

## BAUGRUNDERKUNDUNG

### STANDSICHERHEITSBERECHNUNGEN

#### Kurzbericht Zusatzbetrachtung Hanganschnitte

Ergänzung 04.08.2021 mit neuem Planungsstand

BAUVORHABEN: Hochwasserschutz Perach -  
Weitbach, Gewässer III. Ordnung

BAUHERR: Freistaat Bayern, vertreten durch das  
Wasserwirtschaftsamt Traunstein  
Rosenheimer Straße 7  
83278 Traunstein

PLANUNG: Aquasoli Ingenieurbüro  
Hauertinger Str. 1a  
83313 Siegsdorf

DATUM: 04.08.2021

PROJEKT-NR.: K215256



M.Sc. Benjamin Bichler  
(Projektleiter)

#### TÄTIGKEITSFELDER

Geotechnik  
Hydrogeologie  
Grundbaustatik  
Altlasten  
Qualitätssicherung  
Deponie- und Erdbauplanung

Prüfsachverständige  
für Erd- und Grundbau

Sachverständige  
§ 18 BBodSchG, SG 2  
Private Sachverständige  
in der Wasserwirtschaft

#### POSTANSCHRIFT

Crystal Geotechnik GmbH  
Schustergasse 14  
83512 Wasserburg

#### NIEDERLASSUNGSLEITUNG

Dipl.-Ing. Christian Posch

#### TELEFON / FAX

08071-92278-0 / -22

#### INTERNET / E-MAIL

[www.crystal-geotechnik.de](http://www.crystal-geotechnik.de)  
[wbg@crystal-geotechnik.de](mailto:wbg@crystal-geotechnik.de)

#### BANKVERBINDUNG

Kreis- und Stadtsparkasse Wasserburg  
IBAN: DE40 7115 2680 0000 0012 48  
BIC: BYLADEM1WSB

AG AUGSBURG HRB 9698

#### GESCHÄFTSFÜHRUNG

Dr.-Ing. Gerhard Gold  
Dipl.-Ing. Raphael Schneider

#### HAUPTSITZ UTTING AM AMMERSEE

Crystal Geotechnik GmbH  
Hofstattstraße 28  
86919 Utting am Ammersee  
Telefon / Fax: 08806-95894-0 / -44  
E-Mail: [utting@crystal-geotechnik.de](mailto:utting@crystal-geotechnik.de)

**INHALTSVERZEICHNIS**

1	ALLGEMEINES .....	3
1.1	Bauvorhaben / Vorgang.....	3
2	ERGEBNISSE DER BÖSCHUNGSBRUCHBERECHNUNGEN .....	4
3	ERGÄNZENDE HINWEISE ZUR PLANUNG UND BAUAUSFÜHRUNG .....	5

**TABELLENVERZEICHNIS**

Tab. (2.1)	Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse .....	4
------------	---	---

**ANLAGENVERZEICHNIS**

- (1) Standsicherheitsbetrachtungen RQ1 Hundmühl
  - (1.1) Ausgangszustand
  - (1.2) Bauzeitliche Situation / Endzustand (ohne zusätzliche Maßnahmen)

## 1 ALLGEMEINES

### 1.1 Bauvorhaben / Vorgang

Das Wasserwirtschaftsamt Traunstein beabsichtigt zur Verbesserung des Hochwasserschutzes der Gemeinde Perach am Weitbach diverse Baumaßnahmen umsetzen. Mit der Planung ist das Büro Aquasoli aus Siegsdorf betraut. Unser Institut, die Crystal Geotechnik GmbH, wurde durch den Bauherrn mit Durchführung der Baugrunderkundung, sowie mit der Durchführung bodenmechanischer Laboruntersuchungen und der Begutachtung des Baugrundes im Bereich des geplanten Bauvorhabens beauftragt.

Hinsichtlich der Standsicherheit von Böschungen, die im Zuge der Baumaßnahmen angeschnitten werden, wurden wir vom Wasserwirtschaftsamt Traunstein mit ergänzenden Untersuchungen beauftragt. Diese basieren auf unserer Baugrunderkundung von 2019/2020, auf unser Gutachten vom 31.03.2020 (Projekt-Nr. P195243) wird hier verwiesen.

Der vorliegende Bericht ist als Ergänzung zu unserem Bericht vom 16.07.2021 zu sehen. Er beinhaltet den aktualisierten Planungsstand für den Bereich RQ1 – Hundmühl. Die restlichen Angaben unseres Berichtes vom 16.07.2021, vor allem den Maßnahmenbereich Perach betreffend, sind nachwievor gültig.

## 2 ERGEBNISSE DER BÖSCHUNGSBRUCHBERECHNUNGEN

Die detaillierten Berechnungen und Berechnungsergebnisse inkl. graphischer Darstellung können der Anlage (1) dieses Berichtes entnommen werden. In der nachfolgenden Tabelle (2.1) sind die Ergebnisse der durchgeführten Berechnungen zusammengestellt.

**Tab. (2.1) Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse**

<b>Grenzzustand / Versagensmechanismus</b>	<b>Bemes- sungs- situation</b>	<b>Anlage</b>	<b>Ausnut- zungsgrad <math>\mu</math></b>	<b>Nachweis erfüllt</b>
<b>Grenzzustand GEO-3: RQ1 Hundmühl</b>				
- Böschungsbruch Ausgangszustand	BS-P	1.1	0,80	ja
- Böschungsbruch Bauzeit / Endzustand (ohne weitere Maßnahmen)	BS-P	1.2.1	0,83	ja
- Böschungsbruch Bauzeit / Endzustand (ohne weitere Maßnahmen; Niedrigwasser)	BS-P	1.2.2	0,82	ja

Zusammenfassend ist auszusagen, dass für die untersuchte Böschung vorliegend im Bereich des RQ1 (neuer Planungsstand) sowohl für den Ausgangszustand als auch für den Bau- bzw. Endzustand ausreichende Standsicherheiten nachgewiesen werden konnten

Aufgrund der früheren Berechnungen ist davon auszugehen, dass die untersuchte Böschung zwar standsicher, in den steileren Bereichen aber vermutlich nahe des Grenzgleichgewichtes ist. Letzteres ist für derartige ältere Uferböschungen häufig der Fall.

### 3 ERGÄNZENDE HINWEISE ZUR PLANUNG UND BAUAUSFÜHRUNG



#### Bereich Hundmühl – RQ 1 (neuer Planungsstand 02.08.2021)

Auf Höhe von RQ 1 schließt rechtsufrig vom Weitbach eine Böschung an, die bei einer Gesamthöhe von rund 13 m im unteren Teil meist mäßig geneigt ist (ca. 30-35°) und sich nach oben hin bis auf ca. 40-42° versteilt. Im RQ1 ist die Steilheit zum überwiegenden Teil jedoch mit 45° angegeben. Wie auch im RQ1 ersichtlich ist, schließt unmittelbar an den Gewässerrand eine bermenartige Flachstufe an, die beim neuen Planungsstand belassen werden kann.

Mit dem derzeitigen Planungsstand konnten für den Ausgangs-, Bau- und Endzustand ausreichende Standsicherheiten nachgewiesen werden. Da die besagte Berme am Böschungsfuß aber in unterschiedlicher Breite und Neigung ausgebildet ist, empfohlen wird, beim Aushub abschnittsweise vorzugehen, vor allem in den Bereichen mit den größten Eingriffstiefen.

Für Rückfragen oder weitere Ausarbeitungen stehen wir gerne zur Verfügung.

Norm: EC 7  
 Ungünstigster Gleitkreis:  
 $H_{max} = 0.80$   
 $x_m = 9.90 \text{ m}$   $y_m = 396.21 \text{ m}$   
 $R = 10.02 \text{ m}$   
 Teilsicherheiten:  
 -  $\gamma(\varphi') = 1.15$   
 -  $\gamma(c') = 1.15$   
 -  $\gamma(c_u) = 1.15$   
 -  $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$   
 -  $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$   
 -  $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$

Boden	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	30.00	0.00	19.50	jüngere Talfüllung
	37.50	0.00	21.00	Tertiärkiese

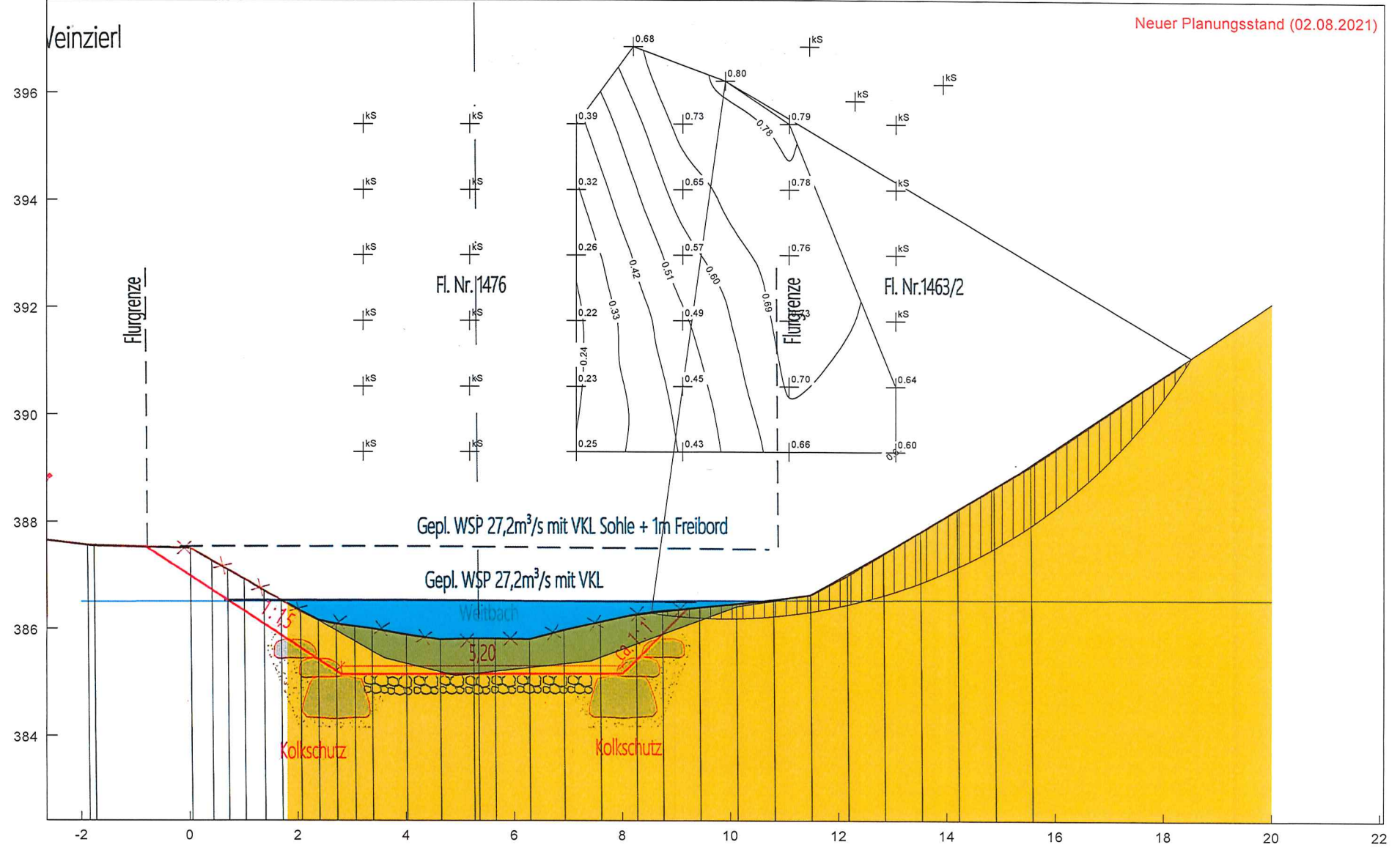
Crystal Geotechnik GmbH  
 Schustergasse 14  
 83512 Wasserburg a. Inn  
 Tel.: 08071-92278-0 Fax: -22

HWS Weitbach, Perach  
 Zusatzbetrachtung Hanganschnitte  
 Standsicherheitsberechnung



Bericht Nr. K215256  
 Anlage Nr. 1.1

Inhalt: RQ1 Hundmühl  
 BS-P: Böschungsbruch Ausgangszustand

Neuer Planungsstand (02.08.2021)



Norm: EC 7  
 Ungünstigster Gleitkreis:  
 $\mu_{max} = 0.83$   
 $x_m = 10.53 \text{ m}$   $y_m = 396.85 \text{ m}$   
 $R = 10.42 \text{ m}$   
 Teilsicherheiten:  
 -  $\gamma(\varphi) = 1.15$   
 -  $\gamma(c) = 1.15$   
 -  $\gamma(c_u) = 1.15$   
 -  $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$   
 -  $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$   
 -  $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$

Boden	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	30.00	0.00	19.50	jüngere Talfüllung
	37.50	0.00	21.00	Tertiärkiese

Crystal Geotechnik GmbH  
 Schustergasse 14  
 83512 Wasserburg a. Inn  
 Tel.: 08071-92278-0 Fax: -22

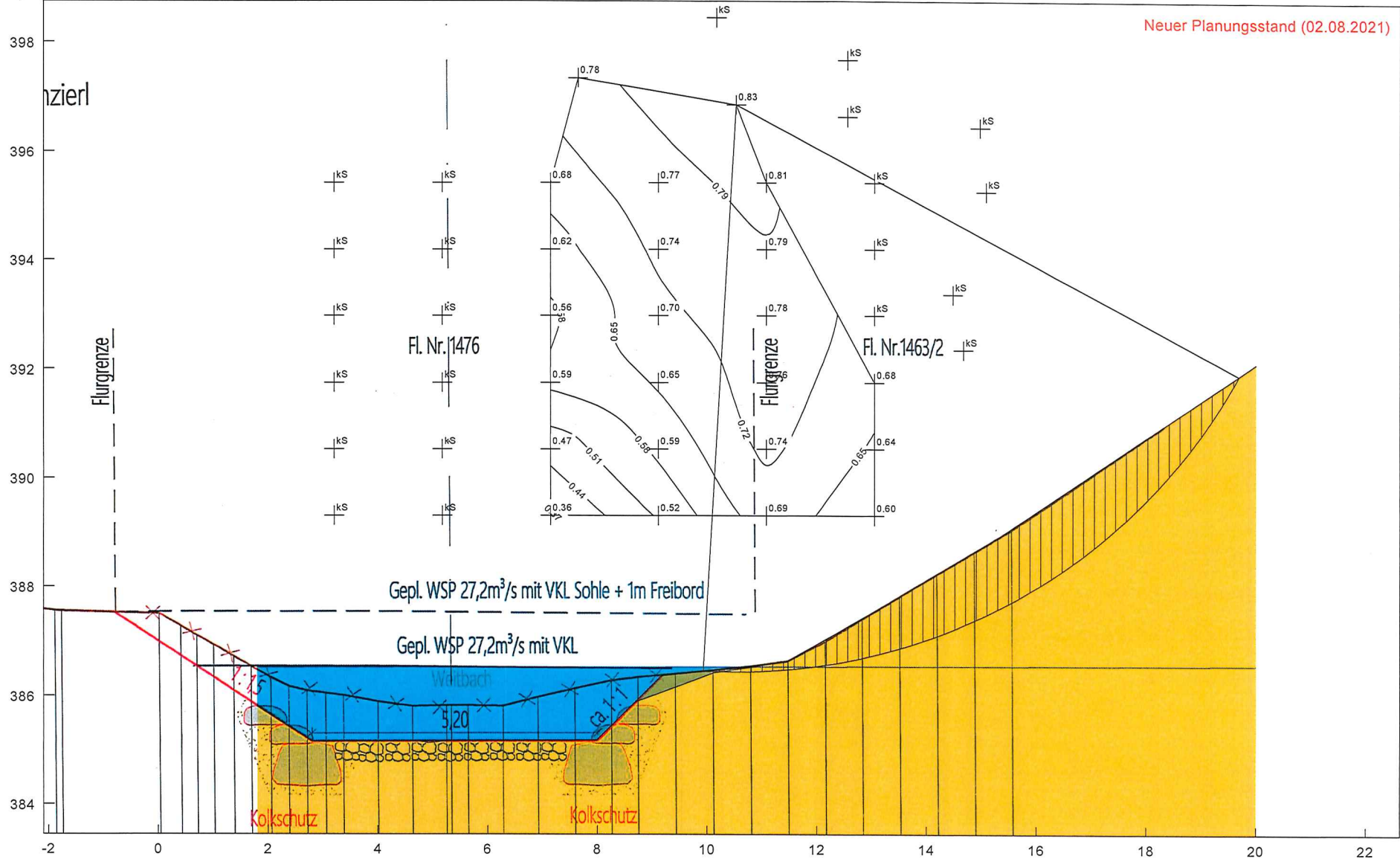
HWS Weitbach, Perach  
 Zusatzbetrachtung Hanganschnitte  
 Standsicherheitsberechnung

Bericht Nr. K215256

Anlage Nr. 1.2.1

Inhalt: RQ1 Hundmühl  
 BS-P: Böschungsbruch Bau- / Endzustand

Neuer Planungsstand (02.08.2021)





Norm: EC 7  
 Ungünstigster Gleitkreis:  
 $\mu_{max} = 0.82$   
 $x_m = 10.53 \text{ m}$   $y_m = 396.85 \text{ m}$   
 $R = 10.42 \text{ m}$   
 Teilsicherheiten:  
 $\gamma(\varphi) = 1.15$   
 $\gamma(c) = 1.15$   
 $\gamma(\sigma_u) = 1.15$   
 $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$   
 $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$   
 $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$

Boden	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	30.00	0.00	19.50	jüngere Talfüllung
	37.50	0.00	21.00	Tertiärkiese

Crystal Geotechnik GmbH  
 Schustergasse 14  
 83512 Wasserburg a. inn  
 Tel.: 08071-92278-0 Fax: -22

HWS Weitbach, Perach  
 Zusatzbetrachtung Hanganschnitte  
 Standsicherheitsberechnung

Bericht Nr. K215256  
 Anlage Nr. 1.2.2

Inhalt: RQ1 Hundmühl  
 BS-P: Böschungsbruch Bau- / Endzustand

Neuer Planungsstand (02.08.2021)

