

bsp ingenieure • Bültenweg 67 • 38106 Braunschweig

bergs siegert partnerschaft

NLWKN, Bst. Süd, GB I
Alva-Myrdal-Weg 2
37085 Göttingen

Dr.-Ing. Thomas Bergs
Dipl.-Ing. Thomas Siegert

Beratende Ingenieure
Geotechnik Umweltschutz

über

NLWKN, Bst. Süd, GB II
Rudolf-Steiner-Str. 5

38120 Braunschweig

Unser Zeichen:
Proj.-Nr. 413.14

Bearbeiter:
Frau Dr. Ciecior

e-mail:
n.ciecior@bsp-ingenieure.de

Durchwahl:
(0531) 698813 - 41

Datum:
13.11.2014

**Projekt: Anschluss des Altarmes Theewinkel bei Osterloh
an die Aller**

**2. Bericht: Ergänzende Angaben zur Filterstabilität und
zur Standsicherheit des Dammes**

Auftraggeber: NLWKN
- Betriebsstelle Süd -
Alva-Myrdal-Weg 2

37085 Göttingen

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1	Vorgang, Aufgabenstellung	3
2	Unterlagen	3
3	Angaben zur Filterstabilität	4
3.1	Sohlgleite	4
3.2	Dammschüttungen	4
4	Stand sicherheitsberechnungen	4

ANLAGENVERZEICHNIS

7	Stand sicherheitsberechnungen
7.1	Böschung Lastfall 1
7.2	Böschung Lastfall 2

1 Vorgang, Aufgabenstellung

Der NLWKN plant den Anschluss des Altarmes Theewinkel an das Oberwasser des Wehres Osterloh bei Bockelskamp im Landkreis Celle, um die ökologische Durchgängigkeit an dieser Stelle wieder herzustellen.

bsp ingenieure wurden von Herrn Knoblauch, NLWKN, Göttingen, im August 2014 beauftragt, eine Baugrunderkundung durchzuführen und ein Baugrundgutachten zu erstellen. Die Ergebnisse sind dem 1. Bericht vom 30.10.2014 [U1] zu entnehmen.

Am 05.11.2014 bat uns Herr Knoblauch, NLWKN, ergänzende Angaben zur Filterstabilität und zur Standsicherheit des Dammes zu machen [U2].

Der vorliegende 2. Bericht beinhaltet die Angaben zur Filterstabilität und zur Standsicherheit des Dammes sowie Hinweise und Empfehlungen, die bei der weiteren Planung, Ausschreibung und Bauausführung zu berücksichtigen sind.

2 Unterlagen

Für die Erstellung dieses Berichtes standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- [U1] **bsp ingenieure**: Anschluss des Altarmes Theewinkel bei Osterloh an die Aller, Baugrunduntersuchung und Baugrundgutachten, 1. Bericht vom 30.10.2014 (Proj.-Nr.: 413.14)
- [U2] NLWKN, Hr. Knoblauch: Anschluss des Altarmes Theewinkel bei Osterloh an die Aller – Ergänzungen bzw. Korrekturen, per Mail am 05.11.2014
- [U3] NLWKN, Hr. Knoblauch: Anschluss des Altarmes Theewinkel bei Osterloh an die Aller – Angaben zur Höheneinordnung des Dammfußes, per Mail am 06.11.2014
- [U4] NLWKN, Hr. Knoblauch: Angaben zur Filterstabilität, per Telefon am 11.11.2014
- [U5] **bsp ingenieure**: Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit (HdöD) am Rhumewehr, Lindau, Ergänzende Baugrunduntersuchung und Baugrundgutachten, 1. Bericht vom 23.07.2013 (Proj.-Nr.: 303.13)

3 Angaben zur Filterstabilität

3.1 Sohlgleite

Gemäß [U4] ist der Aufbau der Sohlgleite analog zum Rhumwehr geplant [U5]. D. h., unterhalb des Sohlsubstrates wird eine Filterschicht ($d = 0,2$ m, Sand-Kiesgemisch 0/32) auf dem Untergrund angeordnet, auf dem unterschiedlich große Einzel- bzw. Störsteine gesetzt werden. Dieser Aufbau ist gegen den anstehenden Boden und zwischen den einzubauenden Schichten filterstabil.

3.2 Dammschüttungen

Gemäß [U4] wird die Oberflächenerosion durch den Planer, sprich das NLWKN, gewährleistet.

Bei einer Steinschüttung auf einer Filterschicht ($d = 0,2$ m, Sand-Kiesgemisch 0/32), die auf dem Dammkörper aufgebaut wird, ist dieser Aufbau ebenfalls filterstabil. Die Dammschüttungen sollen analog dem Rhumwehr erstellt werden [U5].

4 Standsicherheitsberechnungen

Für die geplanten Dammschüttungen wurden Böschungsbruchberechnungen nach DIN 4084 und EC 7 mit dem Programm GGU-STABILITY nach dem Teilsicherheitskonzept gemäß DIN 1054 (neu) durchgeführt.

Die Baugrundsichtung, die Bodenkennwerte und Grundwasserverhältnisse sind dem 1. Bericht vom 30.10.2014 zu entnehmen [U1].

Gemäß [U2] und [U3] sind für die Dämme folgende Geometrien geplant:

- Kronenbreite: 3 m
- Böschungsneigungen: 1:3
- Kronenhöhe: 39,15 mNN
- Höhe Dammfuß: 36,50 mNN

Folgende Lastfälle wurden in Absprache mit Herrn Knoblauch, NLWKN, [U2] untersucht:

- Lastfall 1: Dauerhafter Wasserstand in Kronenhöhe ohne Verkehrslast

- Lastfall 2: Wasserspiegel 0,5 m unter Kronenhöhe mit Verkehrslast (Schlepper mit 5 t max. Gewicht)

Beim Lastfall 1 wird bei den o. g. Geometrien und Ansätzen ein maximaler Ausnutzungsgrad von

$$\mu = 0,5$$

erreicht. Die Standsicherheitsberechnung ist der Anlage 7.1 zu entnehmen.

Beim Lastfall 2 wird bei den o. g. Geometrien und Ansätzen sowie einem SLW 30 (auf der sicheren Seite liegend) ein maximaler Ausnutzungsgrad von

$$\mu = 0,83$$

erreicht. Die Standsicherheitsberechnung ist der Anlage 7.2 zu entnehmen.

Beide Lastfälle sind daher als standsicher zu bezeichnen.

Ergeben sich zu dem geplanten Bauvorhaben Änderungen oder weitere Fragen, wird um entsprechende Benachrichtigung gebeten.



Dipl.-Ing. Thomas Siebert



Dr.-Ing. Nadine Ciecior

Verteiler:
NLWKN, Herr Knoblauch

2 x Bericht



bsp ingenieure

Geotechnik Bültengeweg 67
Umweltschutz 38106 Braunschweig
Fon 0531 - 69 86 13 20

**Anschluss
Altarm Aller,
Osterloh**

**Standicherheits-
berechnungen**

Auftr.Nr.: 413.14_2

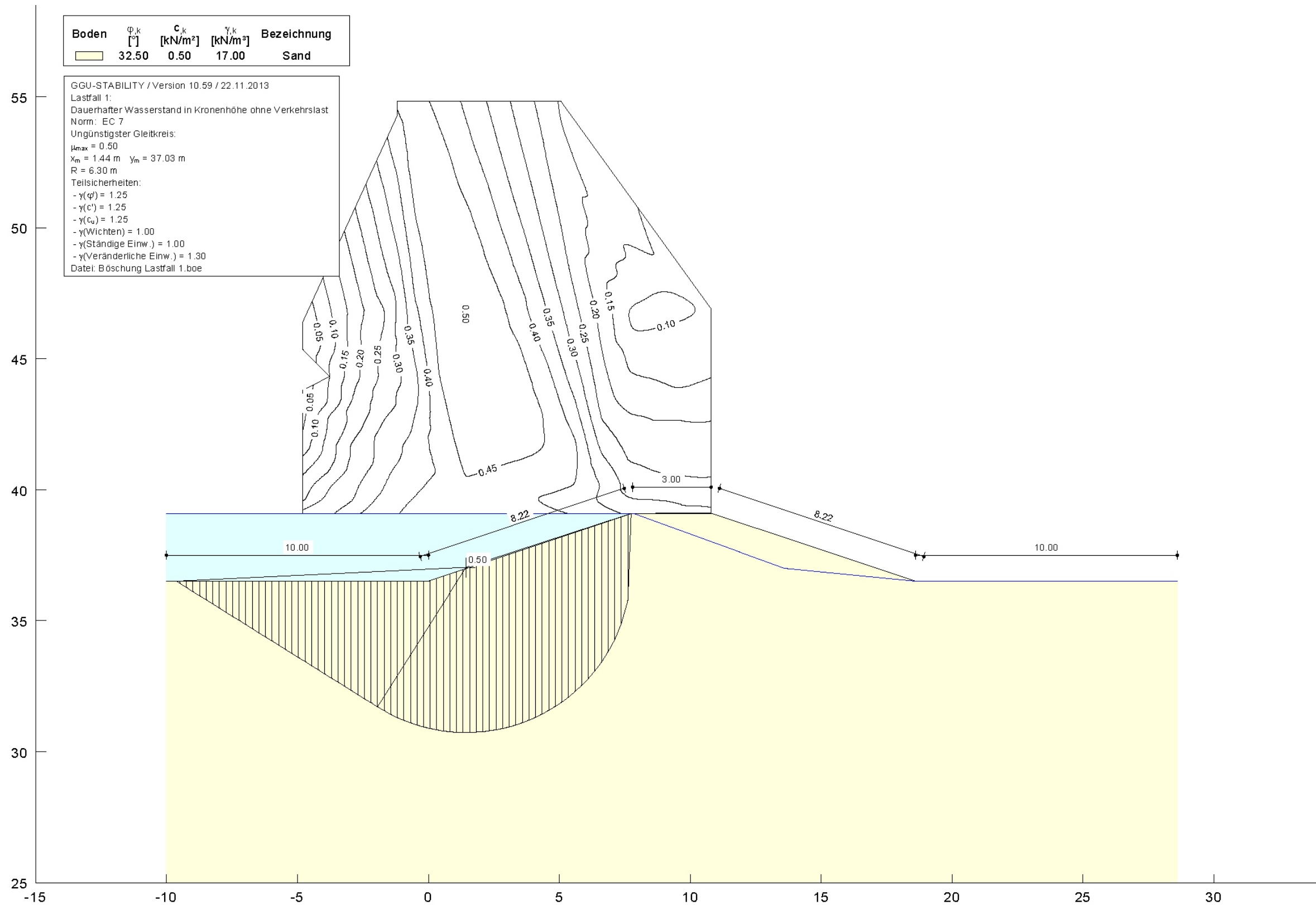
Datum: 13.11.14

M 1:

Gez.: MK

Bearb.: NC

Anl.Nr.: 1

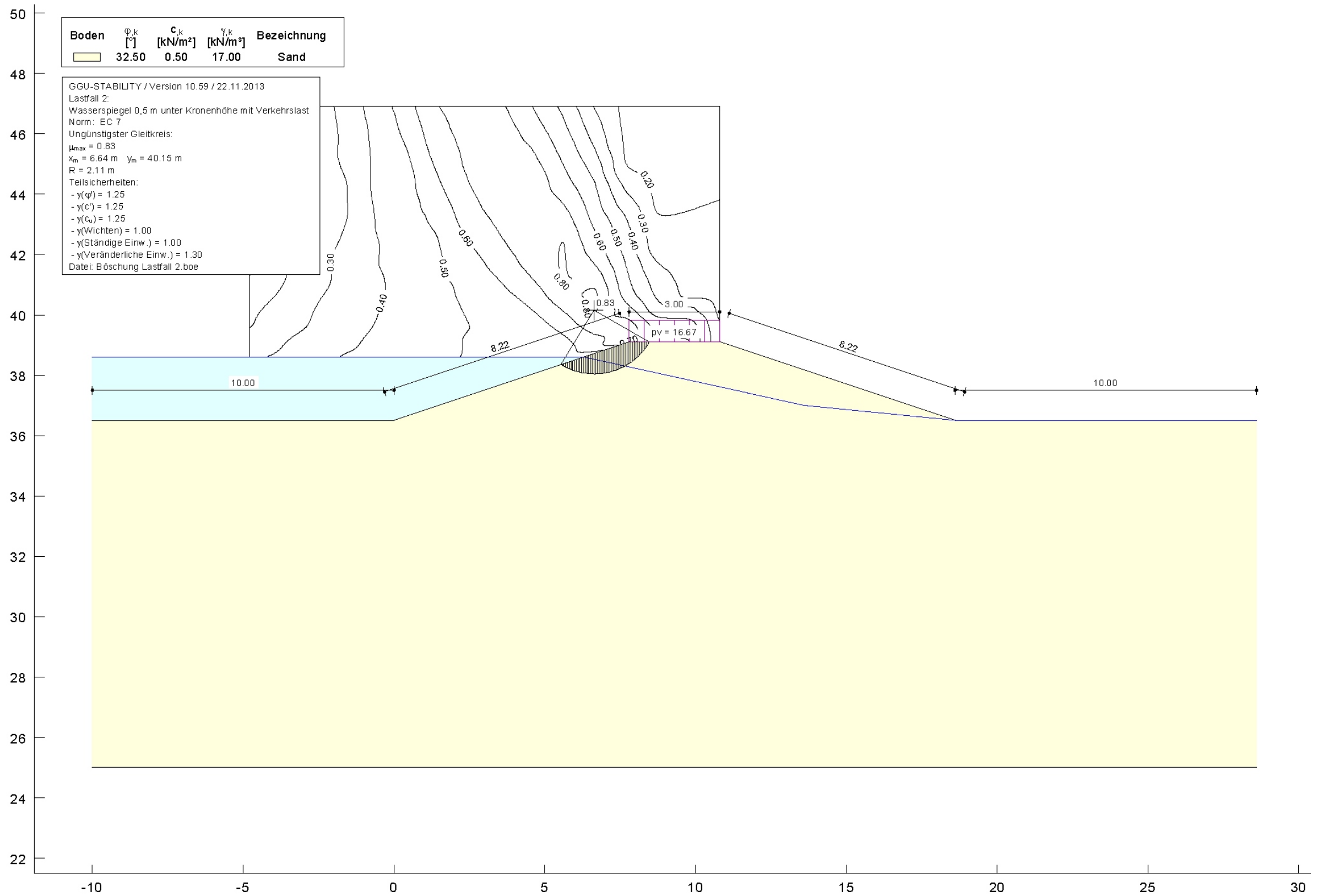


bsp ingenieure
 Geotechnik
 Umweltschutz
 Büntenweg 67
 38106 Braunschweig
 Fon 0531 - 69 88 13 20

**Anschluss
 Altarm Aller,
 Osterloh**

Böschung Lastfall 1

Auftr.Nr.:	413.14_2
Datum:	13.11.14
M 1:	
Gez.:	MK
Bearb.:	NC
Anl.Nr.:	7.1



bsp ingenieure

Geotechnik
 Umweltschutz

Bültenweg 67
 38106 Braunschweig
 Fon 0531 - 69 88 13 20

**Anschluss
 Altarm Aller,
 Osterloh**

Böschung Lastfall 2

Auftr.Nr.: 413.14_2

Datum: 13.11.14

M 1:

Gez.: MK

Bearb.: NC

Anl.Nr.: 7.2