5.25
3	0.00	-50.00	0.47	21.13
	0.00	0.00	1.15	8.73
	100.00	-50.00	0.47	21.13
	100.00	0.00	1.15	8.73
max. s	50.00	-9.50	1.90	5.25
Auswertepunkte	x	y	s	k_s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	1.90	5.27
2	27.50	3.00	1.90	5.26
3	27.50	-29.50	1.90	5.26





Seite	1
System	
Maßstab	1: 1000

BS 1 Lastfläche 100 x 106 m
Mittelwerte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
\22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_1_P10_wahrscheinlich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 1.50 m
Korrekturbeiwert α : 1.00
Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Sand md	Schluff, humos	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	1.10	0.30	3.90	0.40	0.30
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	18.50	17.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	10.50	7.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	30.00	30.00	40.00	3.00	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 1 Lastfläche 100 x 106 m

Mittelwerte

Lastfall LF1

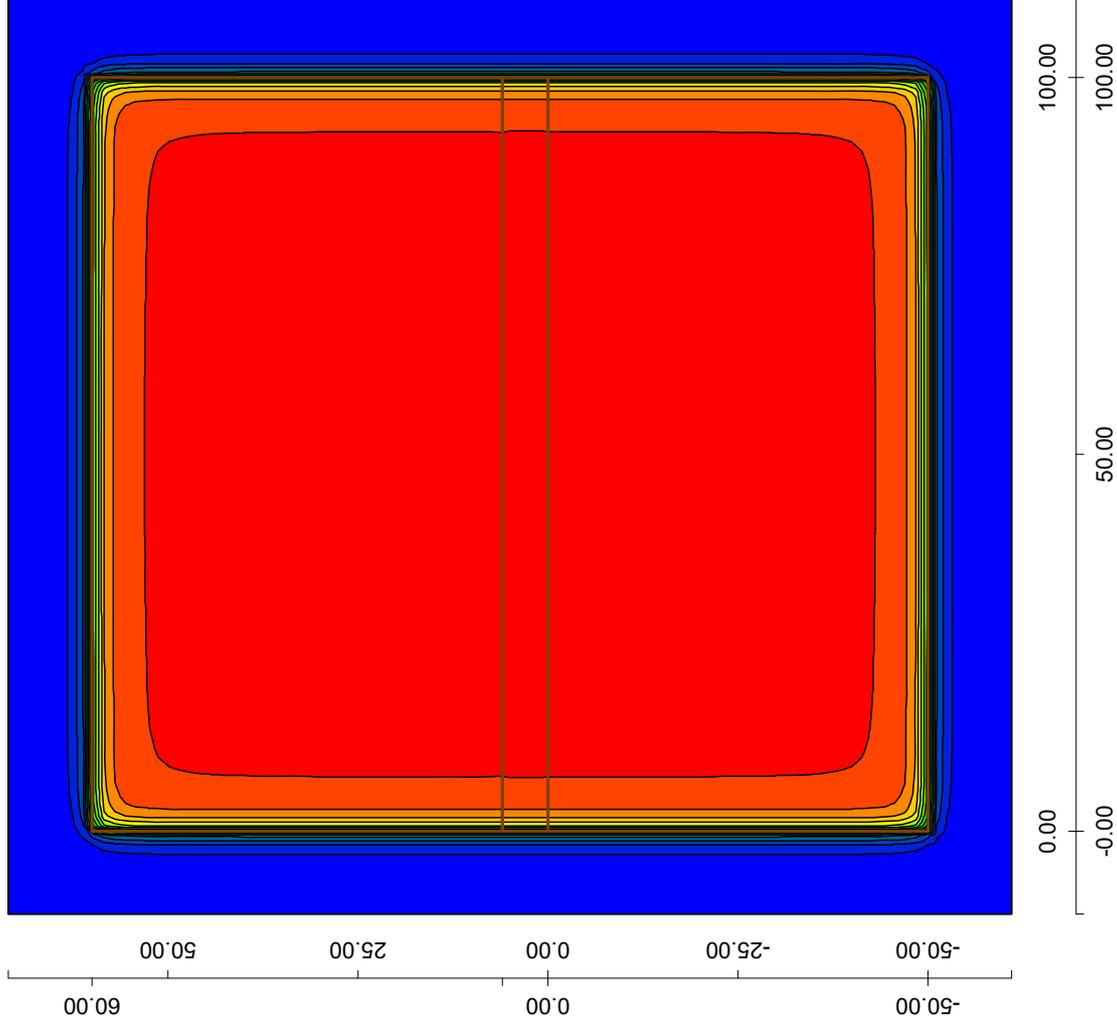
Lastfall LF1

Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	10.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	10.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	10.00

Setzungen

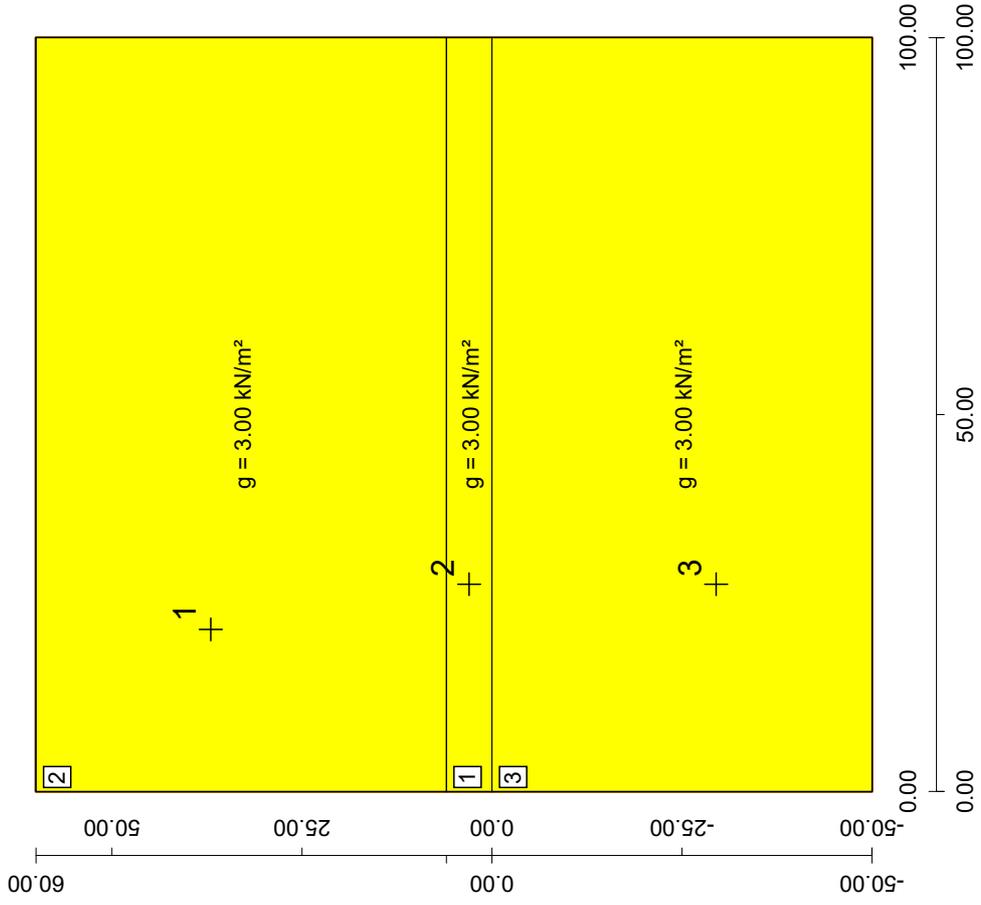
Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.17	57.78
	0.00	6.00	0.85	11.71
	100.00	0.00	0.85	11.70
	100.00	6.00	0.17	57.77
max. s	50.00	0.00	1.37	7.31
2	0.00	6.00	0.82	12.14
	0.00	60.00	0.34	29.35
	100.00	6.00	0.82	12.14
	100.00	60.00	0.34	29.35
max. s	50.00	19.40	1.37	7.31
3	0.00	-50.00	0.34	29.33
	0.00	0.00	0.82	12.14
	100.00	-50.00	0.34	29.33
	100.00	0.00	0.82	12.14
max. s	50.00	-9.45	1.37	7.31
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	1.37	7.32
2	27.50	3.00	1.37	7.32
3	27.50	-29.50	1.37	7.32



0.00
0.09
0.18
0.27
0.36
0.45
0.54
0.63
0.72
0.81
0.90
0.99
1.08
1.17
1.26
1.35
1.44 [mm]

Seite	4
Lastfall	LF1
Maßstab	1 : 1000



Seite	1
System	
Maßstab	1 : 1000

BS 8 Lastfläche 100 x 106 m
 untere Werte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
 \22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_8_P3_moeglich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 2.00 m
 Korrekturbeiwert α : 1.00
 Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Sand md	Torf	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	0.90	0.30	2.30	0.50	0.20
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	18.50	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	10.50	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	20.00	20.00	30.00	1.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

		Torf	Sand
Schichthöhe Δh	[m]	1.00	0.80
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	1.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 8 Lastfläche 100 x 106 m
untere Werte

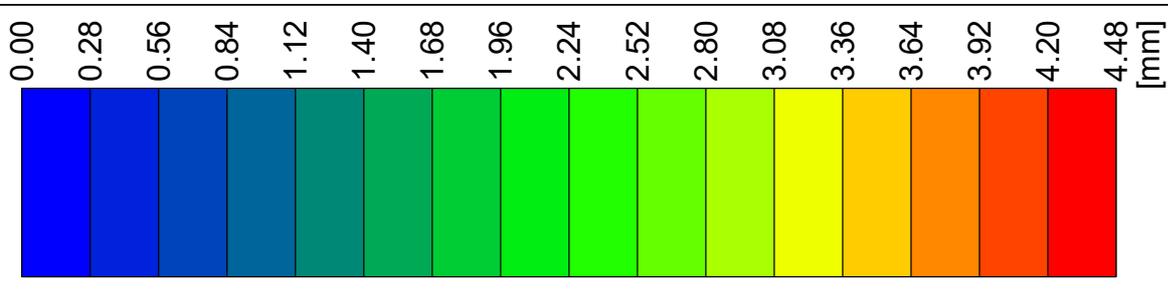
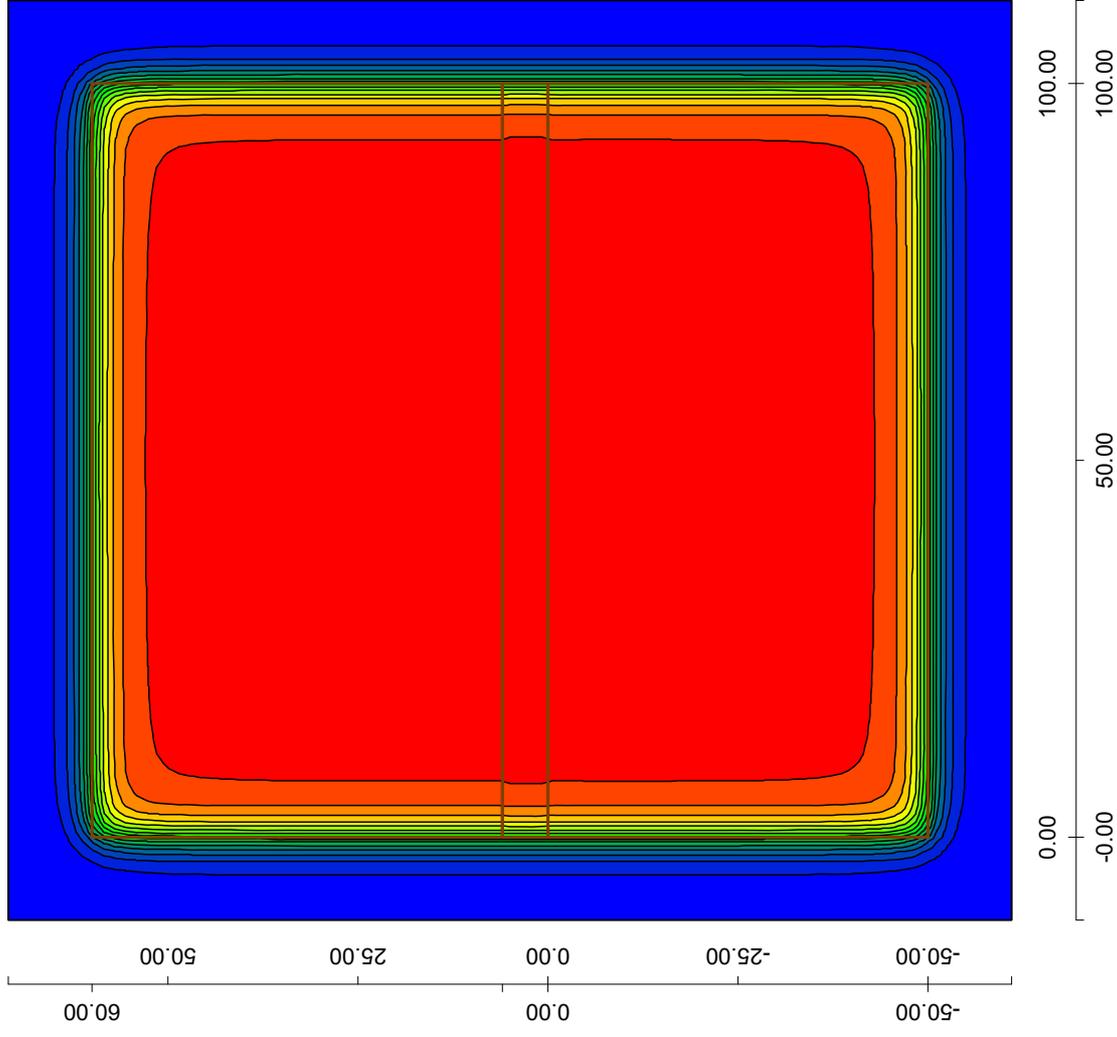
Lastfall LF1

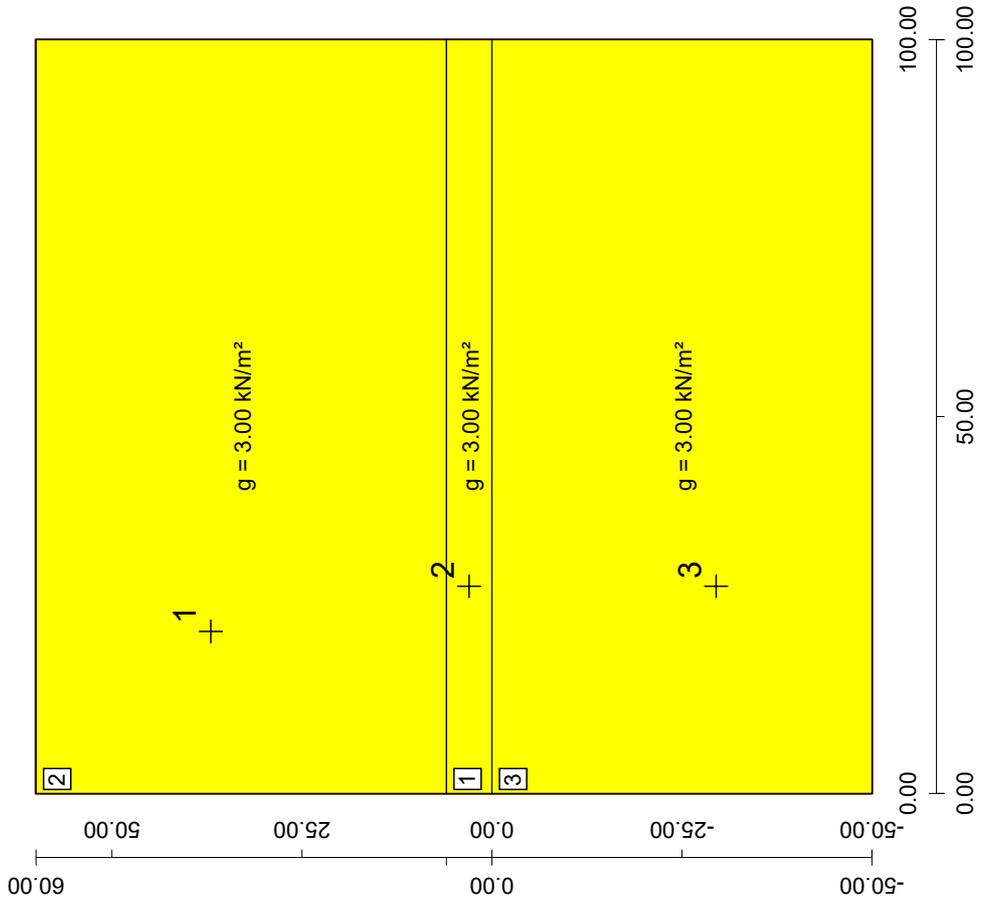
Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	3.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	3.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	3.00

Setzungen

Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.56	5.39
	0.00	6.00	2.70	1.11
	100.00	0.00	2.70	1.11
	100.00	6.00	0.56	5.40
max. s	50.00	0.15	4.33	0.69
2	0.00	6.00	2.49	1.20
	0.00	60.00	1.06	2.82
	100.00	6.00	2.48	1.21
	100.00	60.00	1.06	2.82
max. s	50.00	19.90	4.33	0.69
3	0.00	-50.00	1.07	2.81
	0.00	0.00	2.48	1.21
	100.00	-50.00	1.07	2.81
	100.00	0.00	2.49	1.20
max. s	50.00	-9.75	4.33	0.69
Auswertepunkte	x	y	s	k_s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	4.31	0.70
2	27.50	3.00	4.33	0.69
3	27.50	-29.50	4.32	0.70





Seite	1
System	
Maßstab	1: 1000

BS 8 Lastfläche 100 x 106 m
Mittelwerte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
\22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_8_P3_wahrscheinlich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 2.00 m
Korrekturbeiwert α : 1.00
Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Sand md	Torf	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	0.90	0.30	2.30	0.50	0.20
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	18.50	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	10.50	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	30.00	30.00	40.00	1.50	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

		Torf	Sand
Schichthöhe Δh	[m]	1.00	0.80
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	1.50	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 8 Lastfläche 100 x 106 m

Lastfall LF1

Mittelwerte

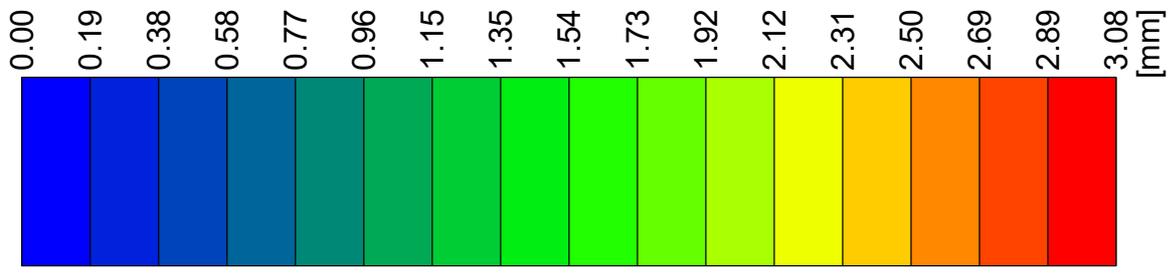
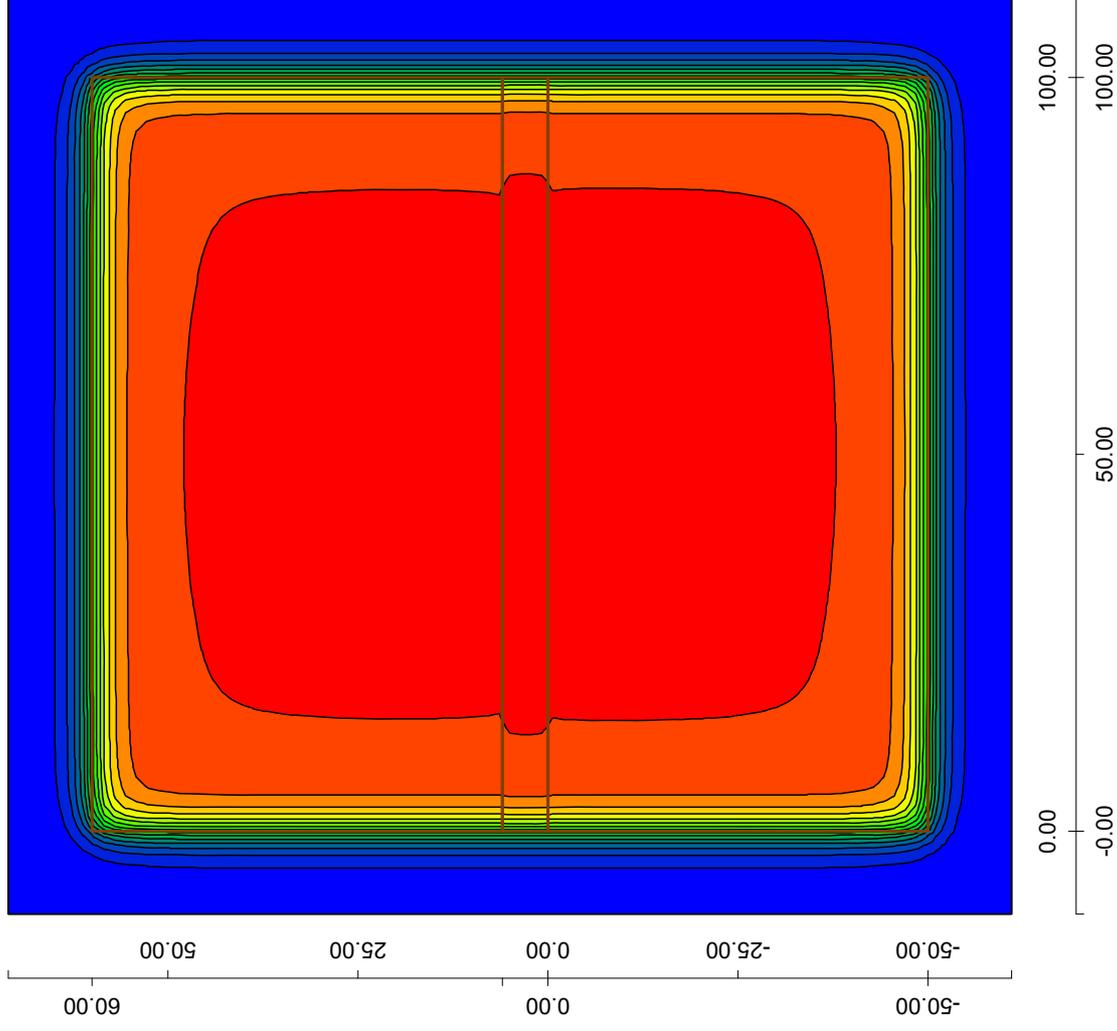
Lastfall LF1

Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	3.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	3.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	3.00

Setzungen

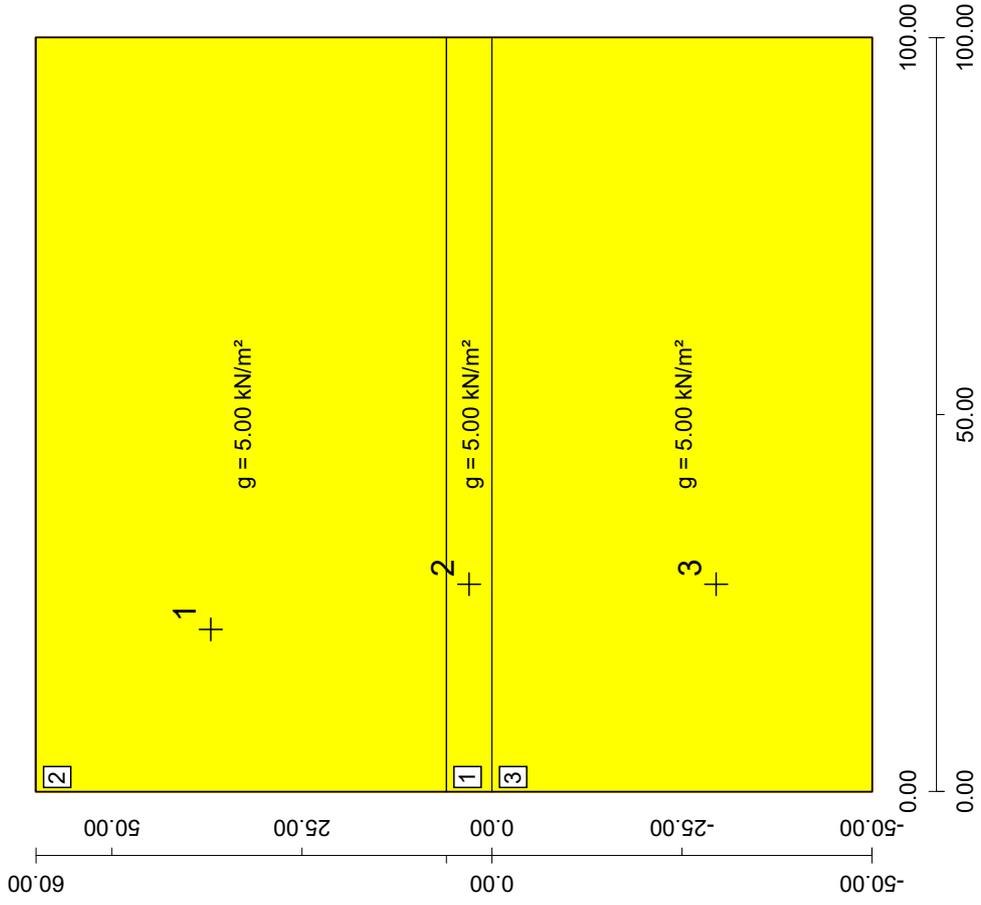
Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.37	8.04
	0.00	6.00	1.81	1.66
	100.00	0.00	1.81	1.66
	100.00	6.00	0.37	8.05
max. s	50.00	0.15	2.91	1.03
2	0.00	6.00	1.67	1.79
	0.00	60.00	0.72	4.20
	100.00	6.00	1.67	1.80
	100.00	60.00	0.72	4.20
max. s	50.00	19.70	2.91	1.03
3	0.00	-50.00	0.72	4.19
	0.00	0.00	1.67	1.80
	100.00	-50.00	0.72	4.19
	100.00	0.00	1.68	1.79
max. s	50.00	-9.55	2.91	1.03
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	2.90	1.04
2	27.50	3.00	2.90	1.03
3	27.50	-29.50	2.90	1.04



BS 8 Lastfläche 100 x 106 m
Mittelwerte

Seite	4
Lastfall	LF1
Maßstab	1: 1000



Seite	1
System	
Maßstab	1 : 1000

BS 8 Lastfläche 100 x 106 m
 untere Werte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
 \22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_8_P5_moeglich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 2.00 m
 Korrekturbeiwert α : 1.00
 Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Sand md	Torf	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	0.90	0.30	2.30	0.50	0.20
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	18.50	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	10.50	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	20.00	20.00	30.00	1.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

		Torf	Sand
Schichthöhe Δh	[m]	1.00	0.80
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	1.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 8 Lastfläche 100 x 106 m
untere Werte

Lastfall LF1

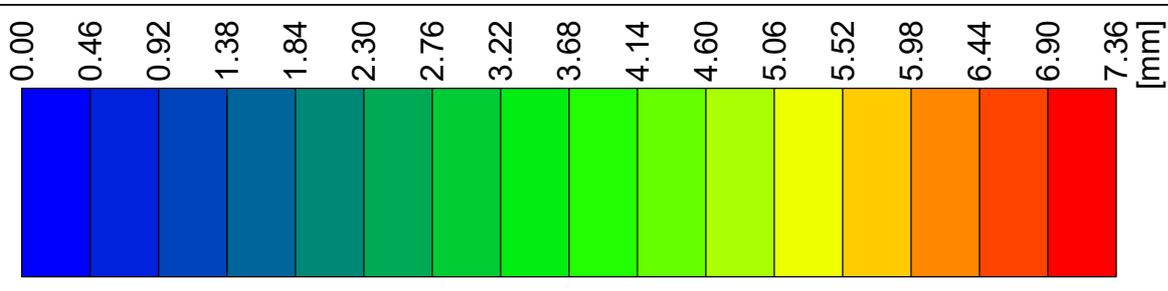
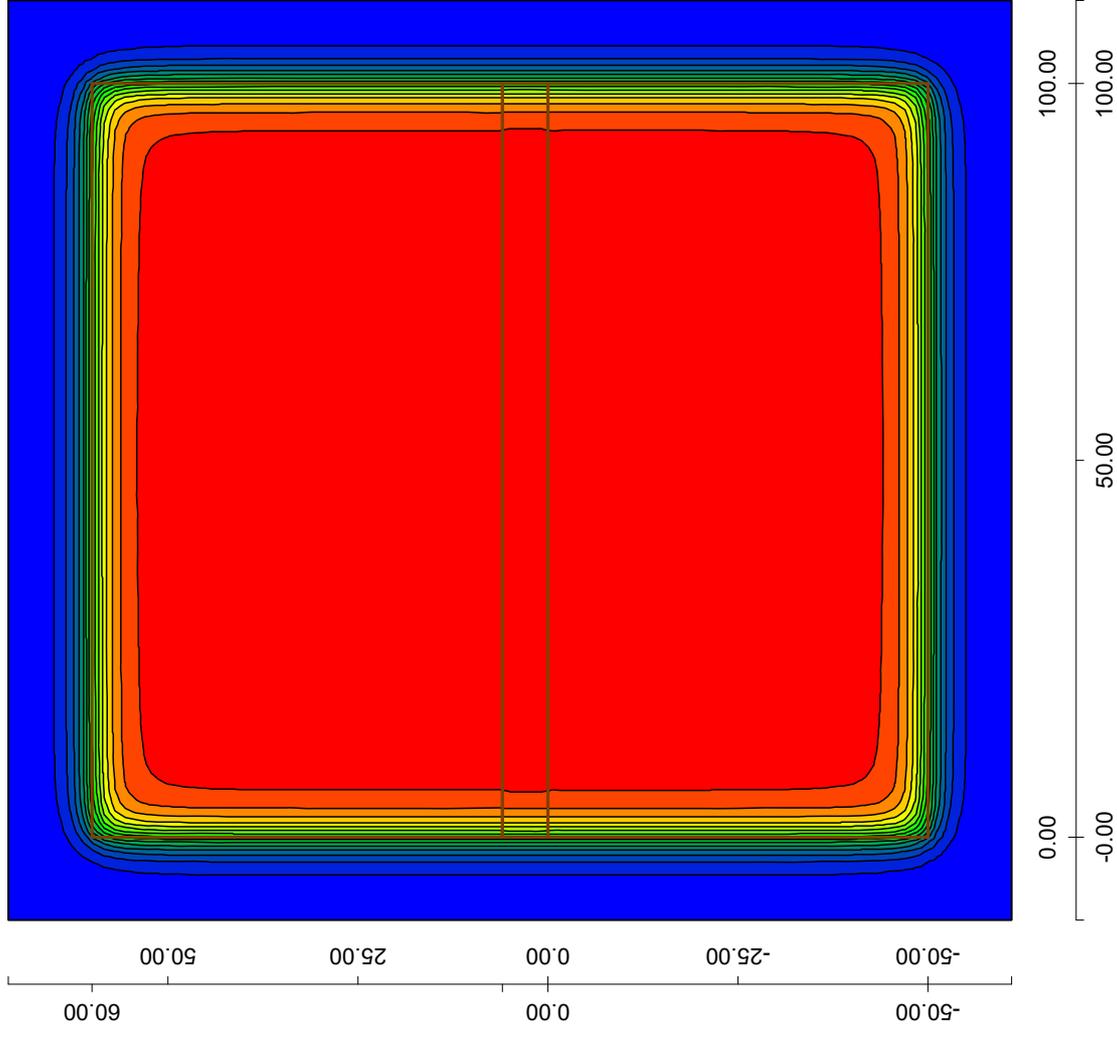
Lastfall LF1

Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	5.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	5.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	5.00

Setzungen

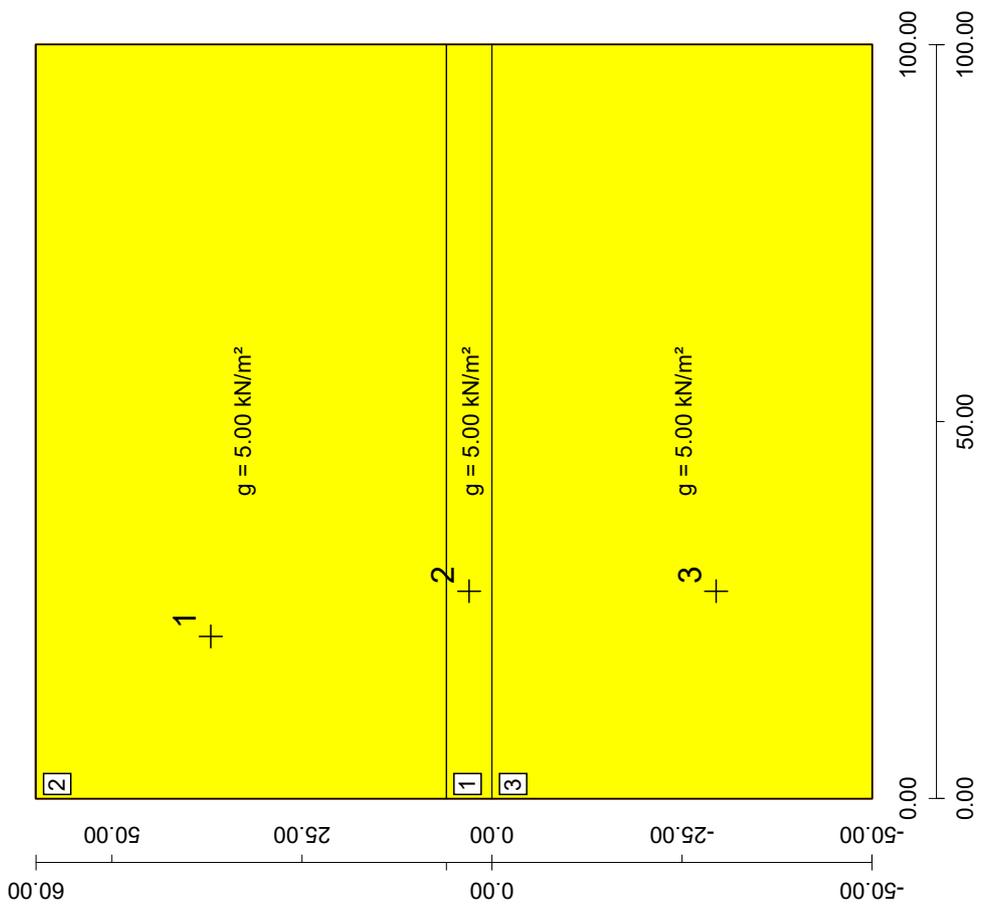
Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.93	5.39
	0.00	6.00	4.49	1.11
	100.00	0.00	4.50	1.11
	100.00	6.00	0.93	5.40
max. s	50.00	0.15	7.22	0.69
2	0.00	6.00	4.15	1.20
	0.00	60.00	1.77	2.82
	100.00	6.00	4.13	1.21
	100.00	60.00	1.77	2.82
max. s	50.00	19.90	7.22	0.69
3	0.00	-50.00	1.78	2.81
	0.00	0.00	4.13	1.21
	100.00	-50.00	1.78	2.81
	100.00	0.00	4.16	1.20
max. s	50.00	-9.75	7.22	0.69
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	7.19	0.70
2	27.50	3.00	7.21	0.69
3	27.50	-29.50	7.19	0.70



BS 8 Lastfläche 100 x 106 m
untere Werte

Seite	4
Lastfall	LF1
Maßstab	1: 1000



Seite	1
System	
Maßstab	1 : 1000

BS 8 Lastfläche 100 x 106 m
Mittelwerte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
\22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_8_P5_wahrscheinlich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 2.00 m
Korrekturbeiwert α : 1.00
Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Sand md	Torf	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	0.90	0.30	2.30	0.50	0.20
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	18.50	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	10.50	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	30.00	30.00	40.00	1.50	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

		Torf	Sand
Schichthöhe Δh	[m]	1.00	0.80
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	1.50	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 8 Lastfläche 100 x 106 m

Lastfall LF1

Mittelwerte

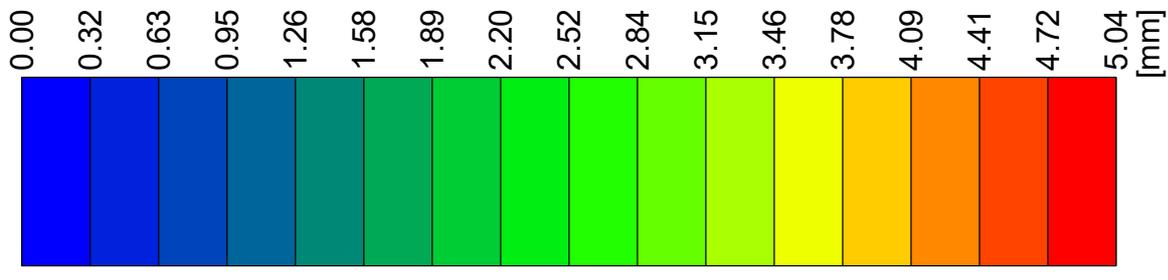
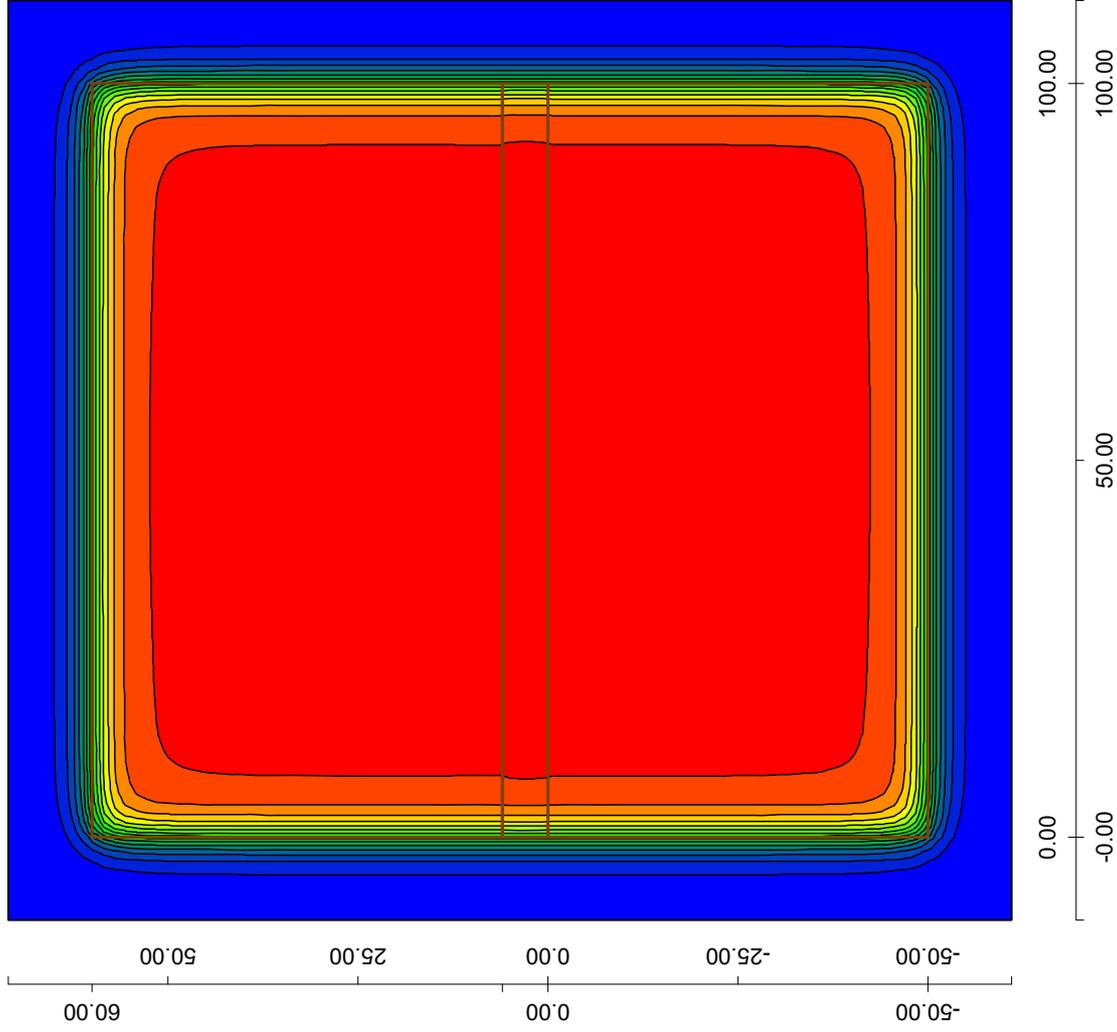
Lastfall LF1

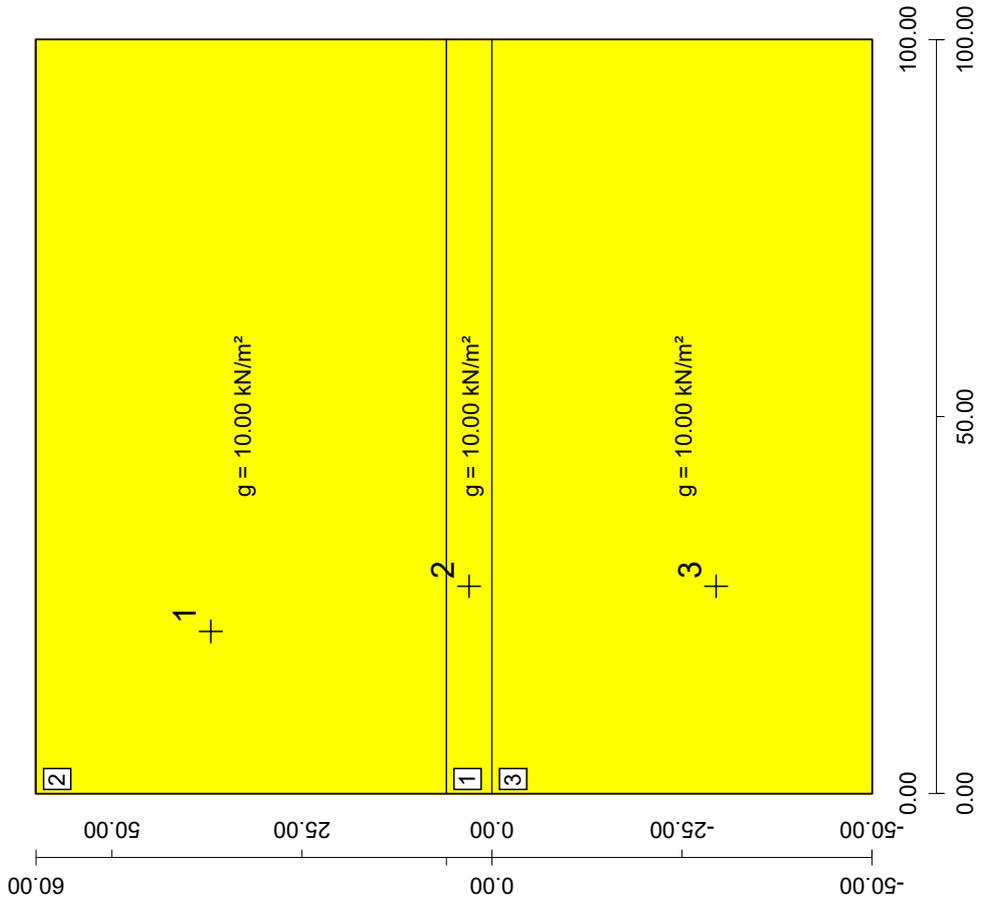
Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	5.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	5.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	5.00

Setzungen

Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.62	8.04
	0.00	6.00	3.02	1.66
	100.00	0.00	3.02	1.66
	100.00	6.00	0.62	8.05
max. s	50.00	0.15	4.85	1.03
2	0.00	6.00	2.79	1.79
	0.00	60.00	1.19	4.20
	100.00	6.00	2.78	1.80
	100.00	60.00	1.19	4.20
max. s	50.00	19.70	4.85	1.03
3	0.00	-50.00	1.19	4.19
	0.00	0.00	2.78	1.80
	100.00	-50.00	1.19	4.19
	100.00	0.00	2.79	1.79
max. s	50.00	-9.55	4.85	1.03
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	4.83	1.04
2	27.50	3.00	4.84	1.03
3	27.50	-29.50	4.83	1.04





Seite	1
System	
Maßstab	1 : 1000

BS 8 Lastfläche 100 x 106 m
 untere Werte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
 \22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_8_P10_moeglich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 2.00 m
 Korrekturbeiwert α : 1.00
 Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Sand md	Torf	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	0.90	0.30	2.30	0.50	0.20
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	18.50	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	10.50	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	20.00	20.00	30.00	1.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

		Torf	Sand
Schichthöhe Δh	[m]	1.00	0.80
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	1.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 8 Lastfläche 100 x 106 m
untere Werte

Lastfall LF1

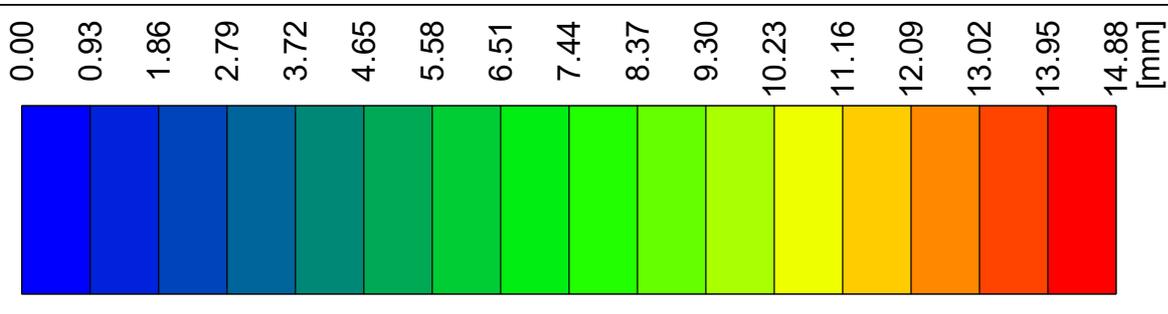
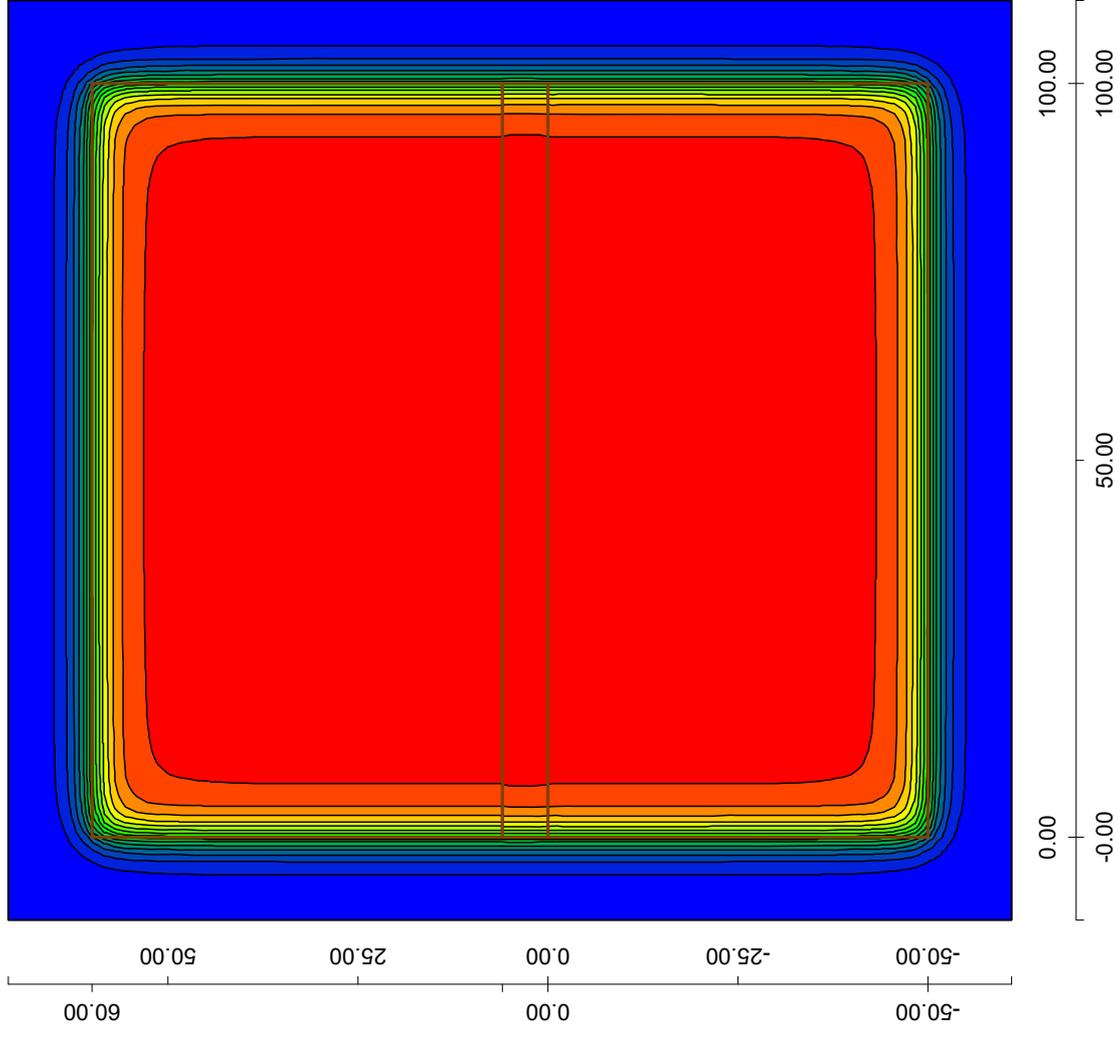
Lastfall LF1

Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	10.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	10.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	10.00

Setzungen

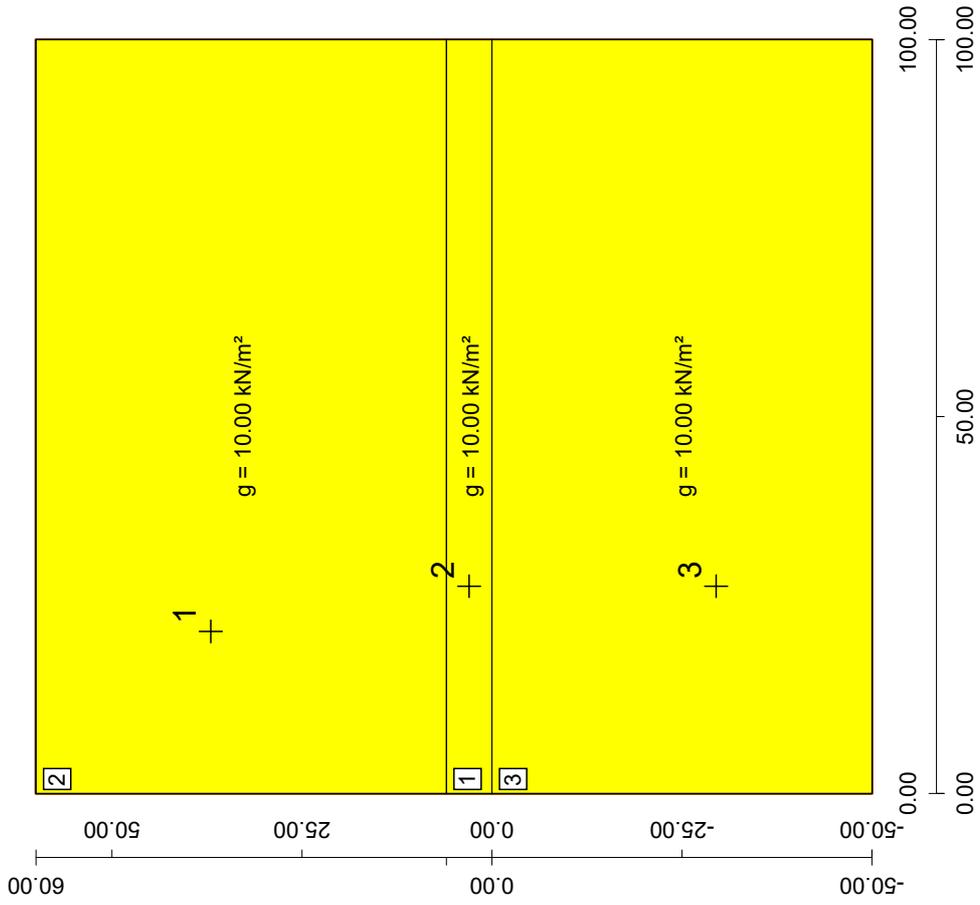
Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	1.86	5.39
	0.00	6.00	8.99	1.11
	100.00	0.00	9.00	1.11
	100.00	6.00	1.85	5.40
max. s	50.00	0.15	14.44	0.69
2	0.00	6.00	8.31	1.20
	0.00	60.00	3.55	2.82
	100.00	6.00	8.26	1.21
	100.00	60.00	3.55	2.82
max. s	50.00	19.90	14.44	0.69
3	0.00	-50.00	3.55	2.81
	0.00	0.00	8.27	1.21
	100.00	-50.00	3.55	2.81
	100.00	0.00	8.32	1.20
max. s	50.00	-9.75	14.44	0.69
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	14.37	0.70
2	27.50	3.00	14.42	0.69
3	27.50	-29.50	14.39	0.70



BS 8 Lastfläche 100 x 106 m
untere Werte

Seite	4
Lastfall	LF1
Maßstab	1:1000



BS 8 Lastfläche 100 x 106 m
Mittelwerte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
\22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_8_P10_wahrscheinlich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 2.00 m
Korrekturbeiwert α : 1.00
Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Sand md	Torf	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	0.90	0.30	2.30	0.50	0.20
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	18.50	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	10.50	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	30.00	30.00	40.00	1.50	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

		Torf	Sand
Schichthöhe Δh	[m]	1.00	0.80
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	13.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	3.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	1.50	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 8 Lastfläche 100 x 106 m

Mittelwerte

Lastfall LF1

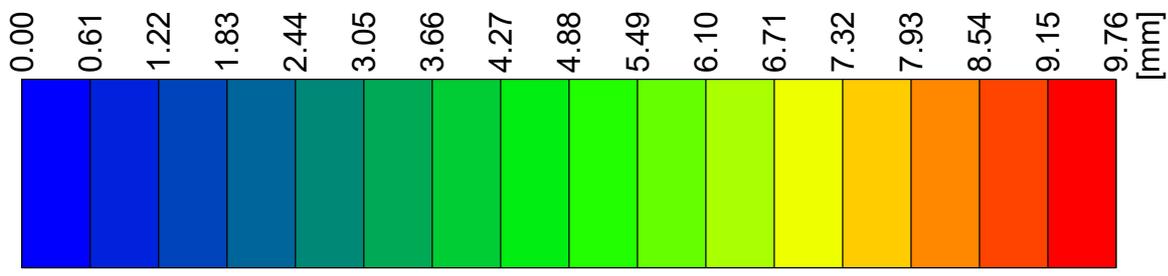
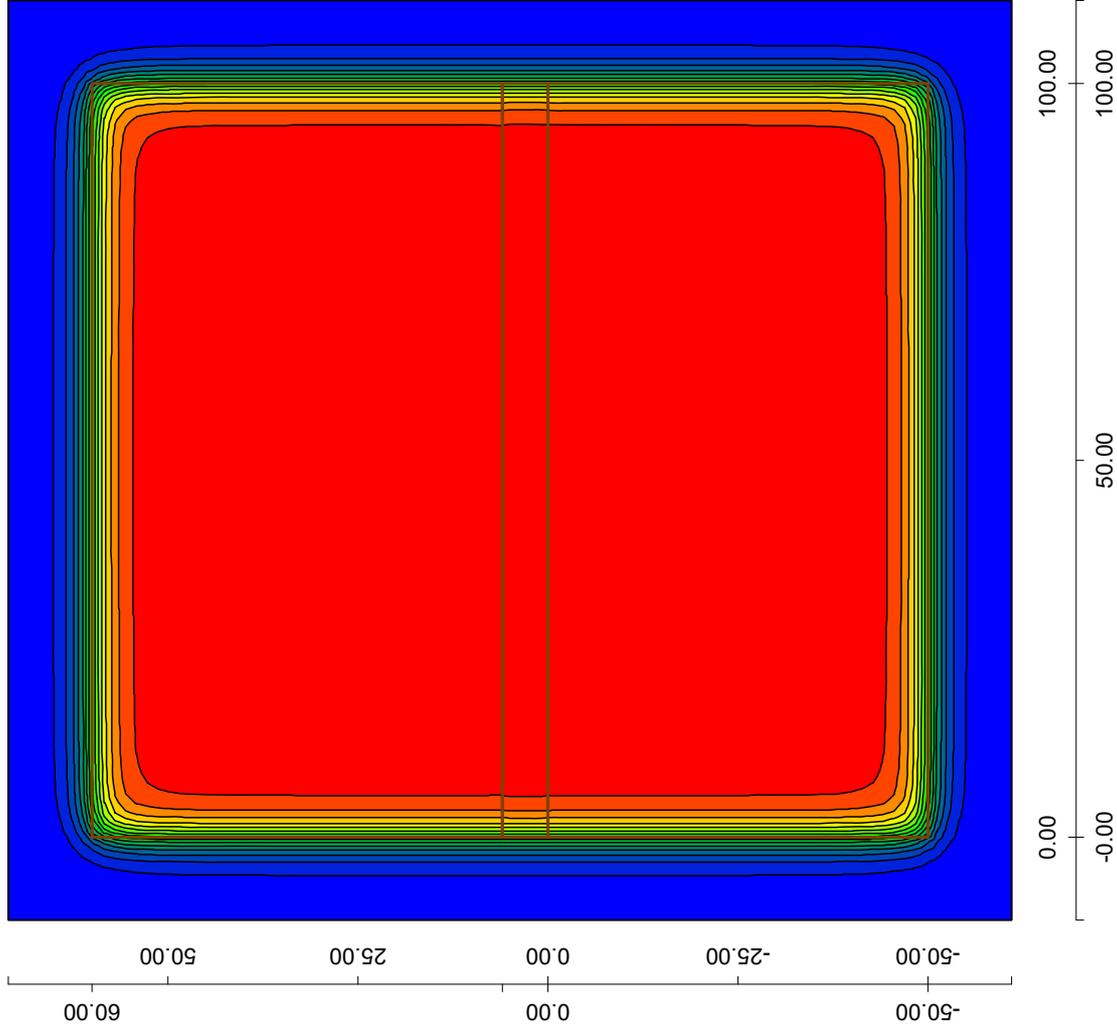
Lastfall LF1

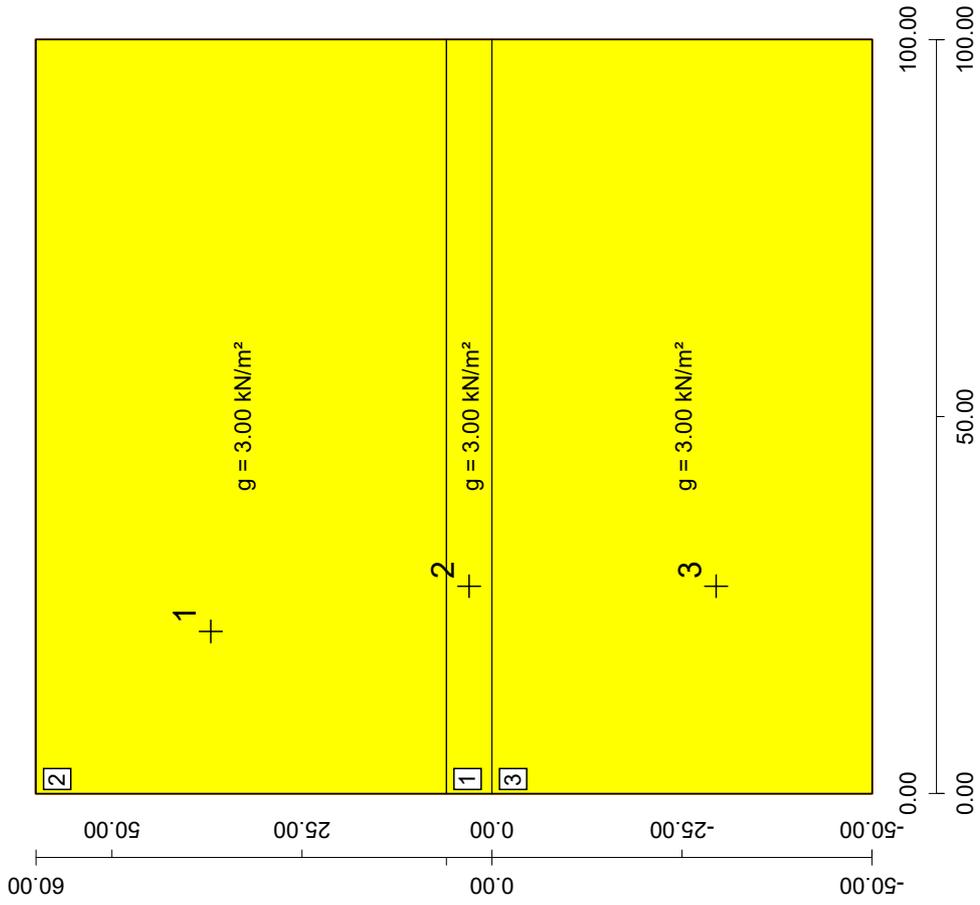
Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	10.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	10.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	10.00

Setzungen

Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	1.24	8.04
	0.00	6.00	6.04	1.66
	100.00	0.00	6.04	1.66
	100.00	6.00	1.24	8.05
max. s	50.00	0.15	9.70	1.03
2	0.00	6.00	5.58	1.79
	0.00	60.00	2.38	4.20
	100.00	6.00	5.55	1.80
	100.00	60.00	2.38	4.20
max. s	50.00	19.70	9.70	1.03
3	0.00	-50.00	2.39	4.19
	0.00	0.00	5.56	1.80
	100.00	-50.00	2.39	4.19
	100.00	0.00	5.59	1.79
max. s	50.00	-9.55	9.70	1.03
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	9.65	1.04
2	27.50	3.00	9.68	1.03
3	27.50	-29.50	9.66	1.04





Seite	1
System	
Maßstab	1 : 1000

BS 10 Lastfläche 100 x 106 m
 untere Werte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
 \22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_10_P3_moeglich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 1.70 m
 Korrekturbeiwert α : 1.00
 Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Schluff, sandig	Sand lo	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	0.50	0.55	0.40	1.55	0.60
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	17.00	18.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	7.00	10.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	20.00	20.00	4.00	20.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

		Schluff	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	0.40	2.00
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	17.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	7.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	4.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 10 Lastfläche 100 x 106 m
untere Werte

Lastfall LF1

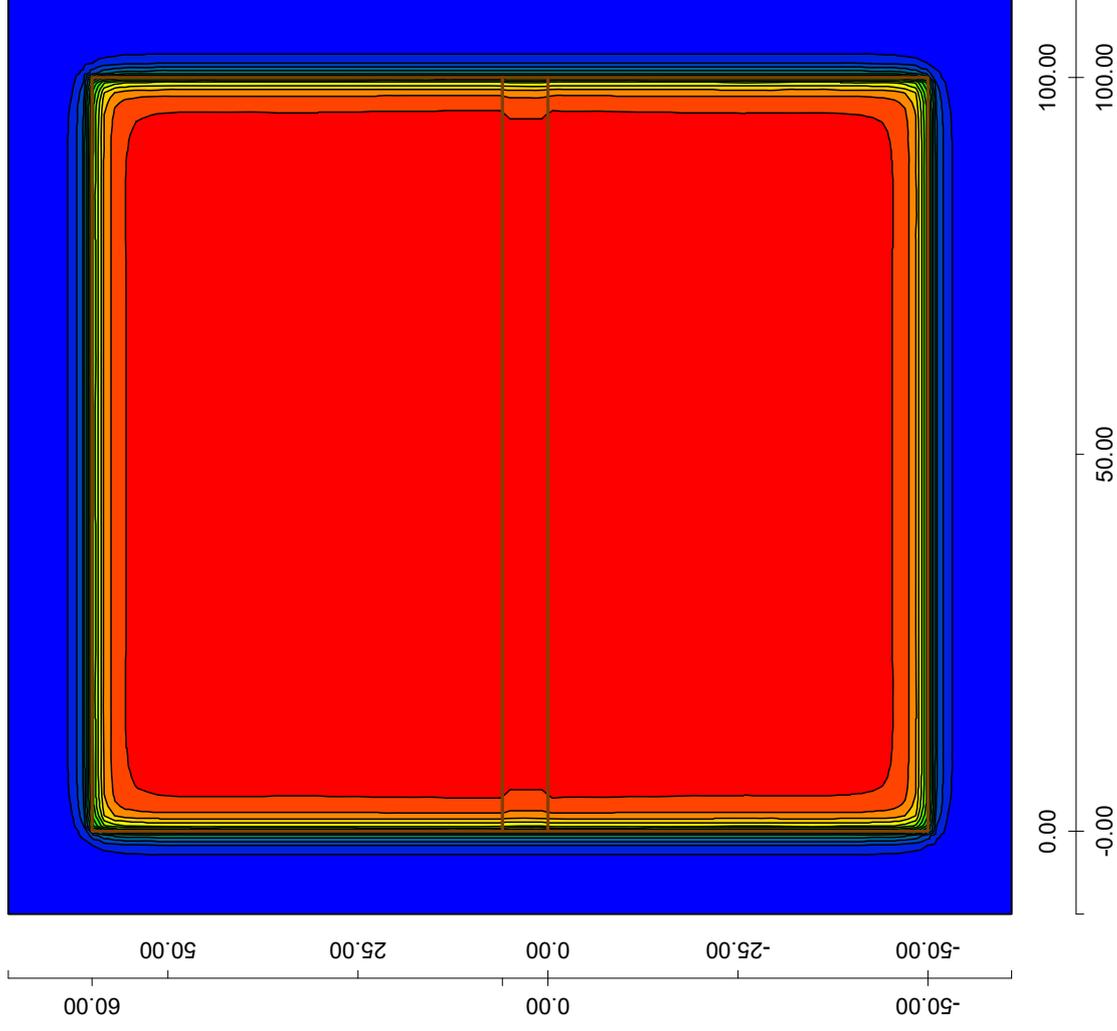
Lastfall LF1

Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	3.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	3.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	3.00

Setzungen

Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.13	22.60
	0.00	6.00	0.73	4.10
	100.00	0.00	0.73	4.12
	100.00	6.00	0.13	22.59
max. s	80.25	6.00	1.17	2.57
2	0.00	6.00	0.71	4.21
	0.00	60.00	0.30	9.85
	100.00	6.00	0.71	4.21
	100.00	60.00	0.30	9.85
max. s	81.20	6.00	1.17	2.57
3	0.00	-50.00	0.30	9.90
	0.00	0.00	0.71	4.22
	100.00	-50.00	0.30	9.90
	100.00	0.00	0.71	4.22
max. s	80.25	0.00	1.16	2.58
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	1.16	2.60
2	27.50	3.00	1.15	2.61
3	27.50	-29.50	1.15	2.60



0.00
0.08
0.15
0.23
0.30
0.38
0.45
0.53
0.60
0.68
0.75
0.83
0.90
0.98
1.05
1.13
1.20 [mm]

BS 10 Lastfläche 100 x 106 m
Mittelwerte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
\22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_10_P3_wahrscheinlich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 1.70 m
Korrekturbeiwert α : 1.00
Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Schluff, sandig	Sand lo	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	0.50	0.55	0.40	1.55	0.60
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	17.00	18.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	7.00	10.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	30.00	30.00	5.00	30.00	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

		Schluff	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	0.40	2.00
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	17.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	7.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	5.00	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 10 Lastfläche 100 x 106 m

Mittelwerte

Lastfall LF1

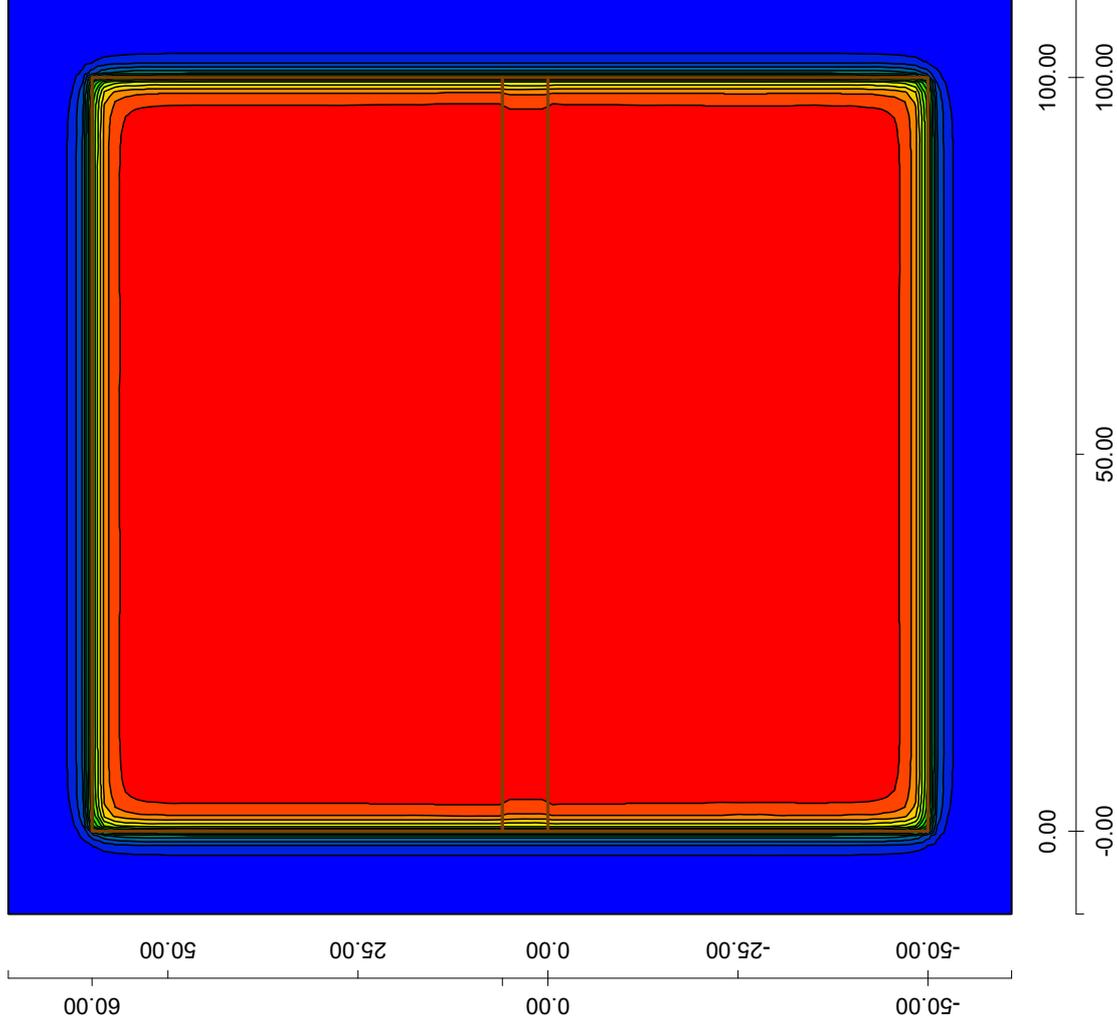
Lastfall LF1

Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	3.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	3.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	3.00

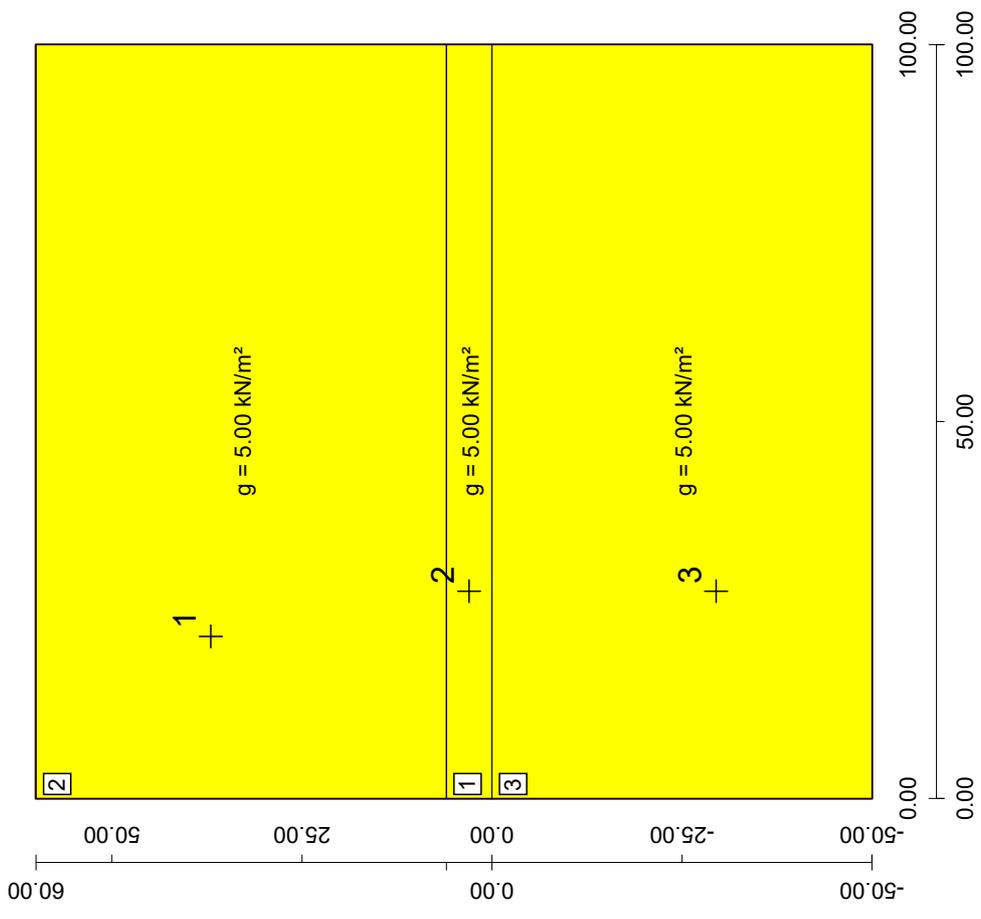
Setzungen

Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.10	30.46
	0.00	6.00	0.55	5.47
	100.00	0.00	0.55	5.50
	100.00	6.00	0.10	30.44
max. s	80.25	6.00	0.87	3.43
2	0.00	6.00	0.53	5.62
	0.00	60.00	0.23	13.09
	100.00	6.00	0.53	5.62
	100.00	60.00	0.23	13.09
max. s	81.40	6.00	0.87	3.43
3	0.00	-50.00	0.23	13.17
	0.00	0.00	0.53	5.64
	100.00	-50.00	0.23	13.17
	100.00	0.00	0.53	5.63
max. s	80.25	0.00	0.87	3.44
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	0.86	3.47
2	27.50	3.00	0.86	3.49
3	27.50	-29.50	0.86	3.48



0.00
0.06
0.11
0.17
0.22
0.27
0.33
0.38
0.44
0.50
0.55
0.61
0.66
0.72
0.77
0.82
0.88 [mm]



Seite	1
System	
Maßstab	1 : 1000

BS 10 Lastfläche 100 x 106 m
 untere Werte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
 \22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_10_P5_moeglich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 1.70 m
 Korrekturbeiwert α : 1.00
 Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Auffüllung	Sand lo	Schluff, sandig	Sand lo	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	0.50	0.55	0.40	1.55	0.60
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	17.00	18.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	7.00	10.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	20.00	20.00	4.00	20.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

		Schluff	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	0.40	2.00
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	17.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	7.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	4.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 10 Lastfläche 100 x 106 m
untere Werte

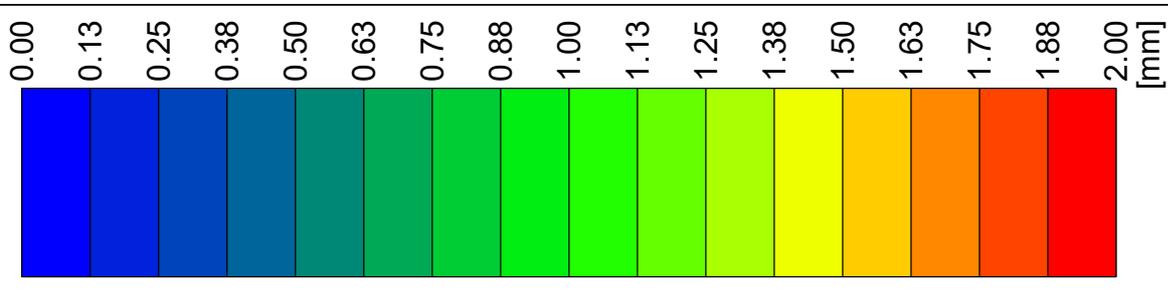
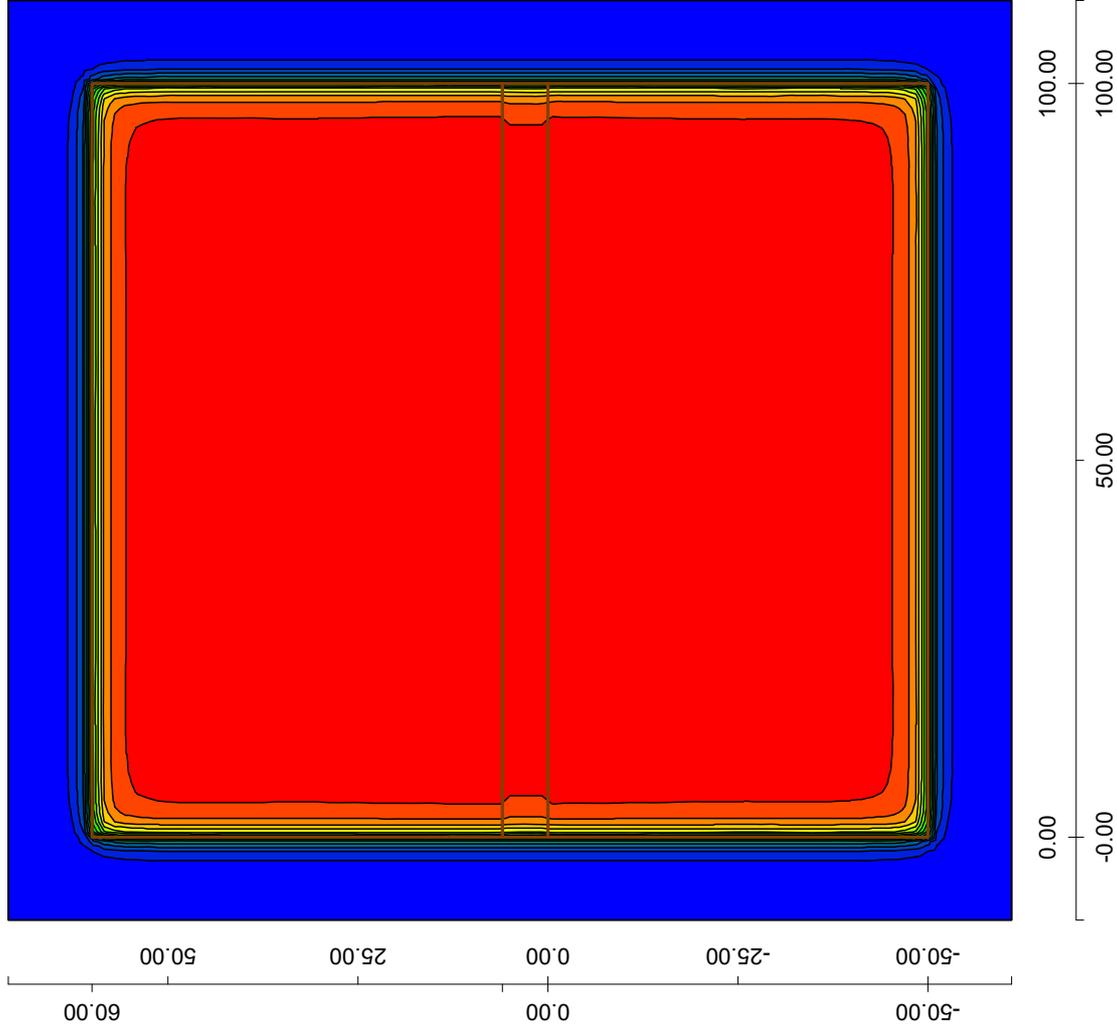
Lastfall LF1

Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	5.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	5.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	5.00

Setzungen

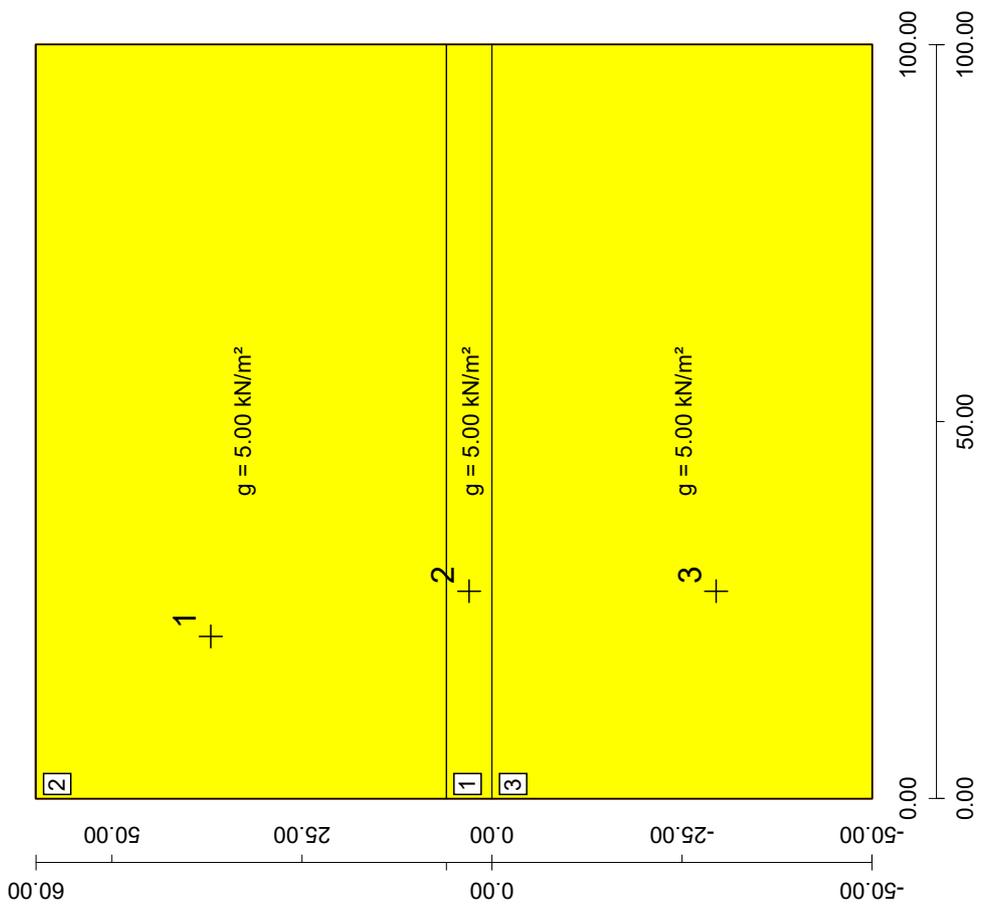
Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.22	22.60
	0.00	6.00	1.22	4.10
	100.00	0.00	1.21	4.12
	100.00	6.00	0.22	22.59
max. s	80.25	6.00	1.94	2.57
2	0.00	6.00	1.19	4.21
	0.00	60.00	0.51	9.85
	100.00	6.00	1.19	4.21
	100.00	60.00	0.51	9.85
max. s	81.20	6.00	1.94	2.57
3	0.00	-50.00	0.51	9.90
	0.00	0.00	1.18	4.22
	100.00	-50.00	0.51	9.90
	100.00	0.00	1.18	4.22
max. s	80.25	0.00	1.94	2.58
Auswertepunkte	x	y	s	k_s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	1.93	2.60
2	27.50	3.00	1.92	2.61
3	27.50	-29.50	1.92	2.60



BS 10 Lastfläche 100 x 106 m
untere Werte

Seite	4
Lastfall	LF1
Maßstab	1: 1000



Seite	1
System	
Maßstab	1 : 1000

BS 10 Lastfläche 100 x 106 m
Mittelwerte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
\22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_10_P5_wahrscheinlich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 1.70 m
Korrekturbeiwert α : 1.00
Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Schluff, sandig	Sand lo	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	0.50	0.55	0.40	1.55	0.60
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	17.00	18.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	7.00	10.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	30.00	30.00	5.00	30.00	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

		Schluff	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	0.40	2.00
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	17.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	7.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	5.00	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 10 Lastfläche 100 x 106 m

Lastfall LF1

Mittelwerte

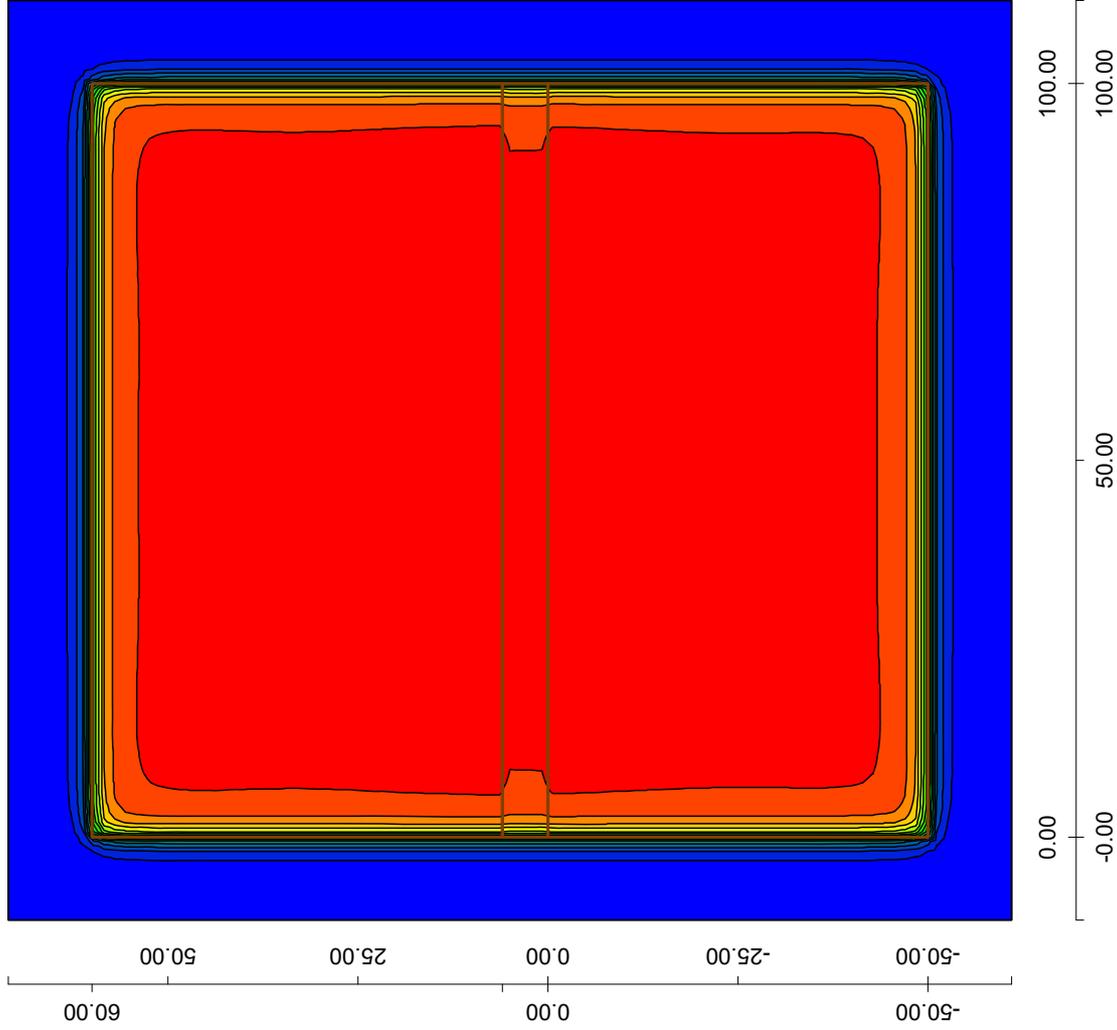
Lastfall LF1

Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	5.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	5.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	5.00

Setzungen

Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.16	30.46
	0.00	6.00	0.91	5.47
	100.00	0.00	0.91	5.50
	100.00	6.00	0.16	30.44
max. s	80.25	6.00	1.46	3.43
2	0.00	6.00	0.89	5.62
	0.00	60.00	0.38	13.09
	100.00	6.00	0.89	5.62
	100.00	60.00	0.38	13.09
max. s	81.40	6.00	1.46	3.43
3	0.00	-50.00	0.38	13.17
	0.00	0.00	0.89	5.64
	100.00	-50.00	0.38	13.17
	100.00	0.00	0.89	5.63
max. s	80.25	0.00	1.45	3.44
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	1.44	3.47
2	27.50	3.00	1.43	3.49
3	27.50	-29.50	1.44	3.48

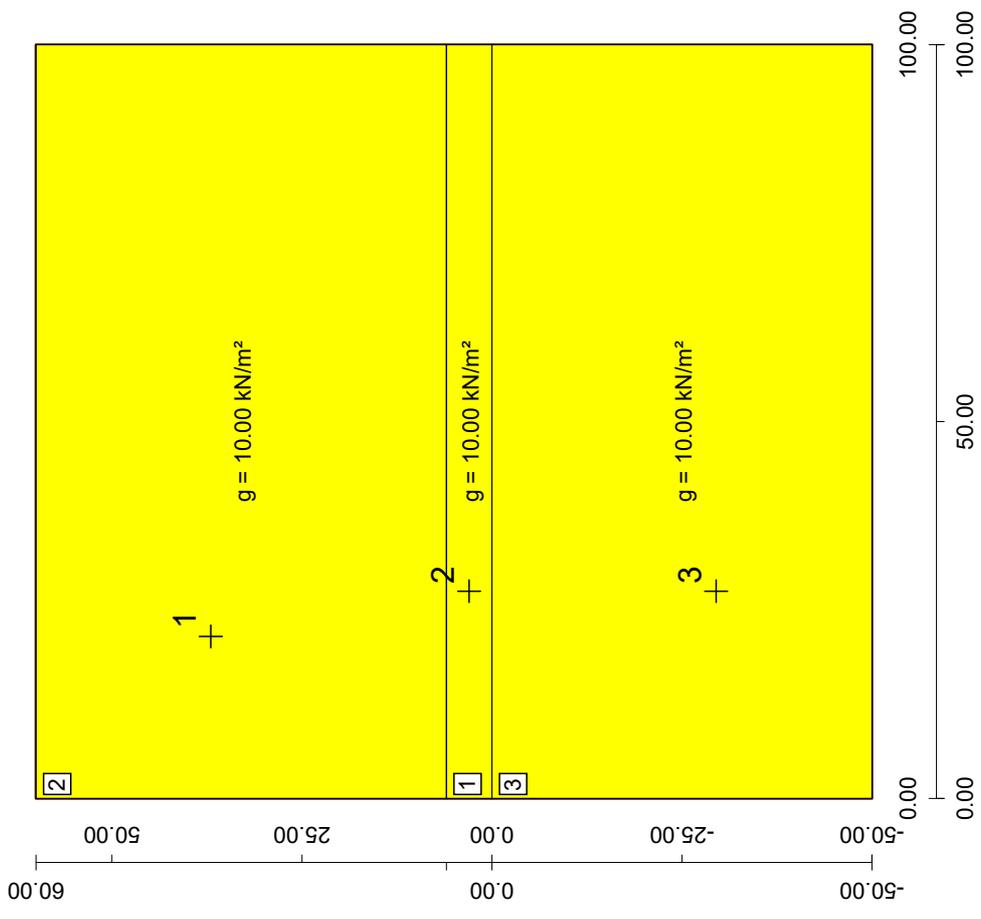


BS 10 Lastfläche 100 x 106 m
Mittelwerte

Seite 4

Lastfall LF1

Maßstab : 1 : 1000



Seite	1
System	
Maßstab	1 : 1000

BS 10 Lastfläche 100 x 106 m
 untere Werte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
 \22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_10_P10_moeglich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 1.70 m
 Korrekturbeiwert α : 1.00
 Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Schluff, sandig	Sand lo	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	0.50	0.55	0.40	1.55	0.60
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	17.00	18.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	7.00	10.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	20.00	20.00	4.00	20.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

		Schluff	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	0.40	2.00
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	17.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	7.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	4.00	30.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 10 Lastfläche 100 x 106 m
untere Werte

Lastfall LF1

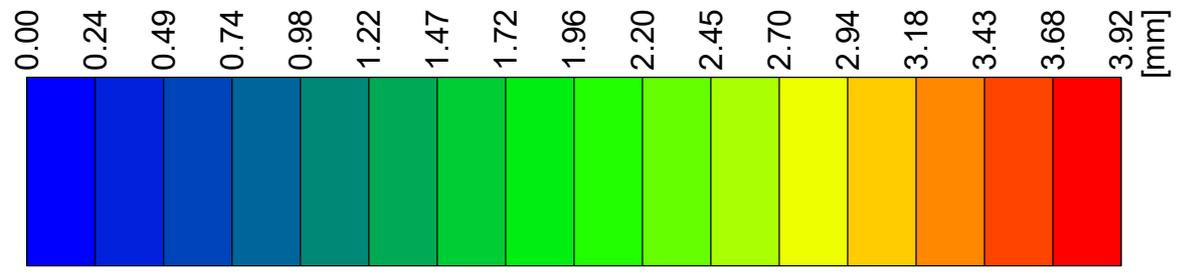
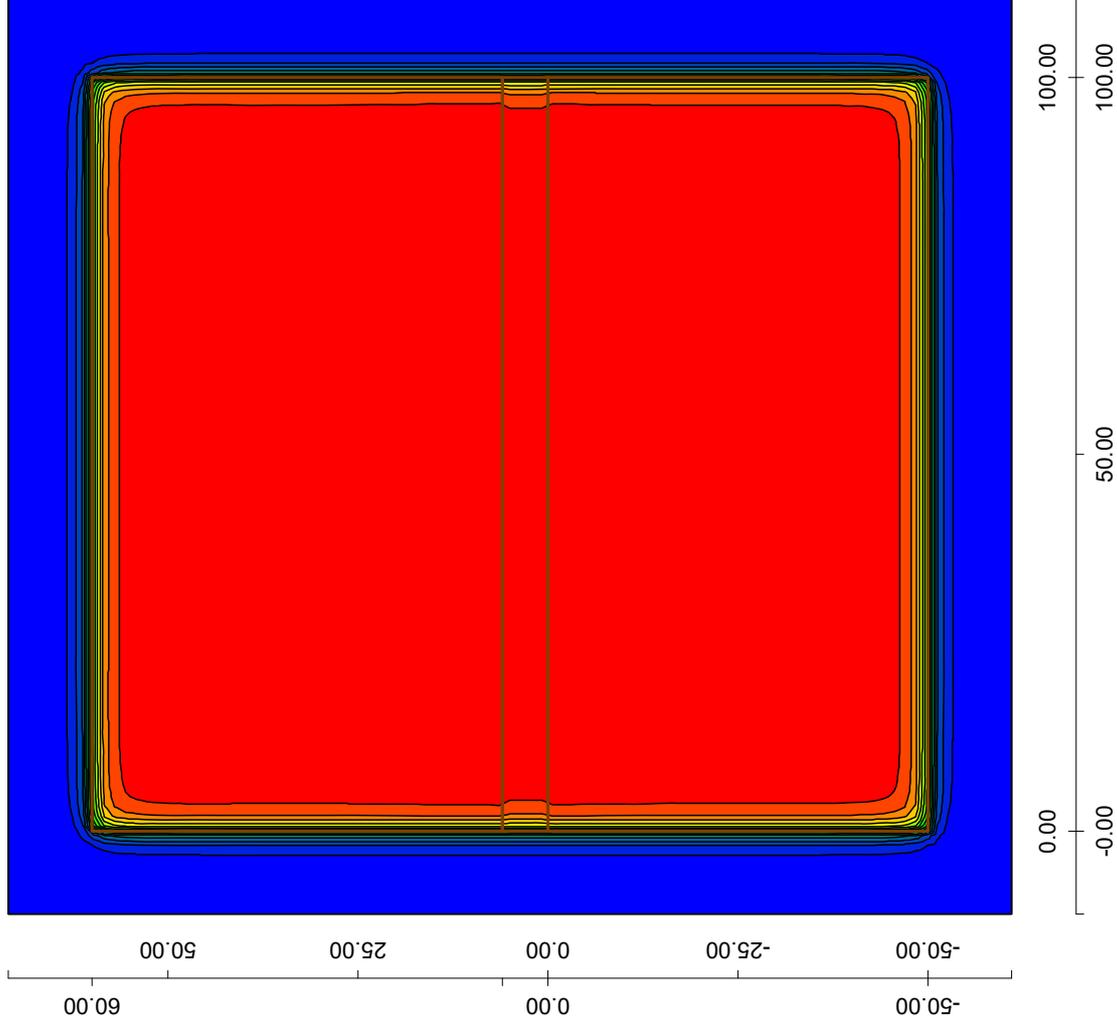
Lastfall LF1

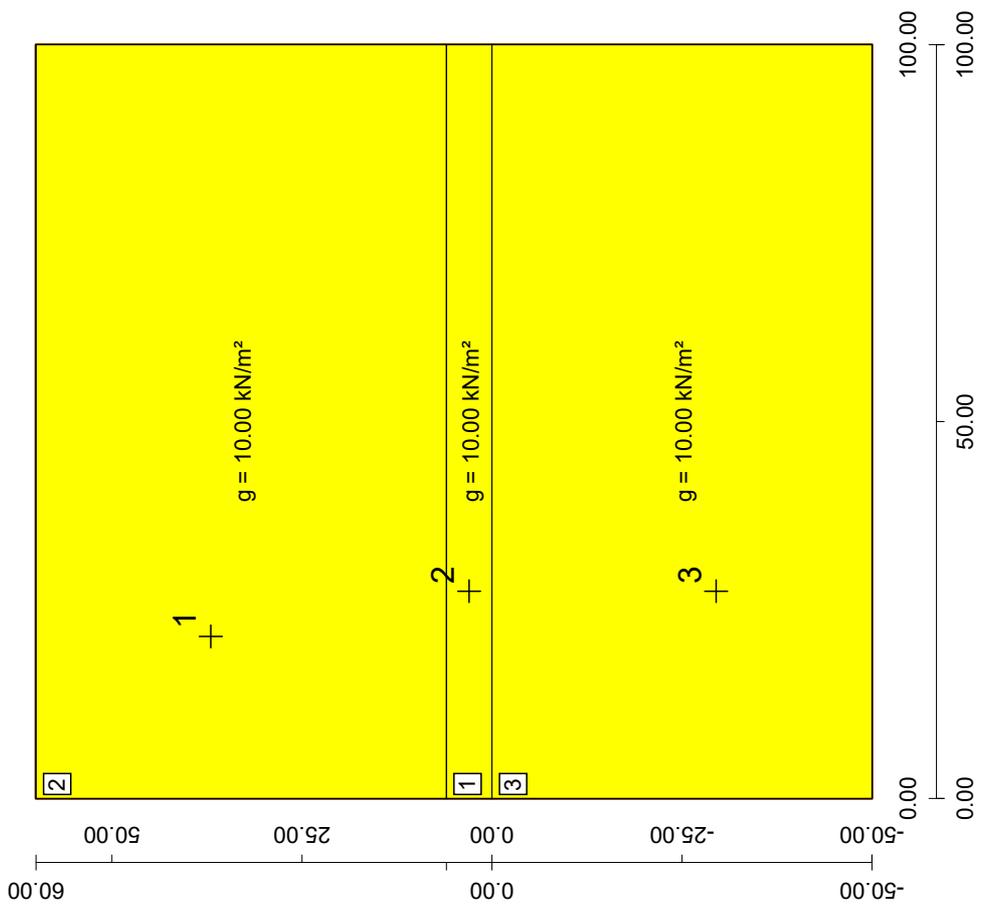
Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	10.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	10.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	10.00

Setzungen

Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.44	22.60
	0.00	6.00	2.44	4.10
	100.00	0.00	2.43	4.12
	100.00	6.00	0.44	22.59
max. s	80.25	6.00	3.89	2.57
2	0.00	6.00	2.38	4.21
	0.00	60.00	1.02	9.85
	100.00	6.00	2.37	4.21
	100.00	60.00	1.02	9.85
max. s	81.20	6.00	3.89	2.57
3	0.00	-50.00	1.01	9.90
	0.00	0.00	2.37	4.22
	100.00	-50.00	1.01	9.90
	100.00	0.00	2.37	4.22
max. s	80.25	0.00	3.88	2.58
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	3.85	2.60
2	27.50	3.00	3.83	2.61
3	27.50	-29.50	3.84	2.60





Seite	1
System	
Maßstab	1 : 1000

BS 10 Lastfläche 100 x 106 m
Mittelwerte

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2022 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: S:\SBI Projekte\SBI Projekte 2022\22.1055 Meyer Baerle Hydrogeologie Family Butchers Nortrup
\22.1055_08 Berechnungen\22_1055_BS_10_P10_wahrscheinlich.dbs

Setzungsberechnung nach EC 7/DIN EN 1997 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 1.70 m
Korrekturbeiwert α : 1.00
Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		Aufüllung	Sand lo	Schluff, sandig	Sand lo	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	0.50	0.55	0.40	1.55	0.60
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	18.00	18.00	17.00	18.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	10.00	10.00	7.00	10.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	30.00	30.00	5.00	30.00	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

		Schluff	Sand md
Schichthöhe Δh	[m]	0.40	2.00
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	17.00	18.50
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	7.00	10.50
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	5.00	40.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	100.00	0.00	6.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
2 (Rechteck)	0.00	100.00	6.00	60.00	0.00/0.00	0.00	schlaff
3 (Rechteck)	0.00	100.00	-50.00	0.00	0.00/0.00	0.00	schlaff

BS 10 Lastfläche 100 x 106 m

Mittelwerte

Lastfall LF1

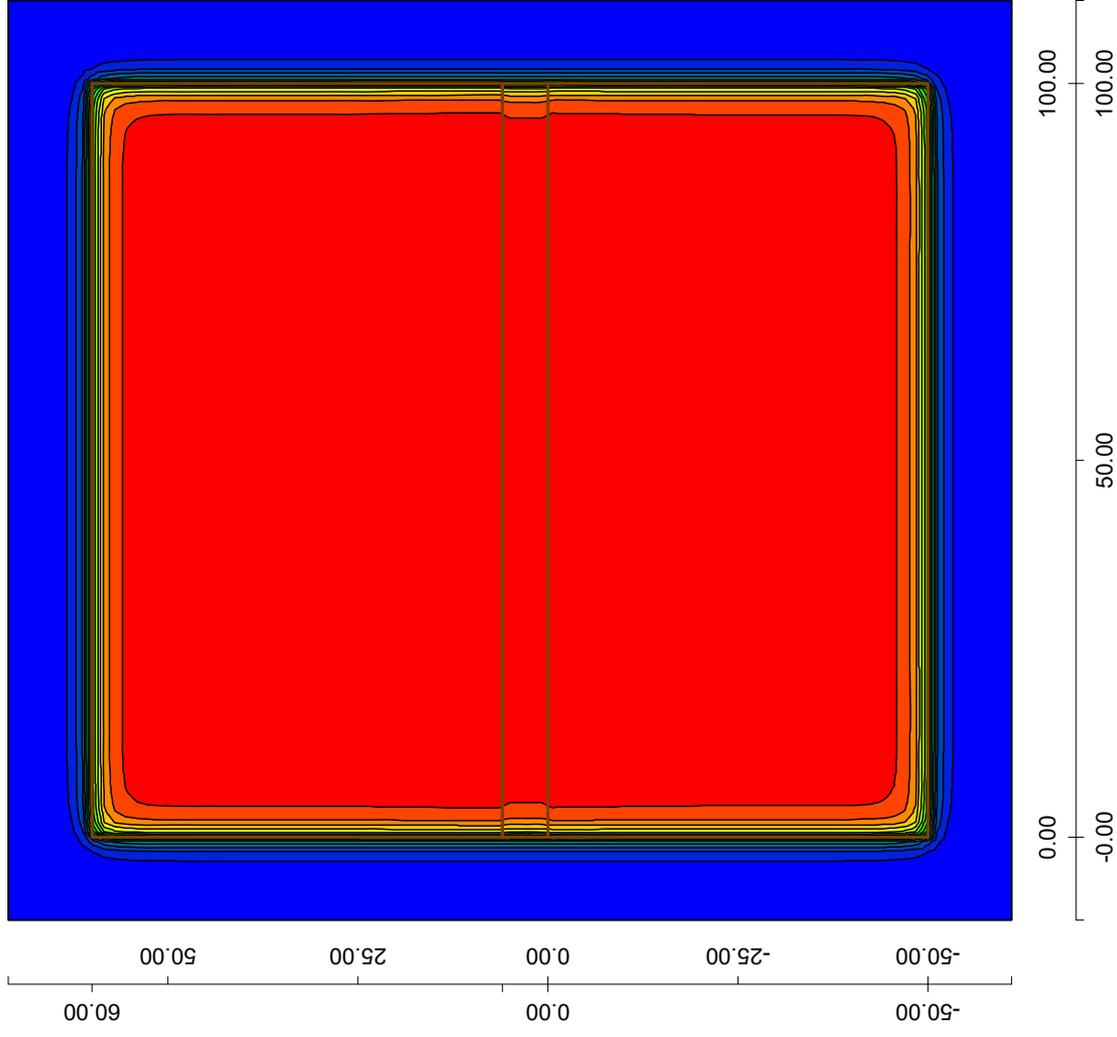
Lastfall LF1

Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ²]
1	0.00	100.00	0.00	6.00	10.00
2	0.00	100.00	6.00	60.00	10.00
3	0.00	100.00	-50.00	0.00	10.00

Setzungen

Angesetzte Grenztiefe: 5.00 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	0.33	30.46
	0.00	6.00	1.83	5.47
	100.00	0.00	1.82	5.50
	100.00	6.00	0.33	30.44
max. s	80.25	6.00	2.91	3.43
2	0.00	6.00	1.78	5.62
	0.00	60.00	0.76	13.09
	100.00	6.00	1.78	5.62
	100.00	60.00	0.76	13.09
max. s	81.40	6.00	2.91	3.43
3	0.00	-50.00	0.76	13.17
	0.00	0.00	1.77	5.64
	100.00	-50.00	0.76	13.17
	100.00	0.00	1.78	5.63
max. s	80.25	0.00	2.91	3.44
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	21.50	37.00	2.88	3.47
2	27.50	3.00	2.87	3.49
3	27.50	-29.50	2.88	3.48



0.00
0.18
0.37
0.56
0.74
0.92
1.11
1.30
1.48
1.66
1.85
2.04
2.22
2.40
2.59
2.78
2.96 [mm]

Seite	4
Lastfall	LF1
Maßstab	1 : 1000

Anlagenübersicht

 A Unterlage 2 Hydrogeol. Gutachten	18.10.2021 13:45
 AA Anlagenverzeichnis	19.10.2021 16:15
 Anl 2.1.1 Übersichtskarte	02.08.2021 13:10
 Anl 2.1.2 Lageplan Förderbrunnen Messstellen.mxd	06.09.2021 17:59
 Anl 2.2.1 Stammdaten der Förderbrunnen	06.09.2021 18:14
 Anl 2.2.2 Stammdaten der Grundwassermessstellen	06.09.2021 18:17
 Anl 2.2.3 Stammdaten der Oberflächengewässermessstellen	03.08.2021 13:16
 Anl 2.3.1 Geol. Übers.profil S-N LBEG Hase Links	26.08.2021 12:23
 Anl 2.3.2 Lageplan geol.-hydrogeol. Schnitte	25.08.2021 17:03
 Anl 2.3.3 Geol.-Hydrog. Schnitt A - A' (tief, Süd-Nord)	04.08.2021 12:19
 Anl 2.3.4 Geol.-Hydrog. Schnitt A - A' (flach, Süd-Nord)	04.08.2021 12:21
 Anl 2.3.5 Geol.-Hydrog. Schnitt B - B' (SE-NW)	04.08.2021 12:26
 Anl 2.3.6 Geol.-Hydrog. Schnitt C - C' (W-Ost)	04.08.2021 12:29
 Anl 2.3.7 Übers. Bohrprof. Kernbohrungen	25.08.2021 14:54
 Anl 2.4.1 Tabelle der an den Stichtagen gemessenen Standrohrspiegelhöhen	20.08.2021 12:25
 Anl 2.4.2.1 GwGleichen EntAq 04032020	30.08.2021 15:12
 Anl 2.4.2.2 GwGleichen Ob Aq 04032020	02.09.2021 16:16
 Anl 2.4.3.1 GwGleichen EntAq 29042020	30.08.2021 15:13
 Anl 2.4.3.2 GwGleichen Ob Aq 29042020	05.08.2021 14:51
 Anl 2.4.4.1 GwGleichen EntAq 09062020	30.08.2021 15:14
 Anl 2.4.4.2 GwGleichen Ob Aq 09062020	05.08.2021 15:30
 Anl 2.4.5.1 GwGleichenEntAq. 24122018	02.09.2021 14:52
 Anl 2.4.5.2 GwGleichen Ob Aq 24122018	02.09.2021 16:06
 Anl 2.4.6 Einzugsgebiet und GwNeubildung (mGrowa18)	06.09.2021 18:10
 Anl 2.4.7 Einzugsgebiet u. Wasserhaushalt	02.09.2021 14:53
 Anl 2.5.1 GwFlurabst.karte 04.03.2020 (hohe GwStände)	30.07.2021 15:26
 Anl 2.5.2 GwFlurabst.karte 29.04.2020 (mittlere - niedrige GwStände)	30.07.2021 15:27
 Anl 2.5.3 GwFlurabst.karte 09.06.2020 (niedrige GwStände)	30.07.2021 15:26
 Anl 2.6.1 Jährliche Fördermengen TFB Nortrup u. Delkeskamp	18.08.2021 15:02
 Anl 2.6.2 TFB Tägl. Förderm. Nov 18-Juni 20	20.08.2021 12:56
 Anl 2.6.3 Fa. Delkeskamp Tägl. Förderm. Nov 18-Juni 20	20.08.2021 12:57
 Anl 2.7.1 Jährliche Ndl. DWD-Stat. Berge 1991 - 2020	02.08.2021 12:50
 Anl 2.7.2 Monatliche Ndl. DWD-Stat. Berge 1991 - 2020	02.08.2021 12:54
 Anl 2.7.3 Tägliche Ndl. DWD-Stat. Berge Jan. 2018 - Jun. 2020	02.08.2021 14:40
 Anl 2.8.1 DatLog-Gangl. GwMess. Entnahmestockwerk	20.12.2021 13:00
 Anl 2.8.2 DatLog-Gangl. GwMess. Oberer Aquiferbereich	20.08.2021 13:17
 Anl 2.8.3 DatLog-Gangl. GwMess. Entnahmest. u. Ob. Aquiferbereich	20.08.2021 13:23
 Anl 2.8.4 Gangl. der Standr. der Förderbrunnen	20.08.2021 13:28
 Anl 2.8.5 Vergleiche Gangl. fl. Messst. mit fl. Referenzmess.	20.08.2021 13:44
 Anl 2.9.1 Tab. der förderbed. Absenkungen Entnahmestockwerk	14.09.2021 14:09

 Anl 2.9.2 Abs Entnahmest. IstZustand	12.08.2021 15:54
 Anl 2.9.3 Abs. Entnahmest. Prognose 750000 m ³ _a	12.08.2021 16:23
 Anl 2.9.4 Abs. Entnahmest. Zusatzabs	12.08.2021 16:51
 Anl 2.9.5 Kumulative Abs. Entnahmest. Ist-Zustand	06.09.2021 14:54
 Anl 2.9.6 Kumulative Abs. Prognose	13.08.2021 14:32
 Anl 2.10.1 Tabelle der an Stichtagen gem. Wasserstände	20.08.2021 12:28
 Anl 2.10.2 Gangl. Gew.Messstelle EO2	19.08.2021 00:48
 Anl 2.10.3 Tab. der gem. Trockenwetterabflüsse	19.08.2021 00:12
 Anl 2.10.4 Zeitl. Einordn. der TWAbflußm. in den Verl. oberfln. GwStände	20.08.2021 13:50
 Anl 2.10.5 Monatl. Abflußmess. Jul 2010 - Aug. 2020	18.08.2021 23:56
 Anl 2.10.6 Längsschnitt der Sohlage Ostarm Eggermühlenbach	20.08.2021 13:52
 Anl 2.11.1 Ableitung d. Transmissivität Entnahmeaquifer	20.08.2021 00:45
 Anl 2.11.2 Zusammenstellung vert. Durchlässigkeitsbeiwerte	18.10.2021 00:34
 Anl 2.12.1 Bohr.- u. Ausbauprof.der neuen GwMess. u. Förderbr.	20.12.2021 12:59
 Anl 2.12.2 Bohr- u. Ausbauprofile der älteren Förderbrunnen	26.08.2021 15:53
 Anl 2.12.3 Schichtenverzeichnisse der Kernbohrungen	18.10.2021 13:13
 Anl 2.12.4 Geophysikalische Bohrlochvermessungen	04.08.2021 16:36
 Anl 2.12.6 Analyse Rohwasser Br. 12 TFB Nortrup 27.04.2018	26.08.2021 17:14

 2	19.10.2021 16:26
 3.1	19.10.2021 16:27
 3.2	19.10.2021 16:28
 4.1	19.10.2021 16:52
 4.2	19.10.2021 16:29
 5.1	19.10.2021 16:30
 5.2	19.10.2021 16:30
 6.1	19.10.2021 16:31
 6.2	19.10.2021 16:33
 6.3	19.10.2021 16:35
 7.1	19.10.2021 16:35
 7.2	19.10.2021 16:36
 8.1	19.10.2021 16:36
 8.2	19.10.2021 16:36
 9.1	19.10.2021 16:37
 9.2	19.10.2021 16:37
 10.1	19.10.2021 16:37
 10.2	19.10.2021 16:38
 10.3	19.10.2021 16:38
 11.1	19.10.2021 16:39
 11.2	19.10.2021 16:39
 12	19.10.2021 16:39
 13.1	19.10.2021 16:39
 13.2	19.10.2021 16:40
 14.1	19.10.2021 16:41
 14.2	19.10.2021 16:41
 15	19.10.2021 16:41
 21	19.10.2021 16:41
 22	19.10.2021 16:42
 23	19.10.2021 16:42
 24	19.10.2021 16:42
 delkeskamp br1	19.10.2021 16:43
 delkeskamp br2	19.10.2021 16:43
 kn_brunnen1	19.10.2021 16:43
 kn_brunnen11	19.10.2021 16:44
 kn_brunnen12	19.10.2021 16:45
 lfg br. f-rder	19.10.2021 16:45
 meyer z fa	19.10.2021 16:45
 nlwkn 5-L 204	19.10.2021 16:46

 bl-ofg egger_at754_200625121416_AT754	30.06.2020 06:53
 dn_brunnen 2_bg014_200625121418_BG014	30.06.2020 06:53
 gwm pb 02_bg039_200625133755_BG039	30.06.2020 06:54
 gwm pb 03.2_bg054_200625121420_BG054	30.06.2020 06:54
 gwm pb 3.1_bf273_200625121451_BF273	30.06.2020 06:54
 gwm pb 4.2_bf274_200625121453_BF274	30.06.2020 06:54
 gwm pb 05.1_at742_200625121422_AT742	30.06.2020 06:54
 gwm pb 05.2_bg059_200625121423_BG059	30.06.2020 06:54
 gwm pb 06.1_bf279_200625121424_BF279	30.06.2020 06:54
 gwm pb 06.2_bg045_200625121426_BG045	30.06.2020 06:54
 gwm pb 07.2_bf993_200625121427_BF993	30.06.2020 06:54
 gwm pb 7.1_bf266_200625121454_BF266	30.06.2020 06:54
 gwm pb 08.2_bf994_200625121429_BF994	30.06.2020 06:54
 gwm pb 8.1_bf267_200625121455_BF267	30.06.2020 06:54
 gwm pb 09.2_bf998_200625121430_BF998	30.06.2020 06:54
 gwm pb 9.1_bf269_200625121457_BF269	30.06.2020 06:54
 gwm pb 10.1_bf275_200625121432_BF275	30.06.2020 06:54
 gwm pb 10.2_bf999_200625121433_BF999	30.06.2020 06:54
 gwm pb 11.1_bf280_200625121435_BF280	30.06.2020 06:54
 gwm pb 11.2_bg050_200625121436_BG050	30.06.2020 06:54
 gwm pb 13.1_bf277_200625121438_BF277	30.06.2020 06:54
 gwm pb 13.2_bg042_200625121439_BG042	30.06.2020 06:54
 gwm pb 14.1_bg034_200625121441_BG034	30.06.2020 06:54
 gwm pb 14.2_bg037_200625121442_BG037	30.06.2020 06:54
 gwm pb 18.1_at727_200625121443_AT727	30.06.2020 06:54
 gwm pb 18.2_bw133_200625121444_BW133	30.06.2020 06:54
 gwm pb 19.1_at580_200625121445_AT580	30.06.2020 06:54
 gwm pb 19.2_bw134_200625121446_BW134	30.06.2020 06:54
 gwm pb 20.1_at705_200625121447_AT705	30.06.2020 06:54
 gwm pb 20.2_bw155_200625121448_BW155	30.06.2020 06:54
 gwm pb 21.1_bf272_200625121449_BF272	30.06.2020 06:54
 gwm pb 21.2_bw122_200625121449_BW122	30.06.2020 06:54
 gwm pb 25_bw131_200625121450_BW131	30.06.2020 06:54
 gwm_pb 04.1_at751_200625121458_AT751	30.06.2020 06:54
 kn_brunnen1_bg005_200625121500_BG005	30.06.2020 06:54
 kn_brunnen1_bg005_200625121503_BG005	30.06.2020 06:54