



aCon Geotechnik GmbH
Hamburger Allee 43
D-30161 Hannover
Telefon (0511) 444 54 201
mail@acon-geotechnik.de

Auftraggeber : **bremenports GmbH & Co. KG**
Am Strom 2, 27568 Bremerhaven

Projekt : **Anpassung der Böschung im Hafen Grohn, Bremen**

hier : **Festlegung von Bemessungsparametern**

Datum : **18.05.2022**

Az.: BPO-2203-GU1

INHALTSVERZEICHNIS

1	Vorgang und Aufgabenstellung	1
2	Bearbeitungsunterlagen	2
3	Angaben zum Bauvorhaben und zum Baugrund	2
4	Bemessungsbodenprofile	2
5	Schlussbemerkungen	3

VERZEICHNIS DER ANLAGEN

Anl. 1	Lageplan
Anl. 2.1 bis 2.3	Diagramme der Drucksondierungen DS 39, DS 40 und DS 41
Anl. 3	Darstellungen der Kleinbohrung BS 40 neben der DS 40
Anl. 4.1 bis 4.3	Bemessungsprofile für die drei Querschnitte

VERZEICHNIS DER ANHÄNGE

Anhang A

Querschnitt der geplanten Fußspundwand

Anhang B

Lage der geplanten Fußspundwand im Grundriss

bremenports GmbH & Co. KG
z. Hd. Herrn Wolfgang Grefe
Am Strom 2
27568 Bremerhaven

Ihre Zeichen
Grefe

Ihre Nachricht vom
17.05.2022

Unser Zeichen
TGe / SJa

Datum
18.05.2022

Betreff: **Anpassung der Böschung im Hafen Grohn in Bremen**
hier: Festlegung von Bemessungsparametern

Bezug: Beauftragung per E-Mail vom 17.05.2022, unser Angebot vom 07.04.2022

1 Vorgang und Aufgabenstellung

Die bremenports GmbH & Co. KG, Bremerhaven, plant die Anpassung der Böschung im Hafen Grohn in Bremen. Hierzu soll bereichsweise eine Fußspundwand hergestellt werden.

Basierend auf unserem Angebot vom 07.04.2022 wurden die aCon Geotechnik GmbH von der bremenports GmbH & Co. KG am 17.05.2022 beauftragt, auf Grundlage vorliegender Baugrunderkundungen die zur Bemessung der Fußspundwand erforderlichen Bodenparameter aus den Unterlagen abzuleiten. Der vorliegende Bericht enthält auftragsgemäß alle erforderlichen Bemessungsparameter für 3 verschiedene Querschnitte.

2 **Bearbeitungsunterlagen**

Zur Erstellung des vorliegenden Berichtes haben wir die folgenden Unterlagen verwendet:

2.1 Geotechnischer Bericht der Grundbaulabor Bremen Ingenieurgesellschaft für Geotechnik GmbH, Bremen, vom 13.12.2018.

Projekt: Hochwasserschutz, Abschnitt Lesumsperrwerk bis Schart 14, Bremen – Grohn. Objekt Nr.: 13 10600, Zeichen: TS/Re

Detail: Geotechnischer Bericht 2 – Ergänzende Baugrunderkundungen

Bauherr: Bremischer Deichverband am rechten Weserufer – Am Lehester Deich 149, 28357 Bremen

2.2 Folgende Unterlagen, erstellt und erhalten von der bremenports GmbH & Co. KG, Bremerhaven:

2.2.1 Querschnitt der geplanten Fußspundwand (Anhang A)

2.2.2 Lage der geplanten Fußspundwand (Anhang B)

3 **Angaben zum Bauvorhaben und zum Baugrund**

Die zurzeit vorhandene Böschung im Hafen Grohn soll in einem Teilabschnitt durch eine Fußspundwand gesichert werden (Anhang A).

Landseits der Böschung liegen die Ergebnisse der drei Drucksondierungen DS 39, DS 40 und DS 41 [U2.1] vor (Lage der Ansatzpunkte siehe Anlage 1 sowie Anhang B).

Der in diesen Drucksondierungen angetroffene Baugrund kann den Anlagen 2.1 bis 2.3 (Sondierdiagramme) und der Anlage 3 (Darstellung des Bohrprofils der BS 40 neben dem Sondierdiagramm der DS 40) entnommen werden

Der Baugrund ist entlang der geplanten Fußspundwand relativ unterschiedlich. Überwiegend stehen Sande an, bei der DS 41 (Anl. 2.3) wurden allerdings unter einer rd. 1 m mächtigen Auffüllung aus Sand zunächst rd. 4 m humose Schluffe erkundet, die dann von Sanden mit einem Schluff- / Torfband in rd. 10 m Tiefe unterlagert werden.

4 **Bemessungsbodenprofile**

Aus den drei Drucksondierungen haben wir jeweils ein Bemessungsprofil zur Bemessung der Fußspundwand abgeleitet.

Zusätzlich zu den üblichen Bodenkennwerten haben wir in diesen Bemessungsprofilen (Anlagen 4.1 bis 4.3) auch die Parameter zur Ermittlung der vertikalen Tragfähigkeit einer Spundwand angegeben.

Die angegebenen Spitzendruckspannungen $q_{b,k}$ dürfen nur auf die Aufstandsfläche des Stahlprofils angesetzt werden, die Mantelreibungsspannung $q_{s,k}$ sind auf die Abwicklung zu beziehen.

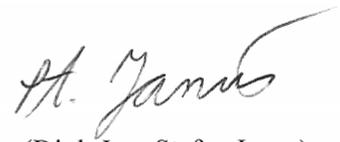
5 Schlussbemerkungen

Der vorliegende Bericht umfasst auftragsgemäß die Festlegung von Bemessungsparametern und ist demzufolge nicht als Gründungsgutachten zu verstehen.

Bezüglich weiterer Angaben verweisen wir – ohne Prüfung – auf das Gutachten des Grundbaulabors Bremen [U2.1].

Hannover, 18.05.2022


(Dipl.-Ing. Tim Gerlach)


(Dipl.-Ing. Stefan Janus)

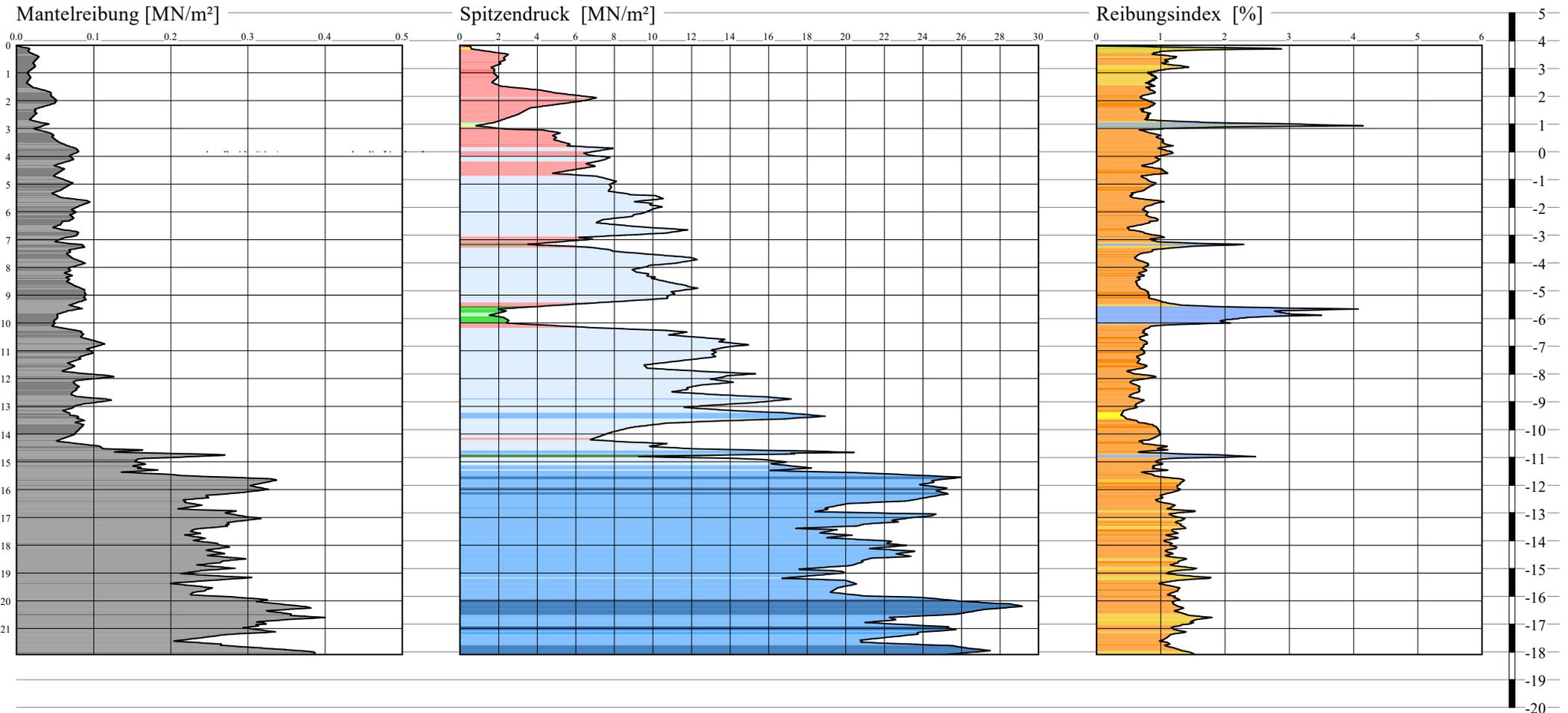
Diese gutachtliche Stellungnahme enthält 3 Textseiten, 1 Inhaltsverzeichnis, 1 Deckblatt, 8 Anlagen und die Anhänge A und B.

Verteiler (1 x digital):

1 x bremenports GmbH & Co. KG, Bremerhaven

1 x Akte

DS 39
3,84 m NHN



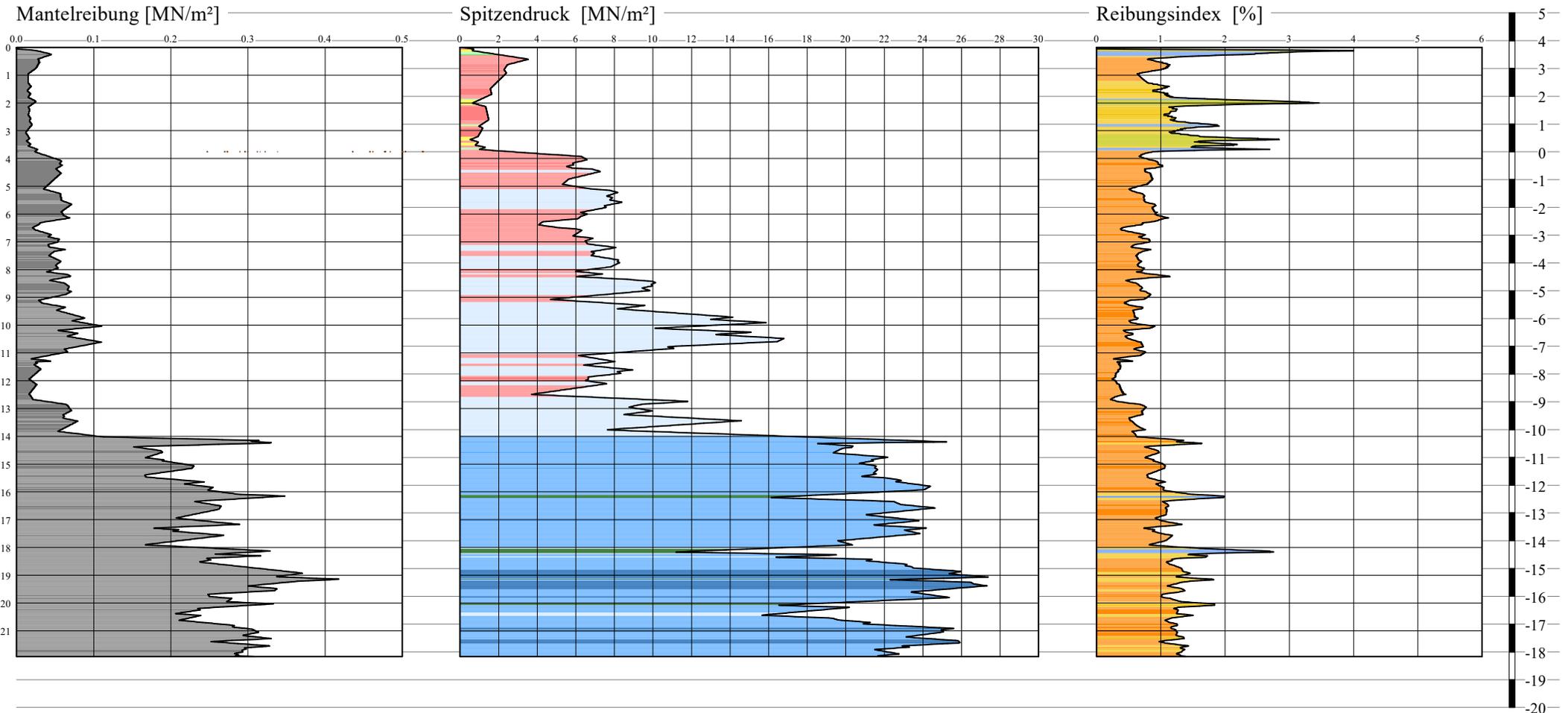
aCon
Geo|technik
Hamburger Allee 43
D-30161 Hannover
Telefon (0511) 444 54 201
mail@acon-geotechnik.de

bremenports GmbH & Co. KG
Anpassung der Böschung im Hafen Grohn, Bremen

Darstellung der DS 39
(durchgeführt vom GRUNDBAULABOR BREMEN)

Projekt-Nr.:	BPO-2203-GU1	Datum:	18.05.2022	Anlagen-Nr.:	2.1
--------------	--------------	--------	------------	--------------	-----

DS 40
3,76 m NHN



aCon
Geo|technik
 Hamburger Allee 43
 D-30161 Hannover
 Telefon (0511) 444 54 201
 mail@acon-geotechnik.de

bremenports GmbH & Co. KG
 Anpassung der Böschung im Hafen Grohn, Bremen

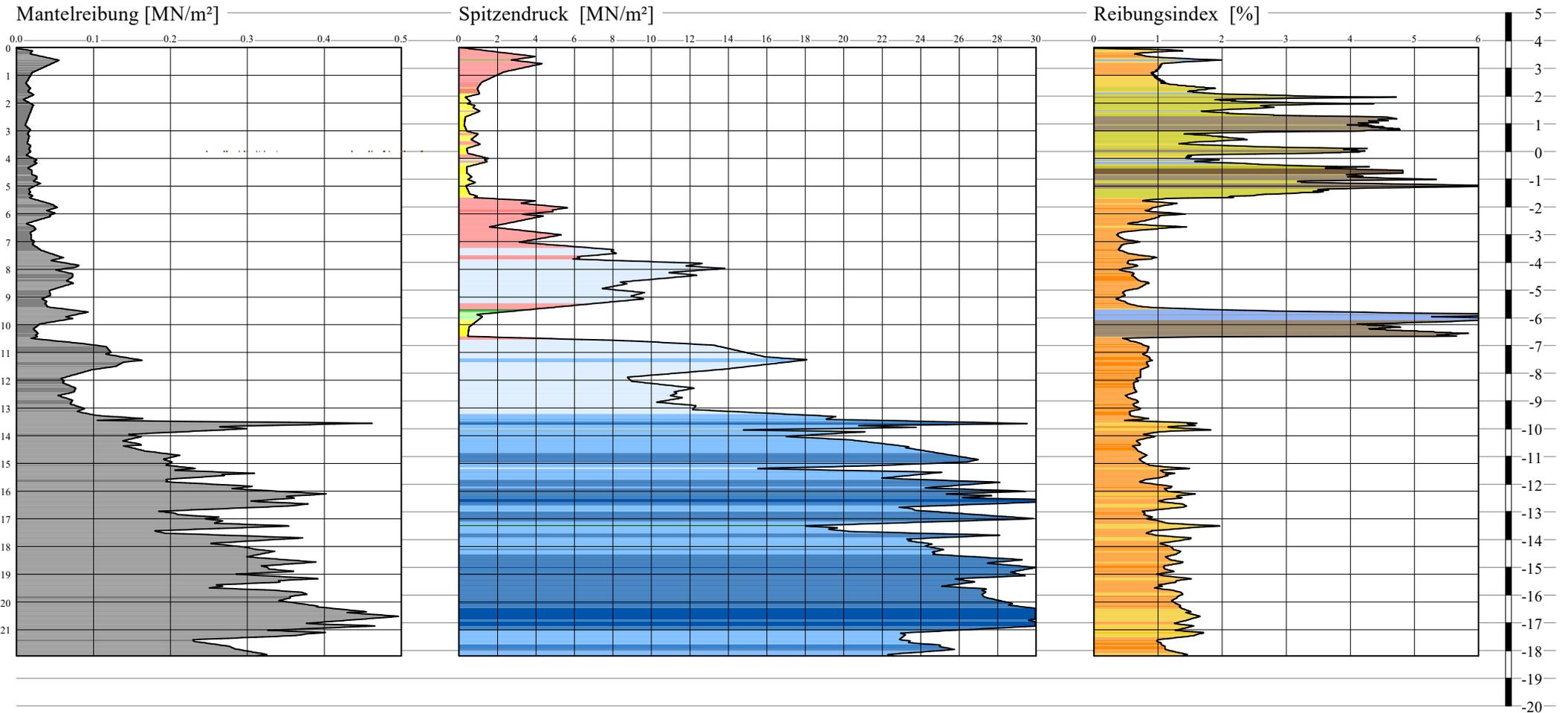
Darstellung der DS 40
 (durchgeführt vom GRUNDBAULABOR BREMEN)

Projekt-Nr.: BPO-2203-GU1

Datum: 18.05.2022

Anlagen-Nr.: 2.2

DS 41
3,75 m NHN



aCon
Geo|technik
Hamburger Allee 43
D-30161 Hannover
Telefon (0511) 444 54 201
mail@acon-geotechnik.de

bremenports GmbH & Co. KG
Anpassung der Böschung im Hafen Grohn, Bremen

Darstellung der DS 41
(durchgeführt vom GRUNDBAULABOR BREMEN)

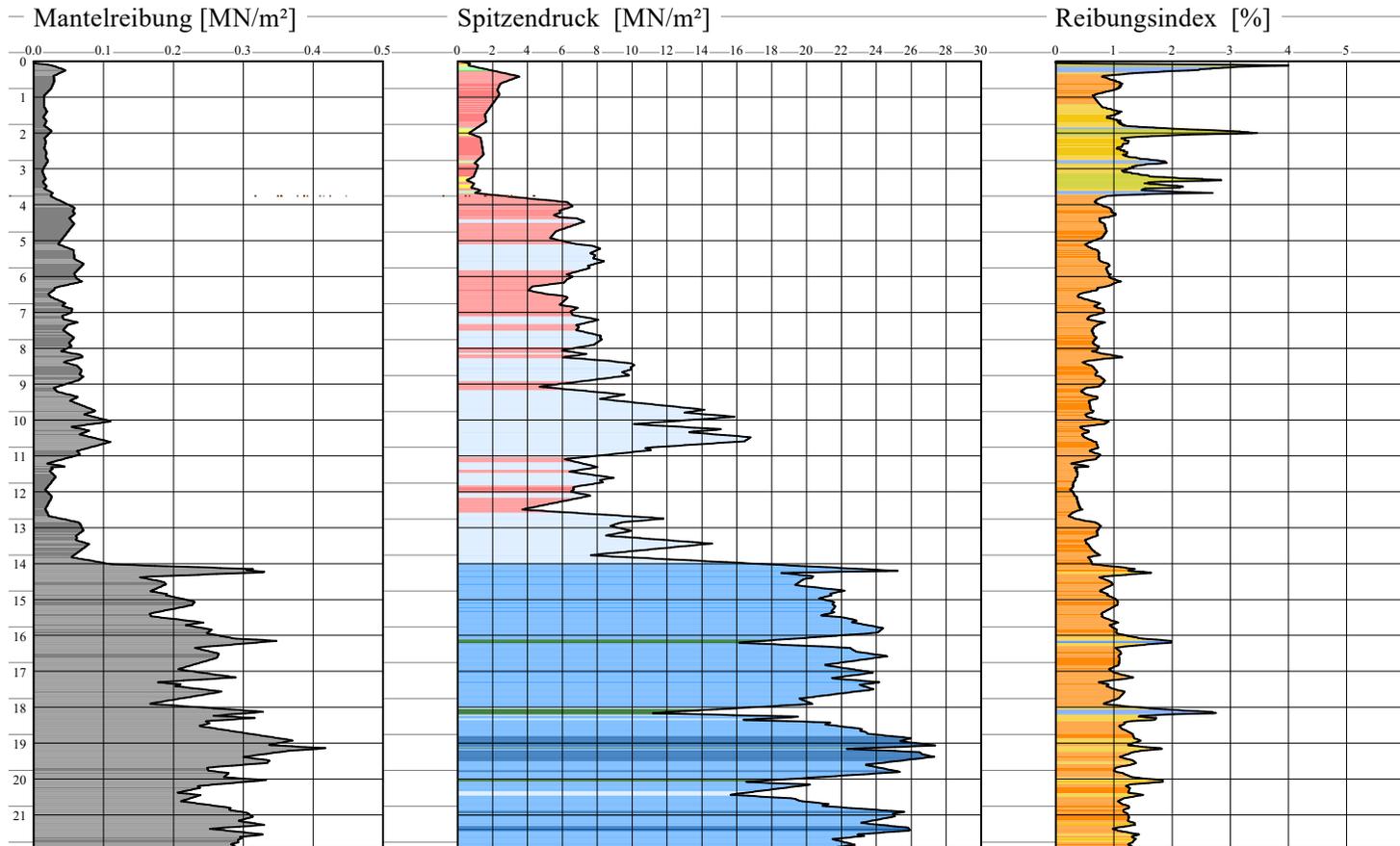
Projekt-Nr.: BPO-2203-GU1

Datum: 18.05.2022

Anlagen-Nr.: 2.3

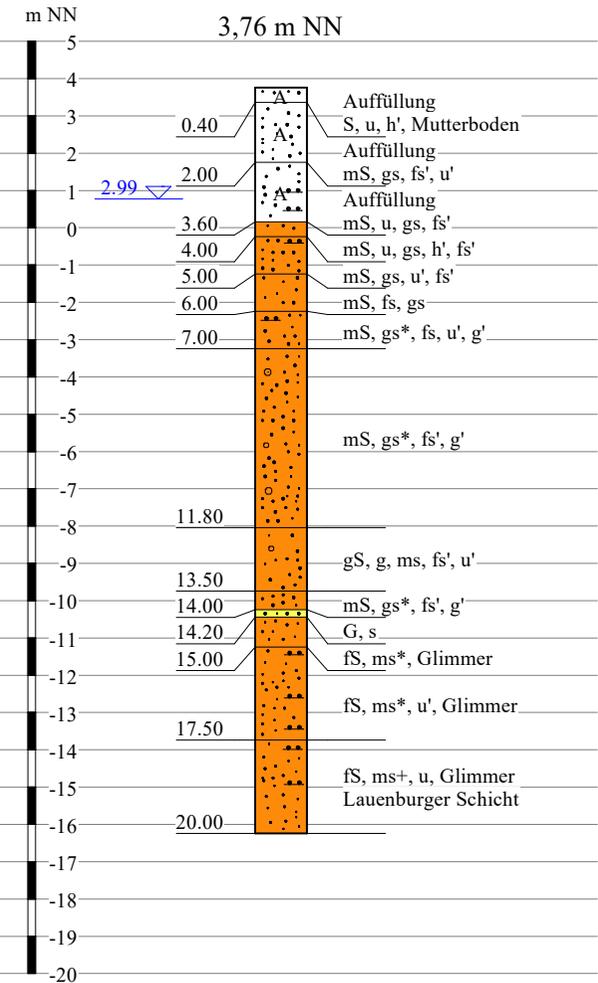
DS 40

3,76 m NHN



BS 40

3,76 m NN



aCon
Geo|technik
 Hamburger Allee 43
 D-30161 Hannover
 Telefon (0511) 444 54 201
 mail@acon-geotechnik.de

bremenports GmbH & Co. KG
 Anpassung der Böschung im Hafen Grohn, Bremen

Darstellung der DS 40 und BS 40
 (durchgeführt vom GRUNDBAULABOR BREMEN)

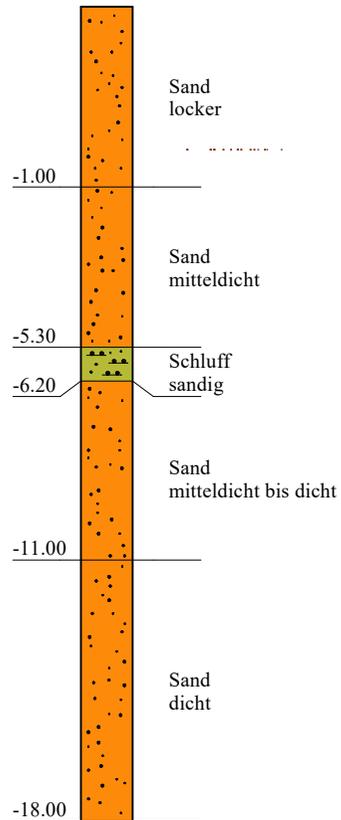
Projekt-Nr.: BPO-2203-GU1

Datum: 18.05.2022

Anlagen-Nr.: 3

BP DS 39

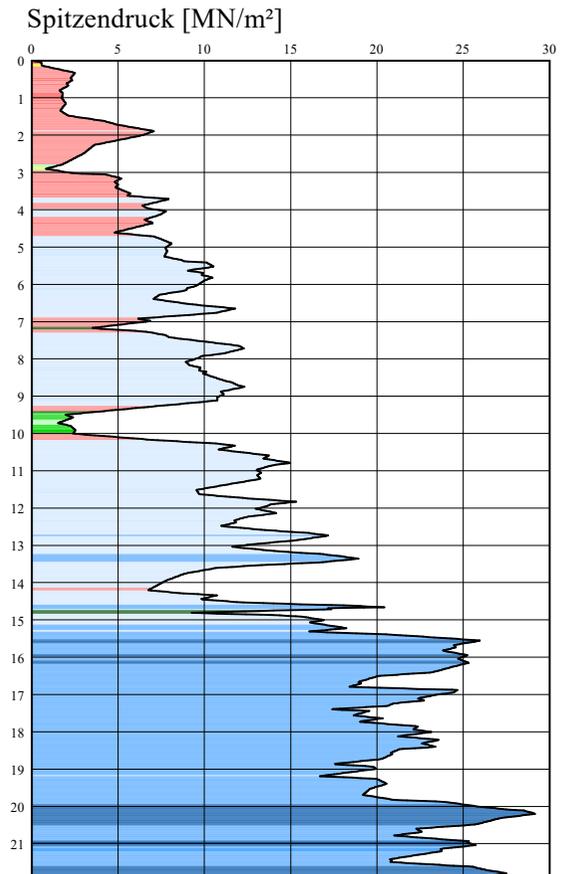
3,84 m NHN



Bemessungsprofil nach DS 39						
Kote [m NHN]	γ/γ' [kN/m ³]	φ' [°]	c' [kN/m ²]	c_u [kN/m ²]	$q_{s,k}$ [kN/m ²]	$q_{b,k}$ *
-1.0	18,0 / 10,0	30,0	---	---	15	---
-5.3	19,0 / 11,0	32,5	---	---	40	---
-6.2	17,0 / 7,0	22,5	10	40	40	---
-11.0	19,0 / 11,0	35,0	---	---	50	15000
-18.0	20,0 / 12,0	37,5	---	---	80	25000

DS 39

3,84 m NHN



*ansetzbar auf den Stahlquerschnitt

aCon
Geo|technik
 Hamburger Allee 43
 D-30161 Hannover
 Telefon (0511) 444 54 201
 mail@acon-geotechnik.de

bremenports GmbH & Co. KG
 Anpassung der Böschung im Hafen Grohn, Bremen

Bemessungsprofil nach DS 39

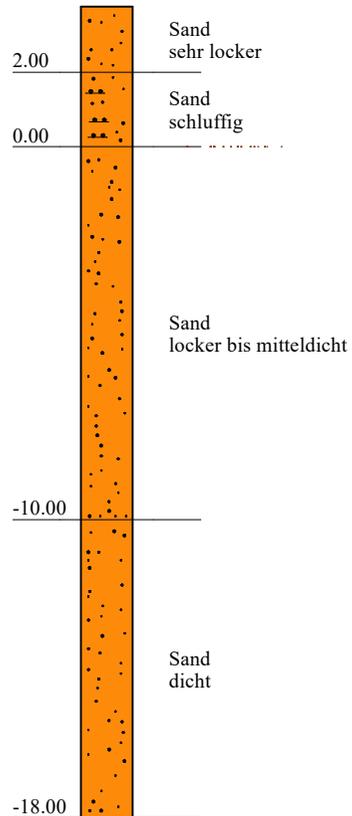
Projekt-Nr.: BPO-2203-GU1

Datum: 18.05.2022

Anlagen-Nr.: 4.1

BP DS 40

3,76 m NHN

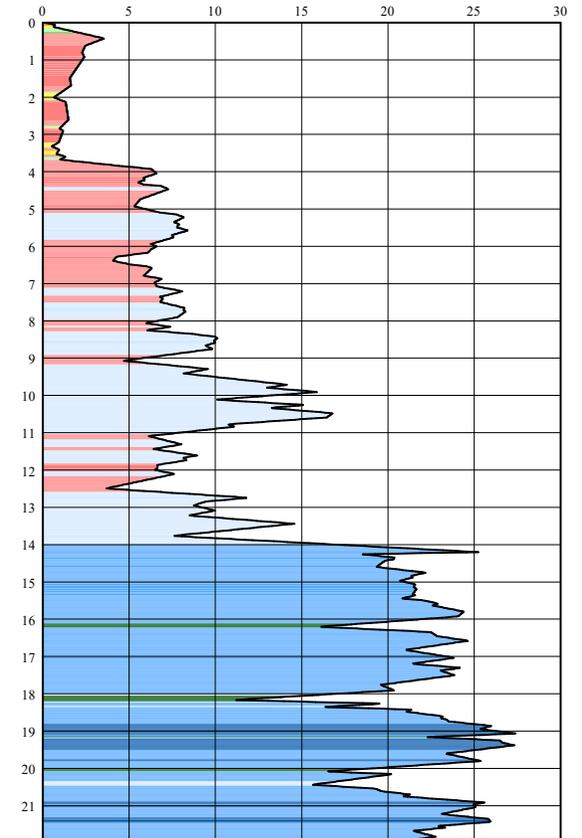


Bemessungsprofil nach DS 40						
Kote [m NHN]	γ/γ' [kN/m ³]	φ' [°]	c' [kN/m ²]	c_u [kN/m ²]	$q_{s,k}$ [kN/m ²]	$q_{b,k}^*$ [kN/m ²]
2.0	18,0 / 10,0	30,0	---	---	---	---
0.0	18,0 / 9,0	27,5	5,0	---	15	---
-10.0	18,0 / 10,0	32,5	---	---	40	8000
-18.0	20,0 / 12,0	37,5	---	---	80	25000

DS 40

3,76 m NHN

Spitzendruck [MN/m²]



***ansetzbar auf den Stahlquerschnitt**

aCon
Geo|technik
 Hamburger Allee 43
 D-30161 Hannover
 Telefon (0511) 444 54 201
 mail@acon-geotechnik.de

bremenports GmbH & Co. KG
 Anpassung der Böschung im Hafen Grohn, Bremen

Bemessungsprofil nach DS 40

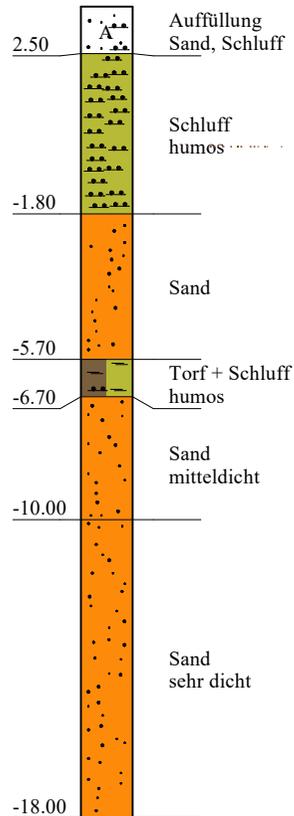
Projekt-Nr.: BPO-2203-GU1

Datum: 18.05.2022

Anlagen-Nr.: 4.2

BP DS 41

3,76 m NHN

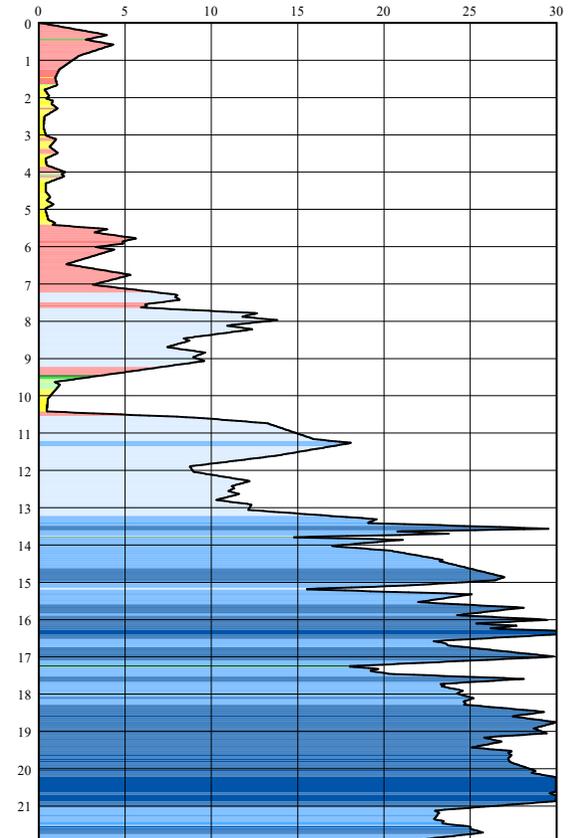


Bemessungsprofil nach DS 40						
Kote [m NHN]	γ/γ' [kN/m ³]	φ' [°]	c' [kN/m ²]	c_u [kN/m ²]	$q_{s,k}$ [kN/m ²]	$q_{b,k}$ *
2.5	18,0 / 9,0	27,5	2,5	---	---	---
-1.8	17,0 / 7,0	20,0	7,5	20	---	---
-5.7	18,0 / 10,0	32,5	---	---	30	---
-6.7	14,0 / 4,0	17,5	5,0	30	15	---
-10.0	19,0 / 11,0	35,0	---	---	50	15000
-18.0	20,0 / 12,0	37,5	---	---	80	25000

DS 41

3,75 m NHN

Spitzendruck [MN/m²]



*ansetzbar auf den Stahlquerschnitt

aCon
Geo|technik
 Hamburger Allee 43
 D-30161 Hannover
 Telefon (0511) 444 54 201
 mail@acon-geotechnik.de

bremenports GmbH & Co. KG
 Anpassung der Böschung im Hafen Grohn, Bremen

Bemessungsprofil nach DS 41

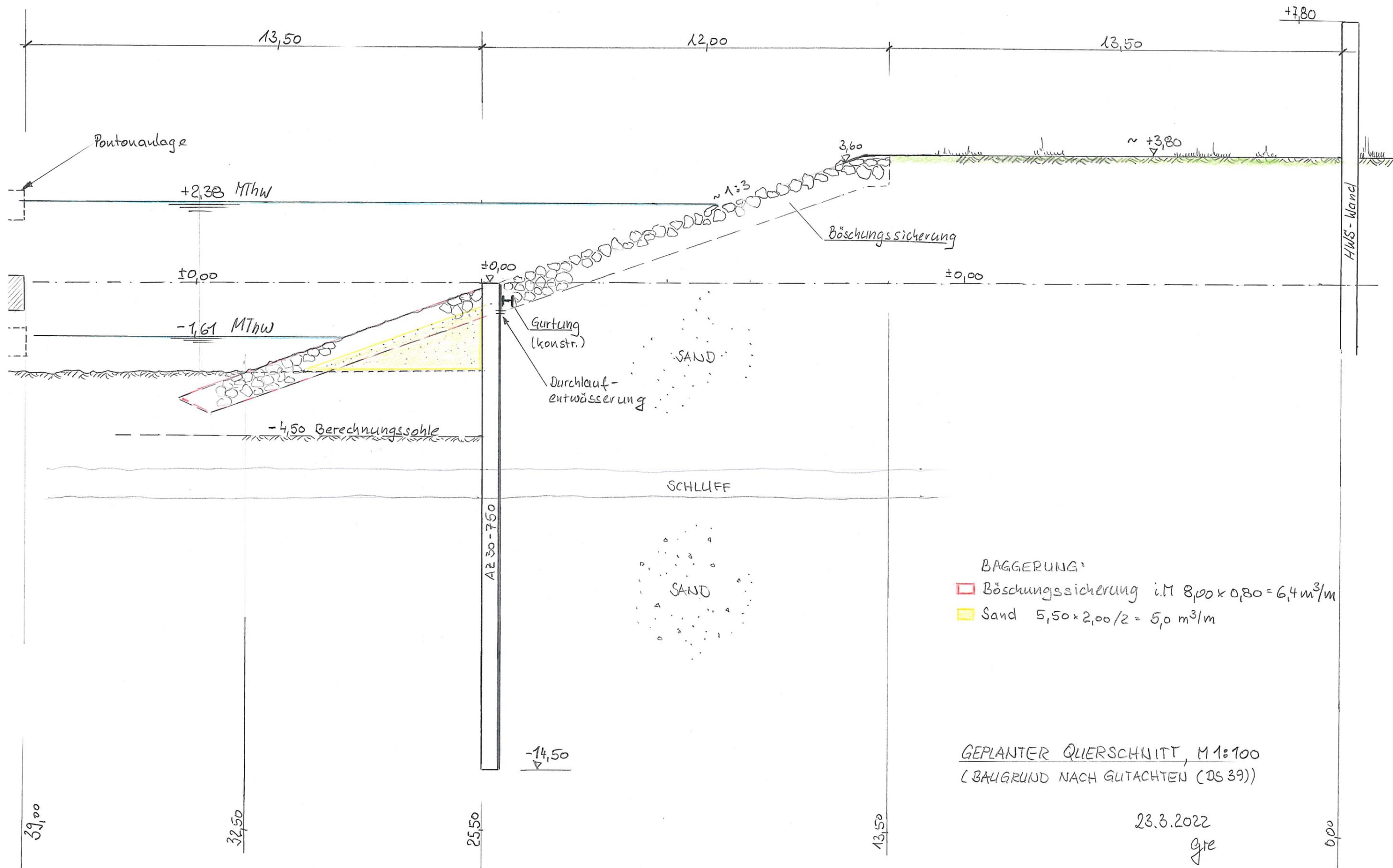
Projekt-Nr.: BPO-2203-GU1

Datum: 18.05.2022

Anlagen-Nr.: 4.3

Anhang A

Querschnitt der Fußspundwand,
erstellt und erhalten von der bremenports GmbH & Co KG,
Bremerhaven



BAGGERUNG:
 □ Böschungssicherung i.M $8,00 \times 0,80 = 6,4 \text{ m}^3/\text{m}$
 ■ Sand $5,50 \times 2,00 / 2 = 5,0 \text{ m}^3/\text{m}$

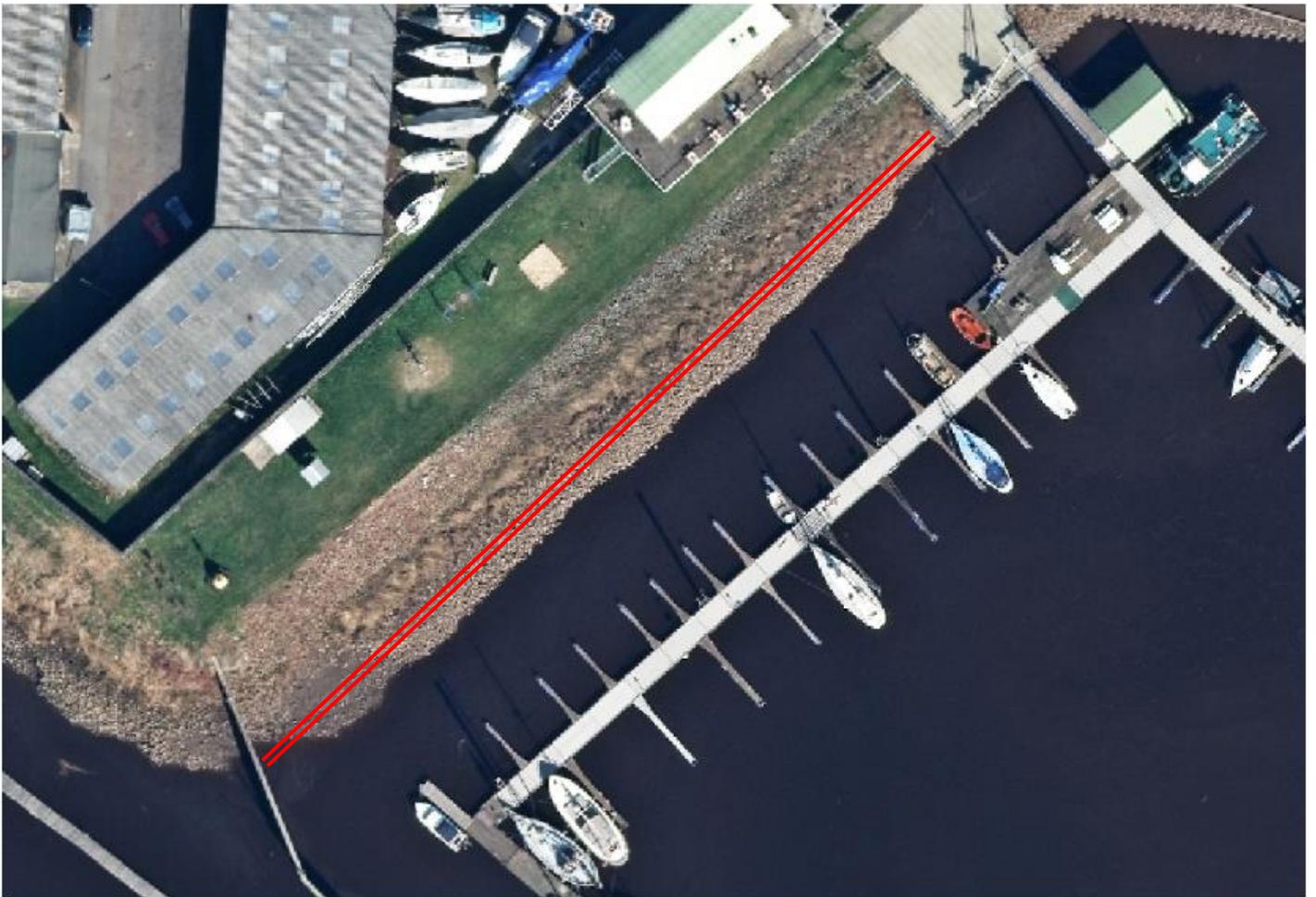
GEPLANTER QUERSCHNITT, M 1:100
 (BAUGRUND NACH GUTACHTEN (DS 39))

23.3.2022
 gre

Anhang B

Lage der Fußspundwand,
erstellt und erhalten von der bremenports GmbH & Co KG,
Bremerhaven

Luftbild mit Lage der neuen Fußspundwand



Auszug aus Baugrundgutachten Anlage 2.1.5

