

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-1, DKM 0+624

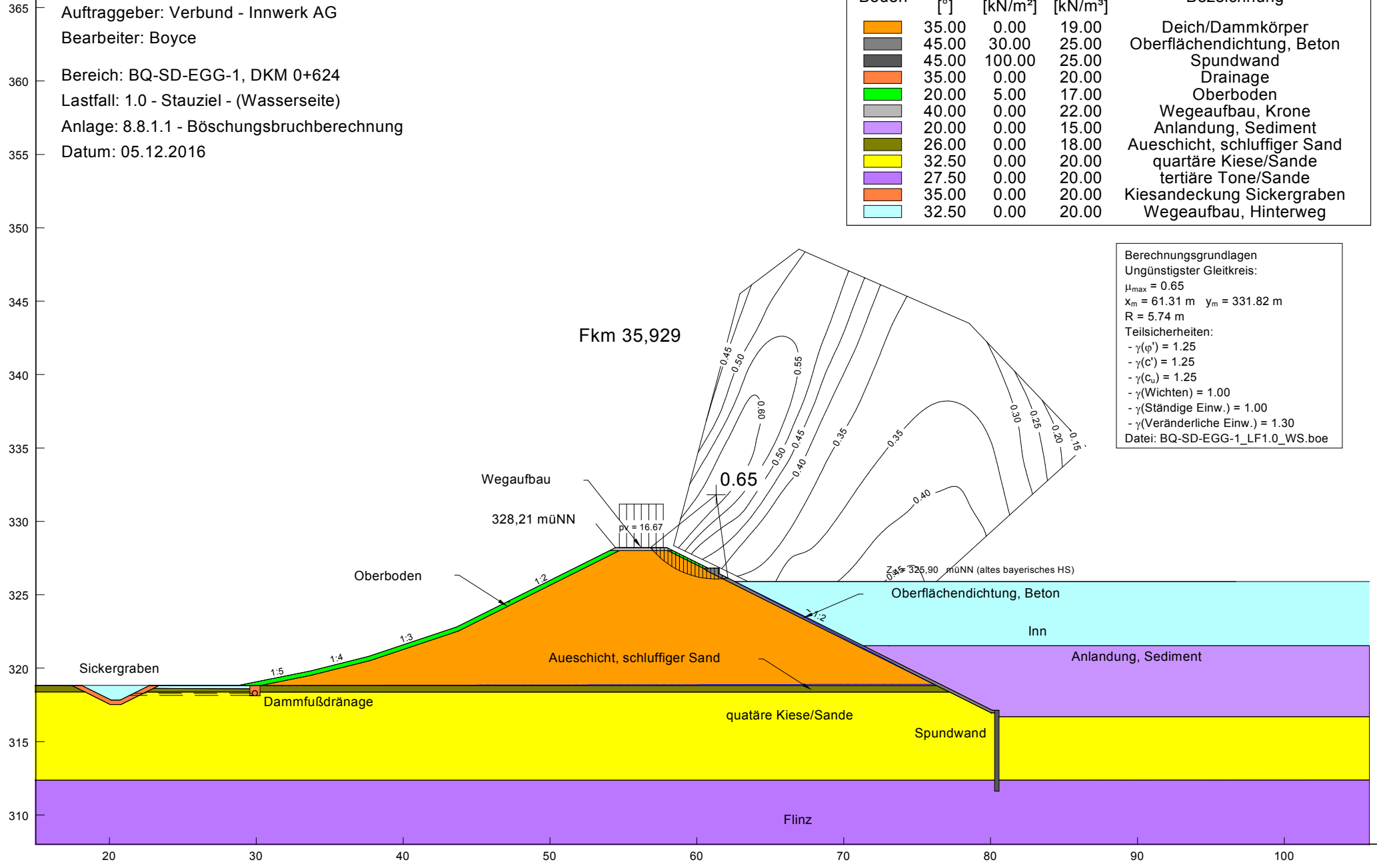
Lastfall: 1.0 - Stauziel - (Wasserseite)

Anlage: 8.8.1.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.65$
 $x_m = 61.31 \text{ m}$ $y_m = 331.82 \text{ m}$
 $R = 5.74 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-EGG-1_LF1.0_WS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-1, DKM 0+624

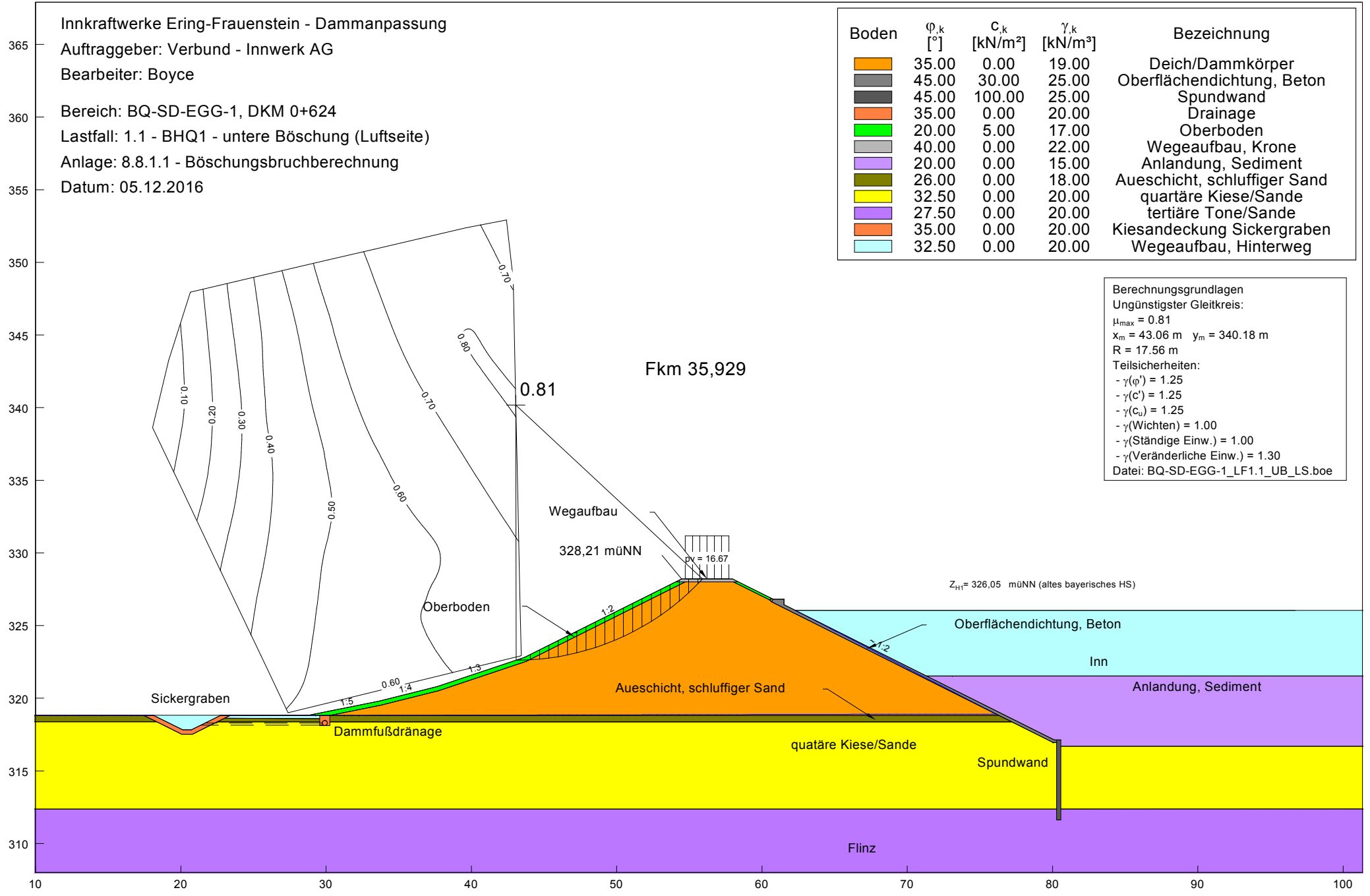
Lastfall: 1.1 - BHQ1 - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.81$
 $x_m = 43.06 \text{ m}$ $y_m = 340.18 \text{ m}$
 $R = 17.56 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi^*) = 1.25$
 - $\gamma(C^*) = 1.25$
 - $\gamma(C_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-EGG-1_LF1.1_UB_LS.boe



365
360
355
350
345
340
335
330
325
320
315
310

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG










Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-1, DKM 0+624

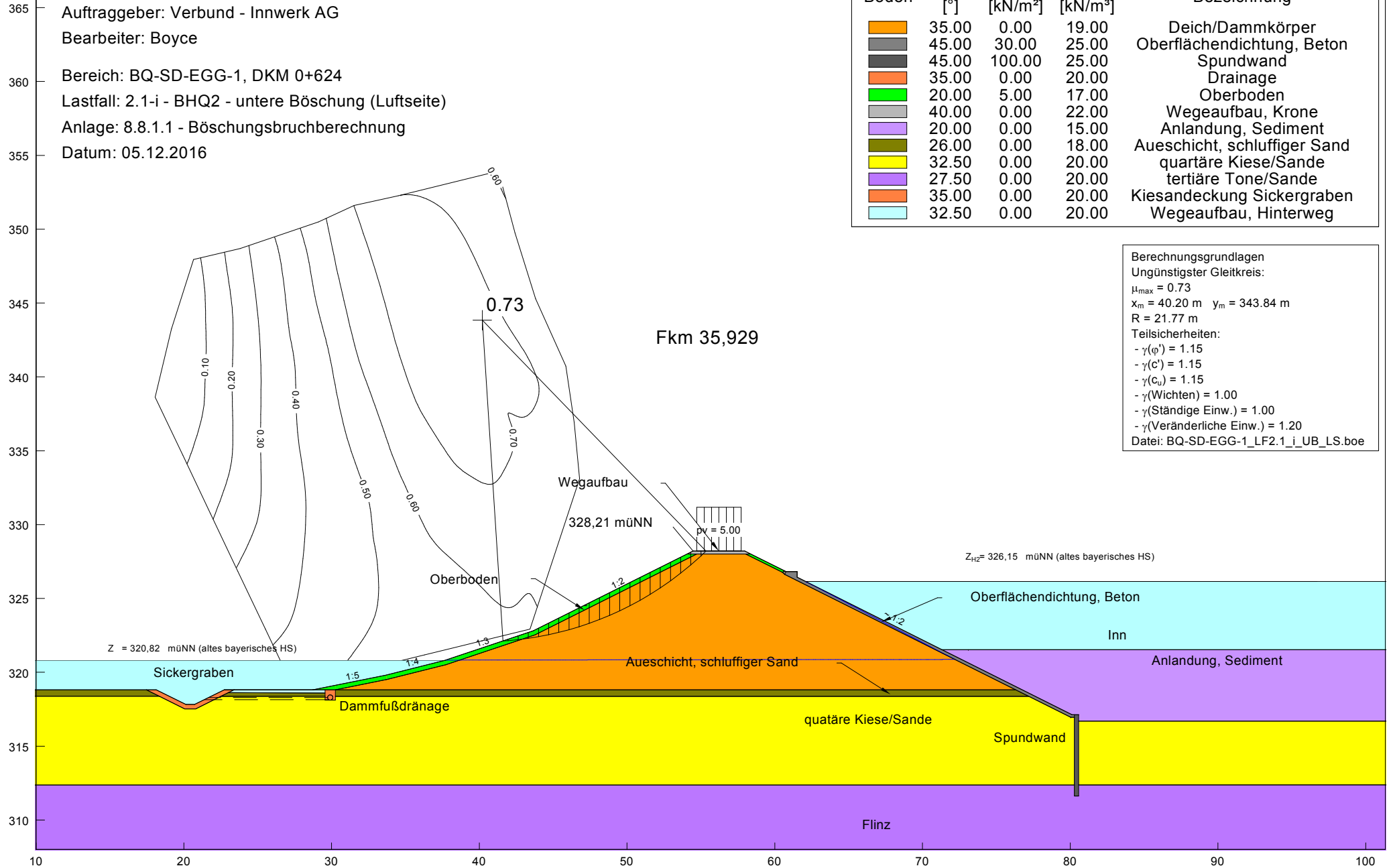
Lastfall: 2.1-i - BHQ2 - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen	
Ungünstigster Gleitkreis:	
μ_{max}	= 0.73
x_m	= 40.20 m
y_m	= 343.84 m
R	= 21.77 m
Teilsicherheiten:	
- $\gamma(\phi')$	= 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
Datei: BQ-SD-EGG-1_LF2.1_i_UB_LS.boe	



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG











Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-1, DKM 0+624

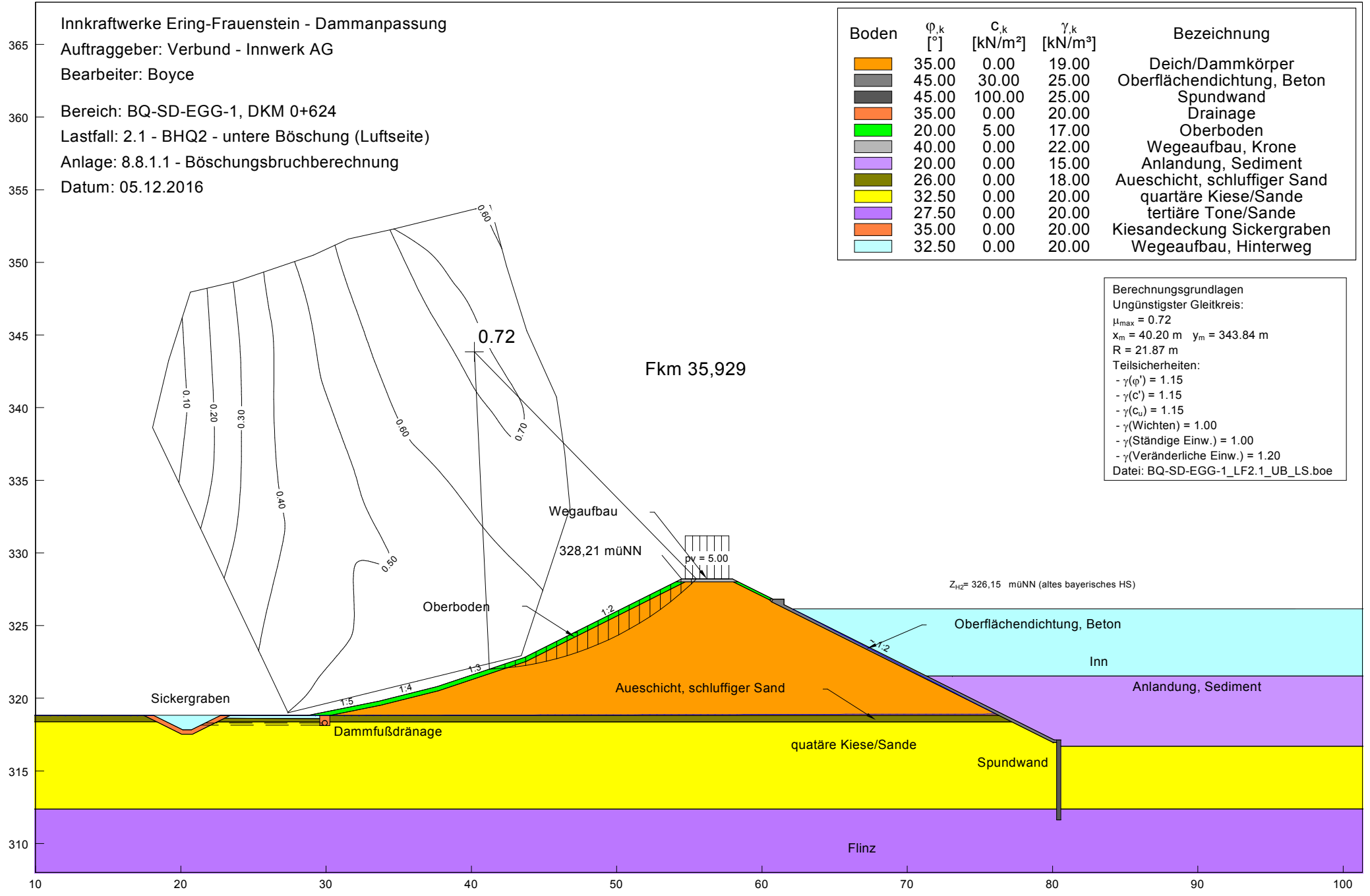
Lastfall: 2.1 - BHQ2 - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.72$
 $x_m = 40.20 \text{ m}$ $y_m = 343.84 \text{ m}$
 $R = 21.87 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-EGG-1_LF2.1_UB_LS.boe



Fkm 35,929

Wegaufbau

328,21 müNN

pv = 5.00

Z_{H2} = 326,15 müNN (altes bayerisches HS)

Oberboden

Oberflächendichtung, Beton

Inn

Aueschicht, schluffiger Sand

Anlandung, Sediment

Sickergraben

quartäre Kiese/Sande

Spundwand

Dammfußdrainage

Flinz

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG












Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-1, DKM 0+624

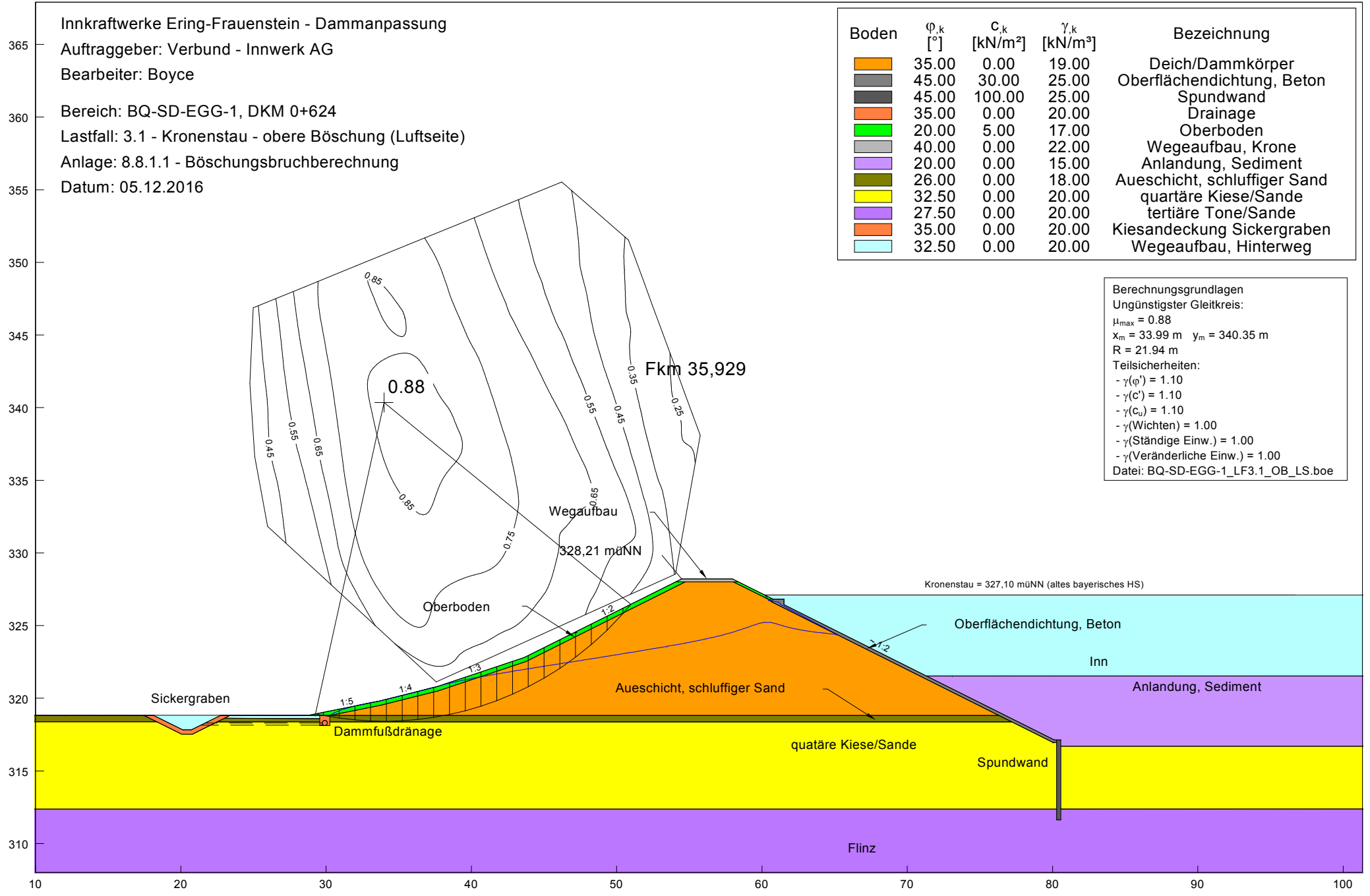
Lastfall: 3.1 - Kronenstau - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 05.12.2016

Boden	ϕ_k [°]	C_k [kN/m ²]	γ_k [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.88$
 $x_m = 33.99 \text{ m}$ $y_m = 340.35 \text{ m}$
 $R = 21.94 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi) = 1.10$
 - $\gamma(C) = 1.10$
 - $\gamma(C_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-1_LF3.1_OB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG












Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-1, DKM 0+624

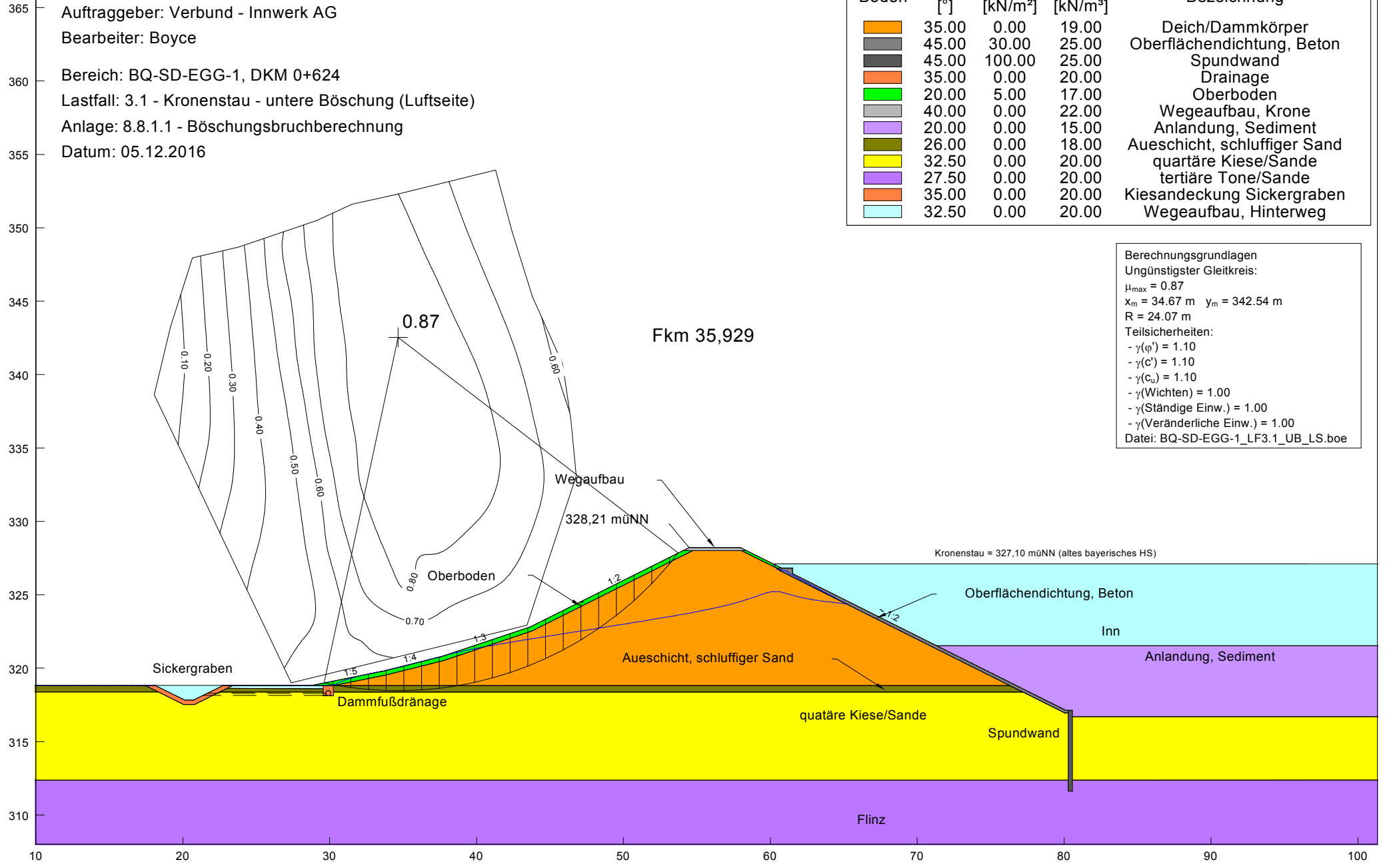
Lastfall: 3.1 - Kronenstau - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen	
Ungünstigster Gleitkreis:	
μ_{max}	= 0.87
x_m	= 34.67 m
y_m	= 342.54 m
R	= 24.07 m
Teilsicherheiten:	
- $\gamma(\phi')$	= 1.10
- $\gamma(c')$	= 1.10
- $\gamma(c_u)$	= 1.10
- $\gamma(\text{Wichten})$	= 1.00
- $\gamma(\text{Ständige Einw.})$	= 1.00
- $\gamma(\text{Veränderliche Einw.})$	= 1.00
Datei: BQ-SD-EGG-1_LF3.1_UB_LS.boe	



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG













Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-1, DKM 0+624

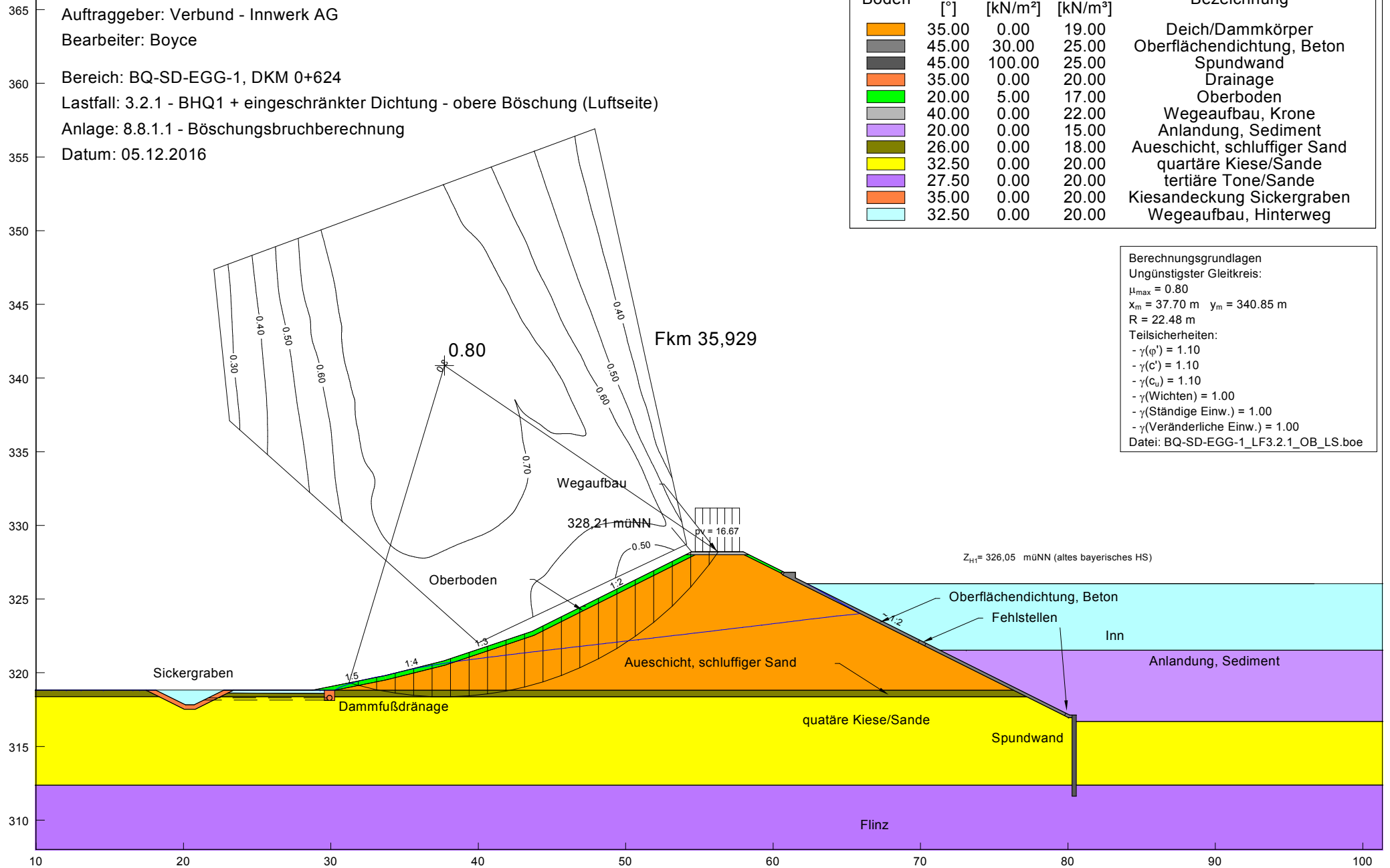
Lastfall: 3.2.1 - BHQ1 + eingeschränkter Dichtung - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 05.12.2016

Boden	ϕ, k [°]	C, k [kN/m ²]	γ, k [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.80$
 $x_m = 37.70 \text{ m}$ $y_m = 340.85 \text{ m}$
 $R = 22.48 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi) = 1.10$
 - $\gamma(c) = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-1_LF3.2.1_OB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG











Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-1, DKM 0+624

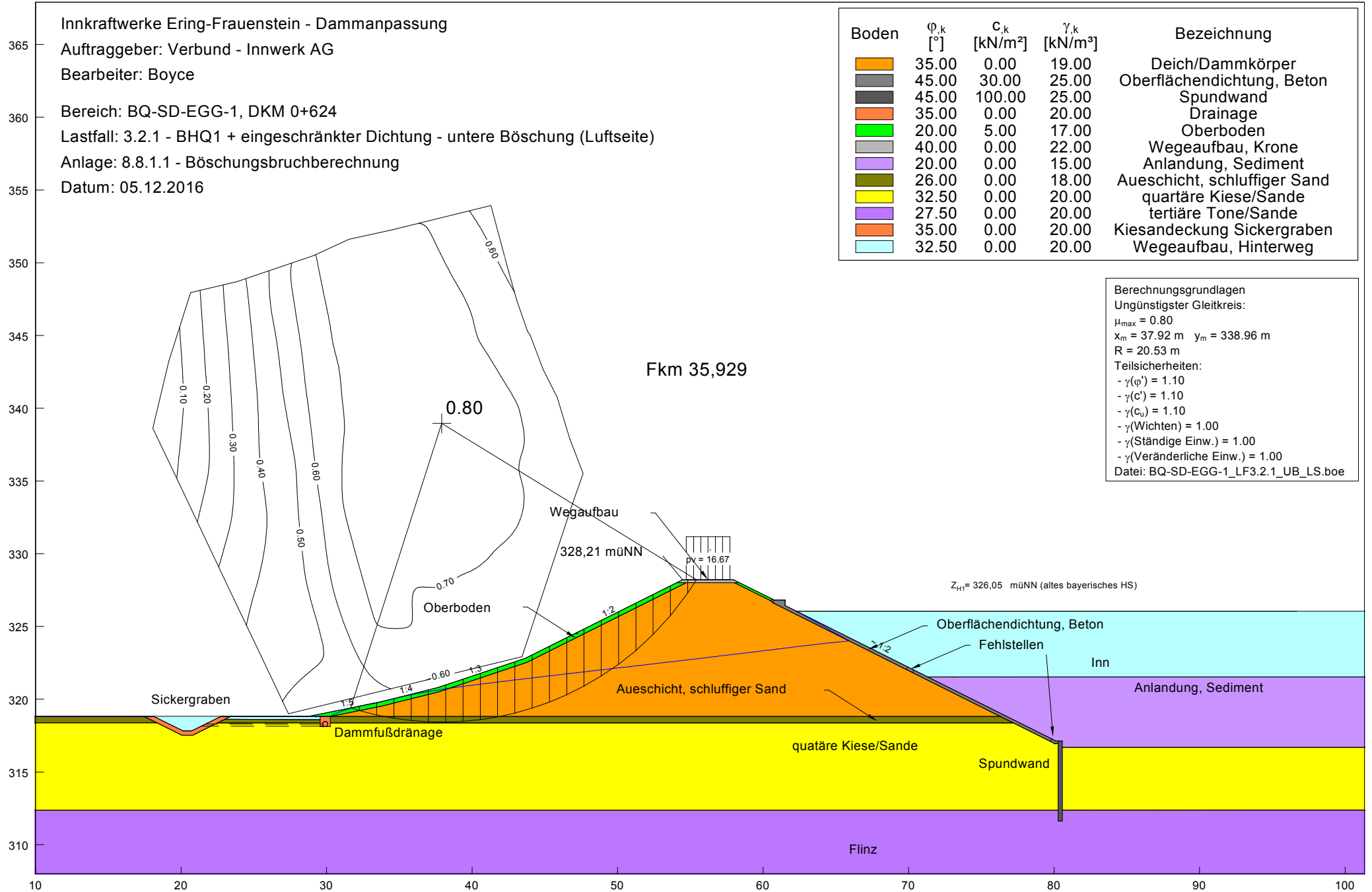
Lastfall: 3.2.1 - BHQ1 + eingeschränkter Dichtung - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.80$
 $x_m = 37.92 \text{ m}$ $y_m = 338.96 \text{ m}$
 $R = 20.53 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-1_LF3.2.1_UB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-1, DKM 0+624

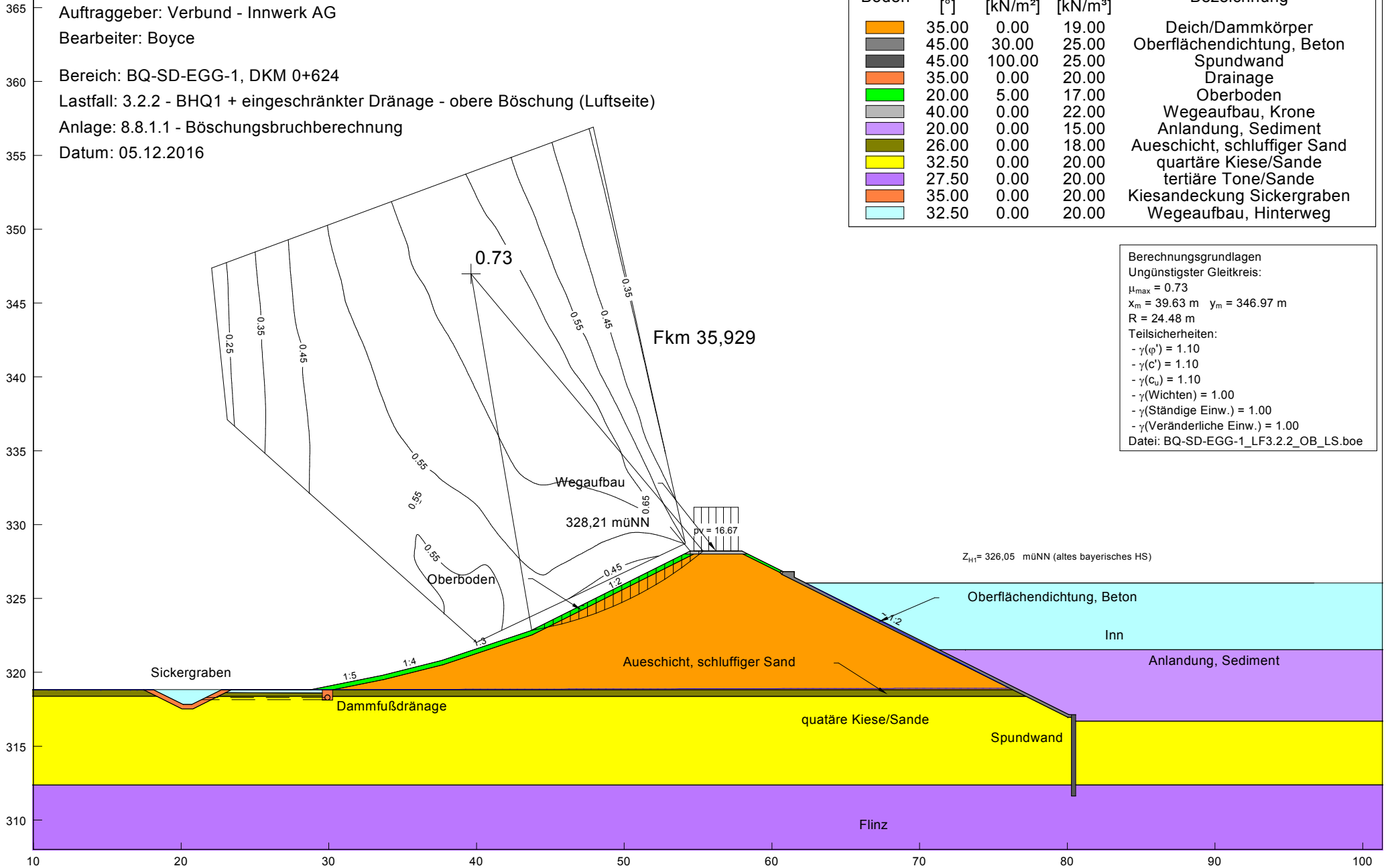
Lastfall: 3.2.2 - BHQ1 + eingeschränkter Drainage - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 05.12.2016

Boden	ϕ, k [°]	C, k [kN/m ²]	γ, k [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.73$
 $x_m = 39.63 \text{ m}$ $y_m = 346.97 \text{ m}$
 $R = 24.48 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi) = 1.10$
 - $\gamma(C) = 1.10$
 - $\gamma(C_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-1_LF3.2.2_OB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG










Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-1, DKM 0+624

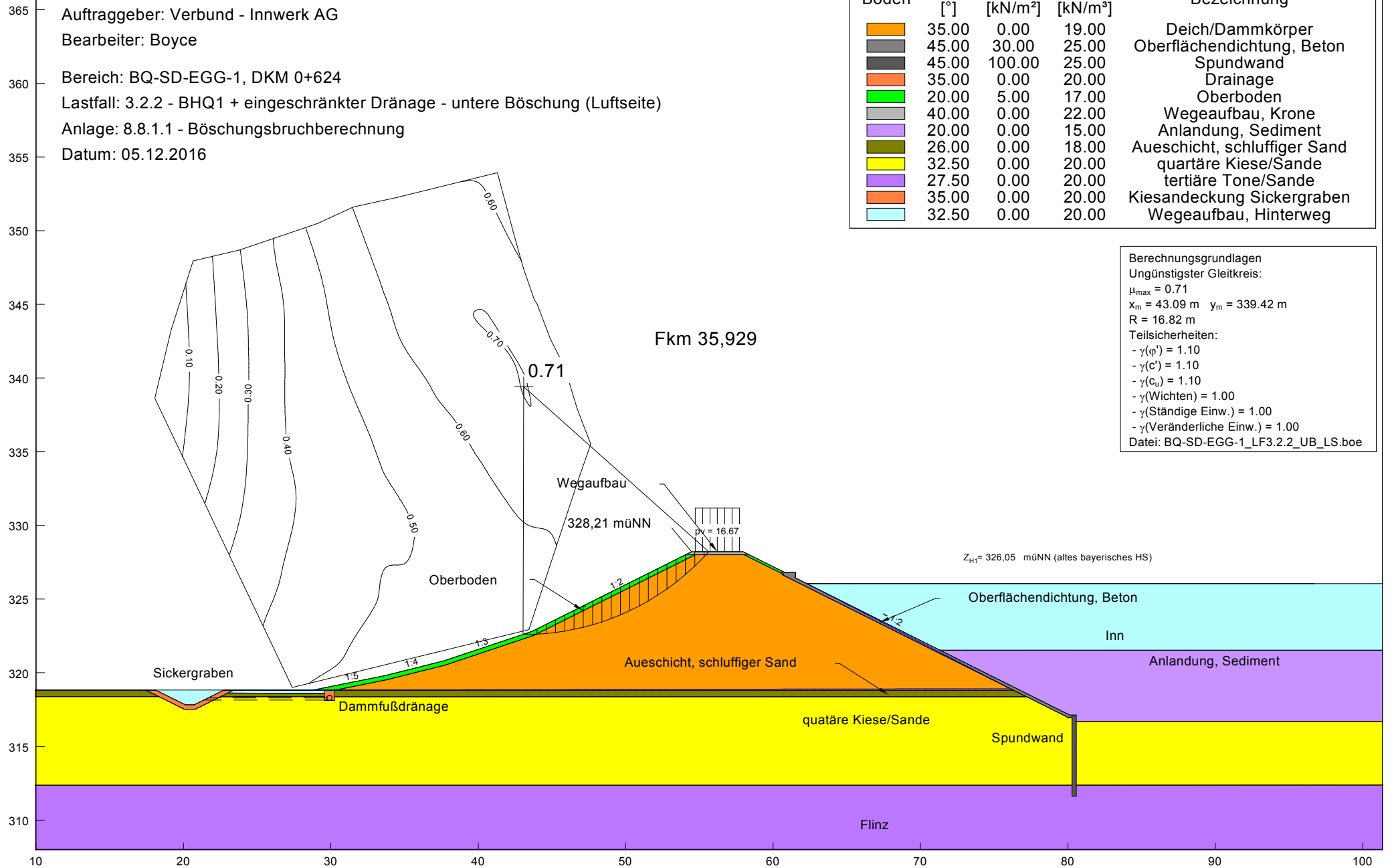
Lastfall: 3.2.2 - BHQ1 + eingeschränkter Drainage - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.71$
 $x_m = 43.09 \text{ m}$ $y_m = 339.42 \text{ m}$
 $R = 16.82 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-1_LF3.2.2_UB_LS.boe



Z_{H1} = 326,05 müNN (altes bayerisches HS)

Fkm 35,929

Wegaufbau

328,21 müNN

R = 16,67

Oberflächendichtung, Beton

Inn

Aueschicht, schluffiger Sand

Anlandung, Sediment

Sickergraben

Dammfußdrainage

quartäre Kiese/Sande

Spundwand











Flinz

Oberboden

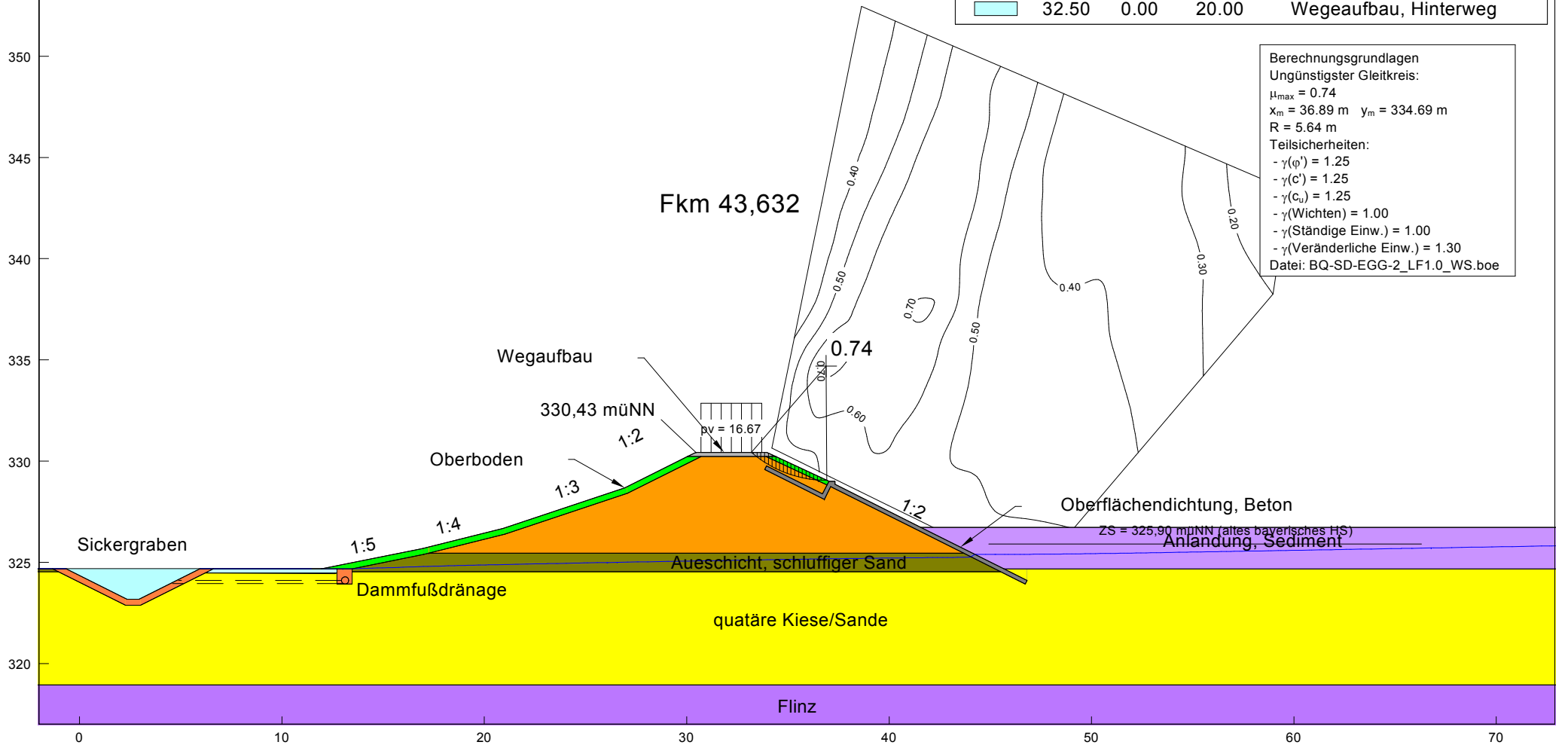
SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

365 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

360 Bereich: BQ-SD-EGG-2, DKM 8+162
 Lastfall: 1.0 - Stauziel, Zs - (Wasserseite)
 Anlage: 8.8.1.2 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg













Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.74$
 $x_m = 36.89 \text{ m}$ $y_m = 334.69 \text{ m}$
 $R = 5.64 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(C') = 1.25$
 - $\gamma(C_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-EGG-2_LF1.0_WS.boe



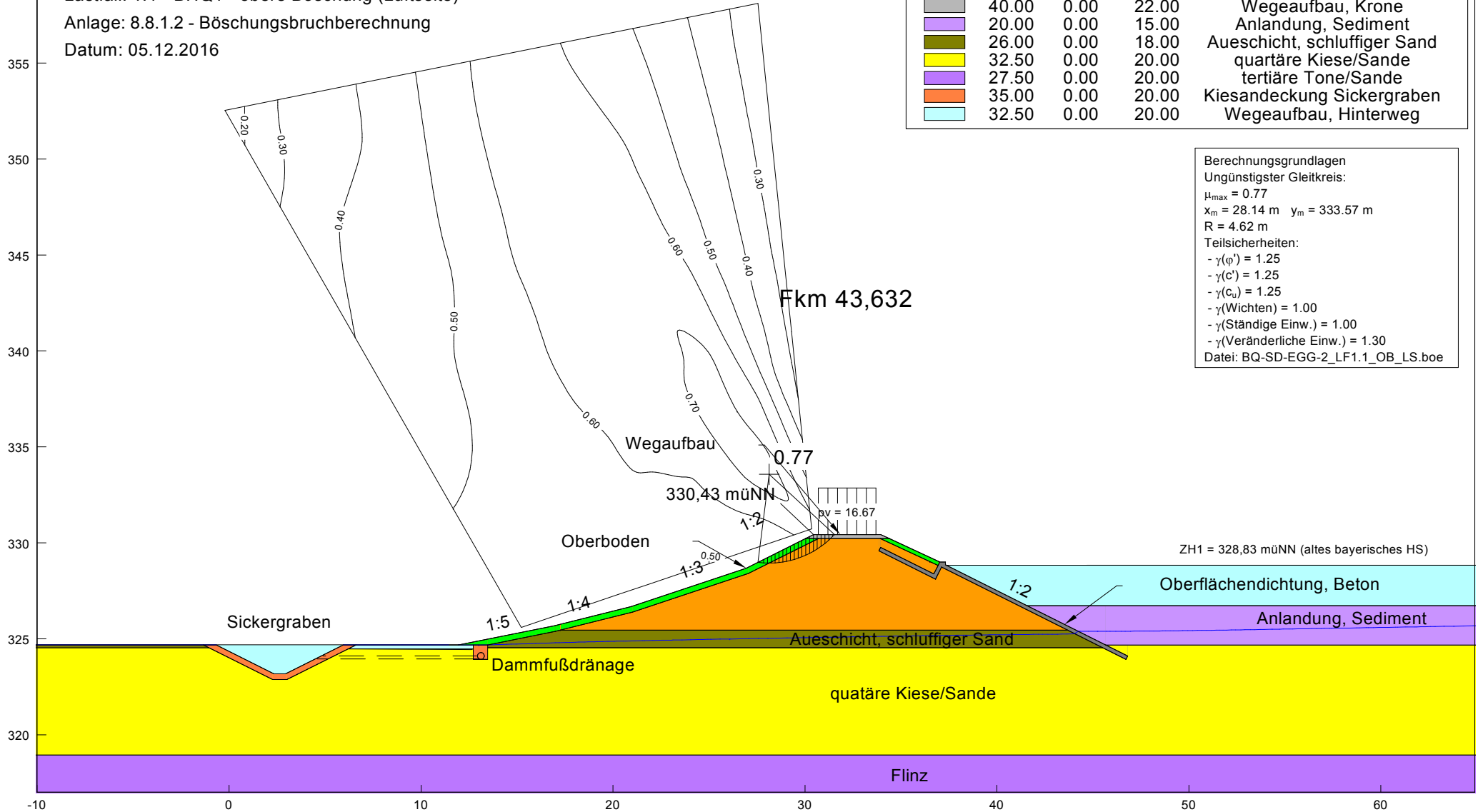
SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

365 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

360 Bereich: BQ-SD-EGG-2, DKM 8+162
 Lastfall: 1.1 - BHQ1 - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.2 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg











Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.77$
 $x_m = 28.14 \text{ m}$ $y_m = 333.57 \text{ m}$
 $R = 4.62 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-EGG-2_LF1.1_OB_LS.boe



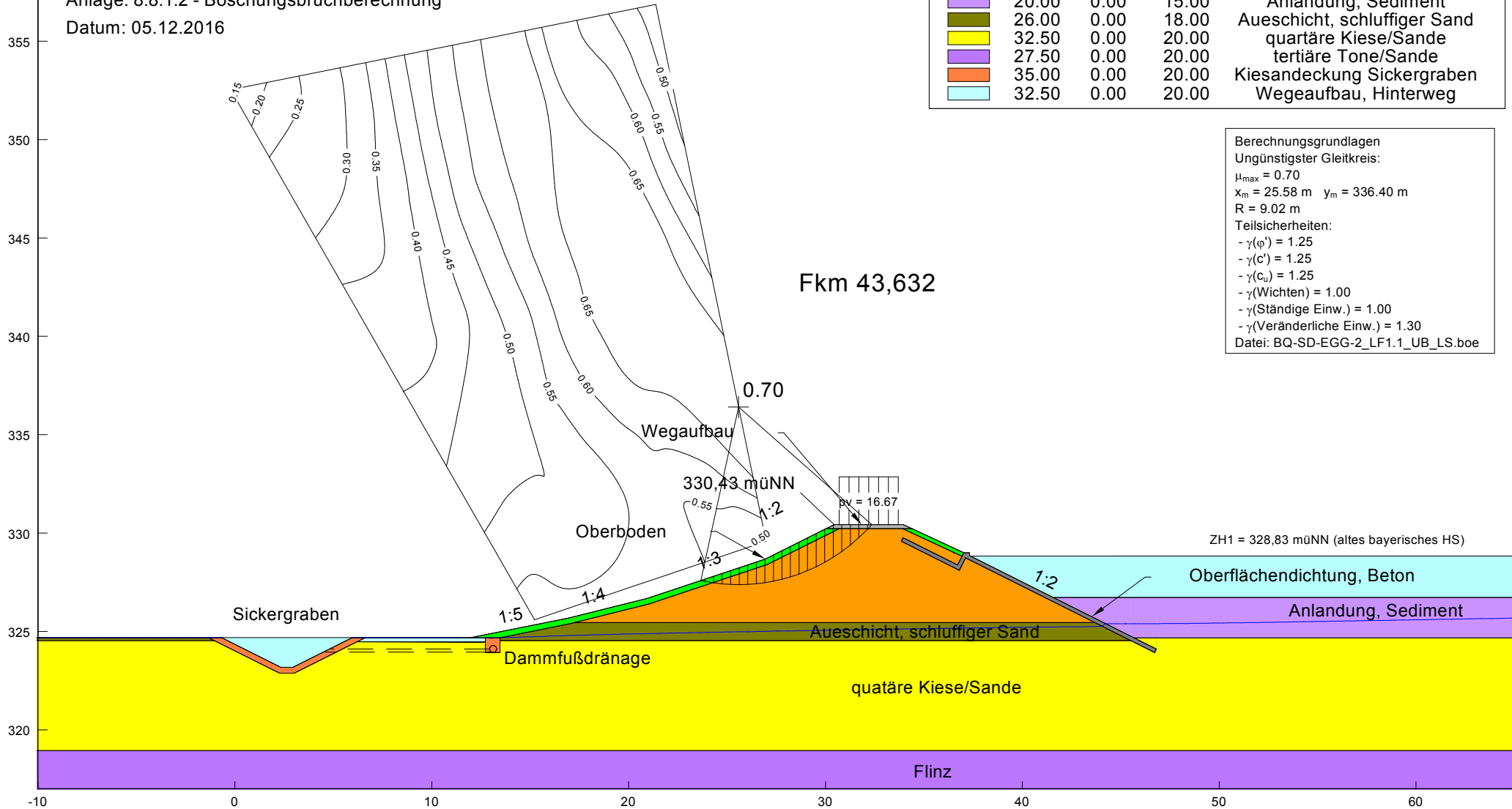
SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

365 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

360 Bereich: BQ-SD-EGG-2, DKM 8+162
 Lastfall: 1.1 - BHQ1 - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.2 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 05.12.2016

Boden	ϕ_k [°]	C_k [kN/m ²]	γ_k [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg











Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.70$
 $x_m = 25.58 \text{ m}$ $y_m = 336.40 \text{ m}$
 $R = 9.02 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi) = 1.25$
 - $\gamma(C) = 1.25$
 - $\gamma(C_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-EGG-2_LF1.1_UB_LS.boe



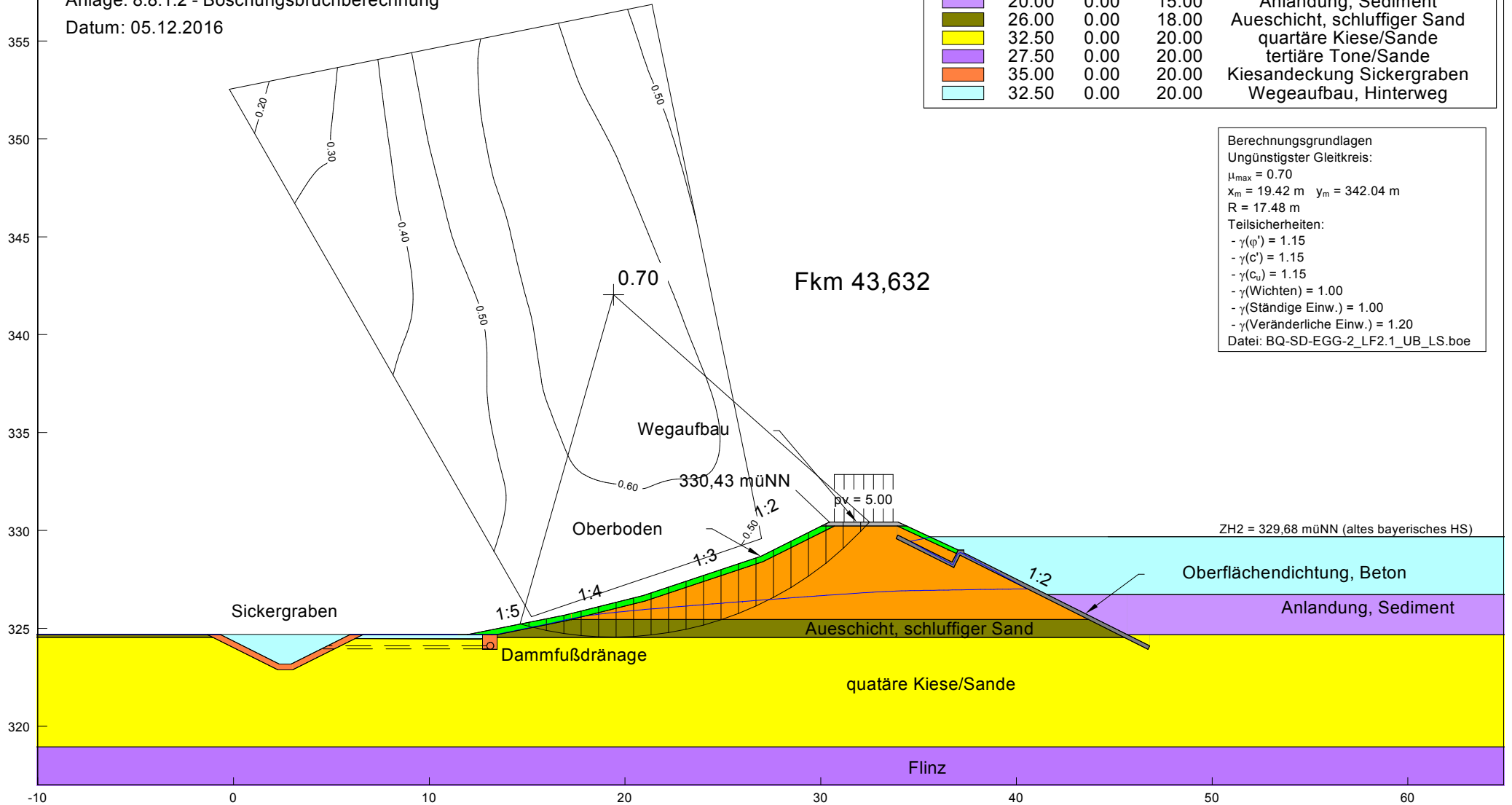
SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

365 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

360 Bereich: BQ-SD-EGG-2, DKM 8+162
 Lastfall: 2.1 - BHQ2 - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.2 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00 </td <td>20.00</td> <td>tertiäre Tone/Sande</td>	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg









Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.70$
 $x_m = 19.42 \text{ m}$ $y_m = 342.04 \text{ m}$
 $R = 17.48 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-EGG-2_LF2.1_UB_LS.boe



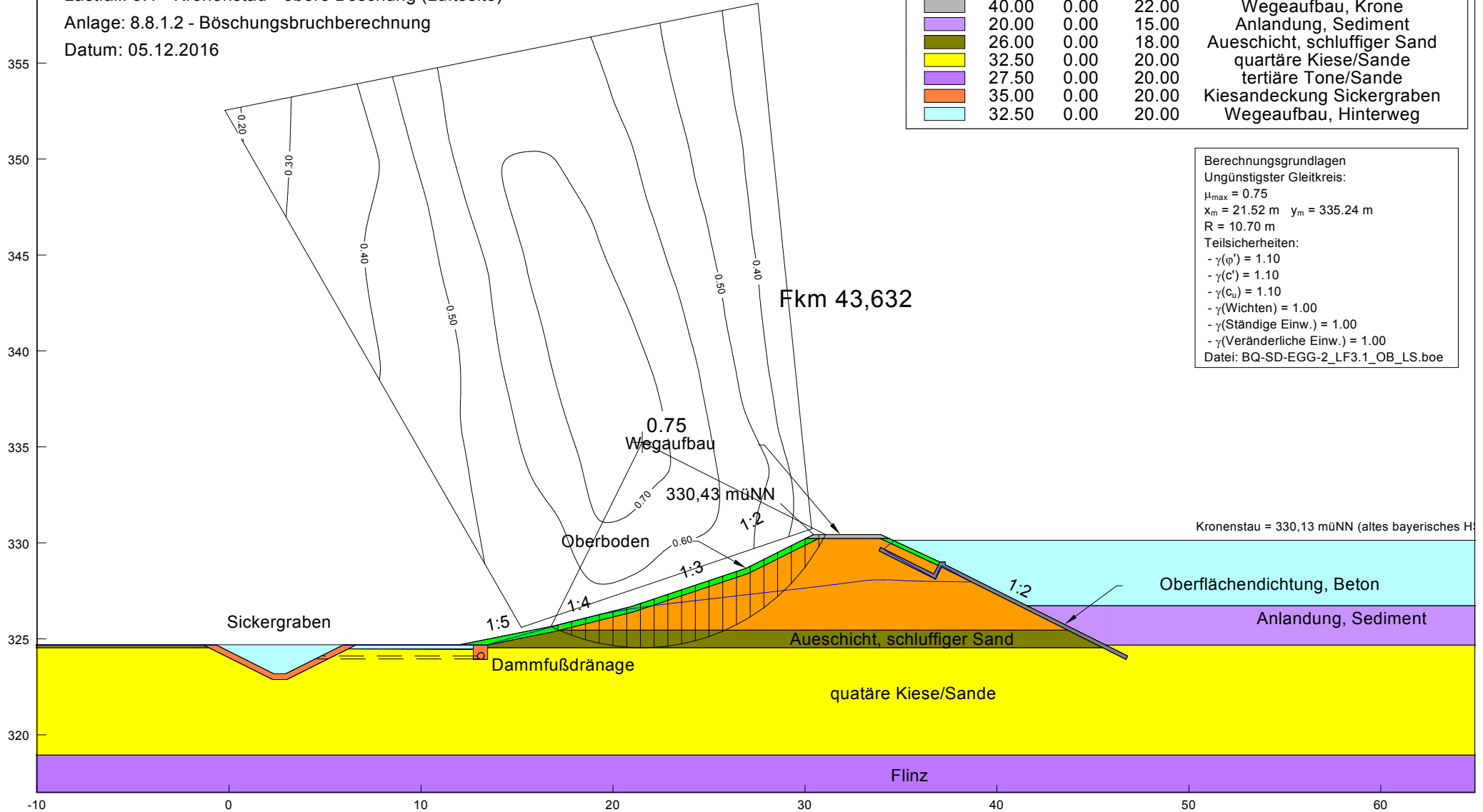
-10 0 10 20 30 40 50 60

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

365 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 360 Bereich: BQ-SD-EGG-2, DKM 8+162
 Lastfall: 3.1 - Kronenstau - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.2 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 05.12.2016

Boden	ϕ_k [°]	c_k [kN/m ²]	γ_k [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg












Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.75$
 $x_m = 21.52 \text{ m}$ $y_m = 335.24 \text{ m}$
 $R = 10.70 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-2_LF3.1_OB_LS.boe



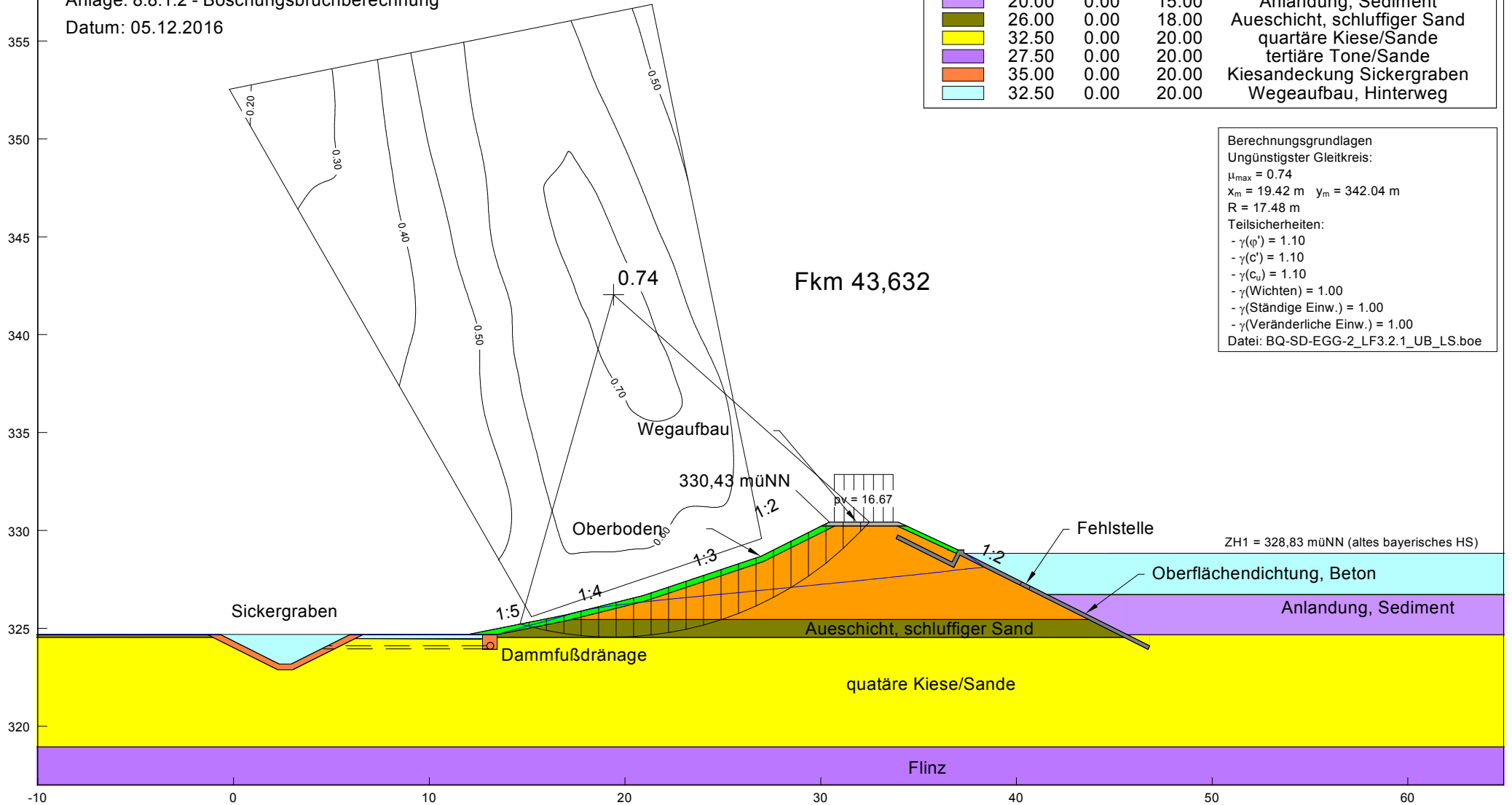
SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

365 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

360 Bereich: BQ-SD-EGG-2, DKM 8+162
 Lastfall: 3.2.1 - BHQ1 + eingeschränkter Dichtung - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.2 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.74$
 $x_m = 19.42 \text{ m}$ $y_m = 342.04 \text{ m}$
 $R = 17.48 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-2_LF3.2.1_UB_LS.boe















-10 0 10 20 30 40 50 60

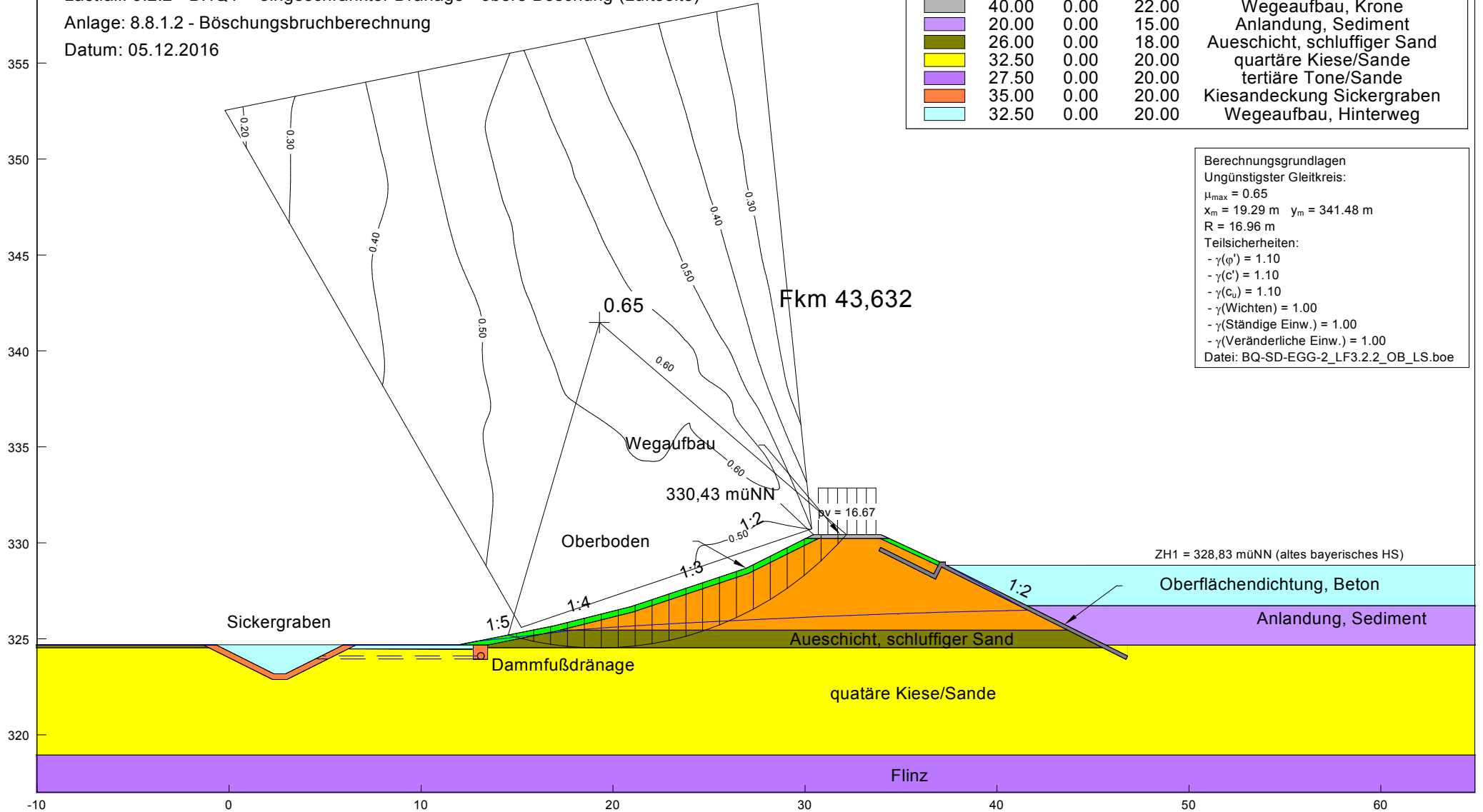
SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

365 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

360 Bereich: BQ-SD-EGG-2, DKM 8+162
 Lastfall: 3.2.2 - BHQ1 + eingeschränkter Drainage - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.2 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg













Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.65$
 $x_m = 19.29 \text{ m}$ $y_m = 341.48 \text{ m}$
 $R = 16.96 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi) = 1.10$
 - $\gamma(c) = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-2_LF3.2.2_OB_LS.boe



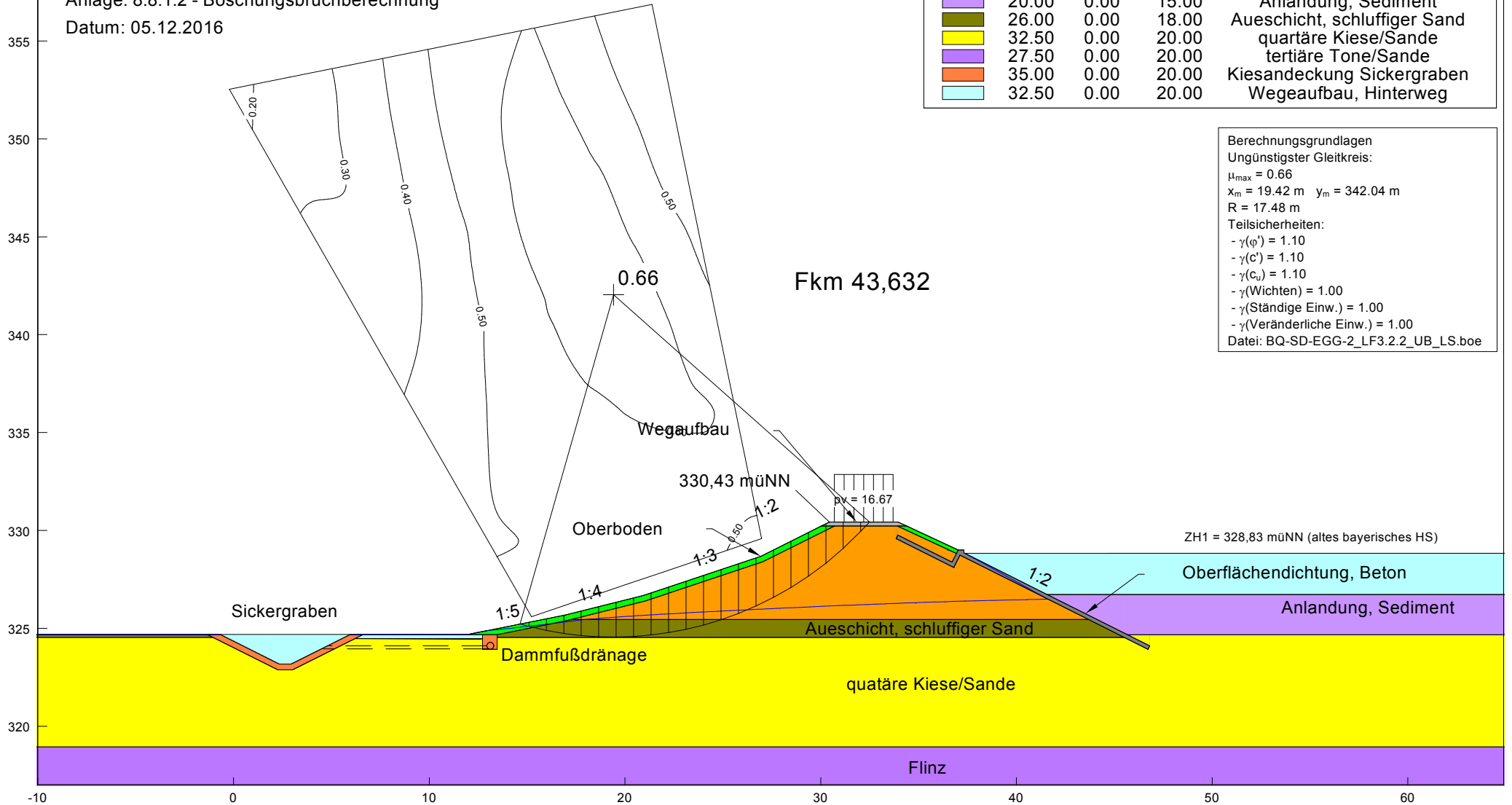
SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

365 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

360 Bereich: BQ-SD-EGG-2, DKM 8+162
 Lastfall: 3.2.2 - BHQ1 + eingeschränkter Drainage - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.2 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.66$
 $x_m = 19.42 \text{ m}$ $y_m = 342.04 \text{ m}$
 $R = 17.48 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-2_LF3.2.2_UB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG













Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-3, DKM 9+894

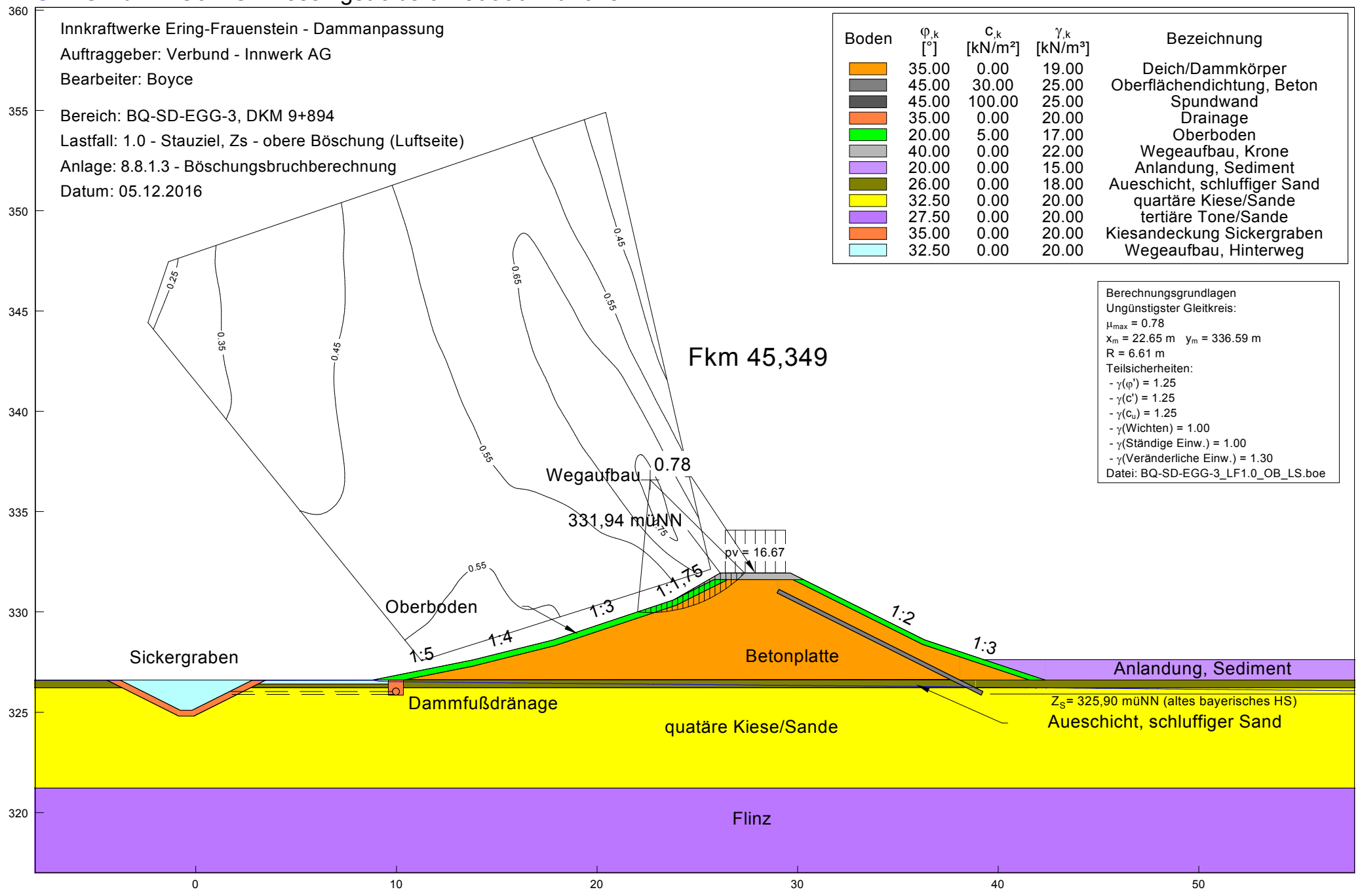
Lastfall: 1.0 - Stauziel, Zs - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.3 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.78$
 $x_m = 22.65 \text{ m}$ $y_m = 336.59 \text{ m}$
 $R = 6.61 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-EGG-3_LF1.0_OB_LS.boe



Fkm 45,349

Wegaufbau 0.78

331,94 müNN

pv = 16.67

Oberboden

Betonplatte

Anlandung, Sediment

Sickergraben

Dammfußdrainage

quartäre Kiese/Sande

$Z_s = 325,90 \text{ müNN}$ (altes bayerisches HS)
 Aueschicht, schluffiger Sand

Flinz

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG













Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-3, DKM 9+894

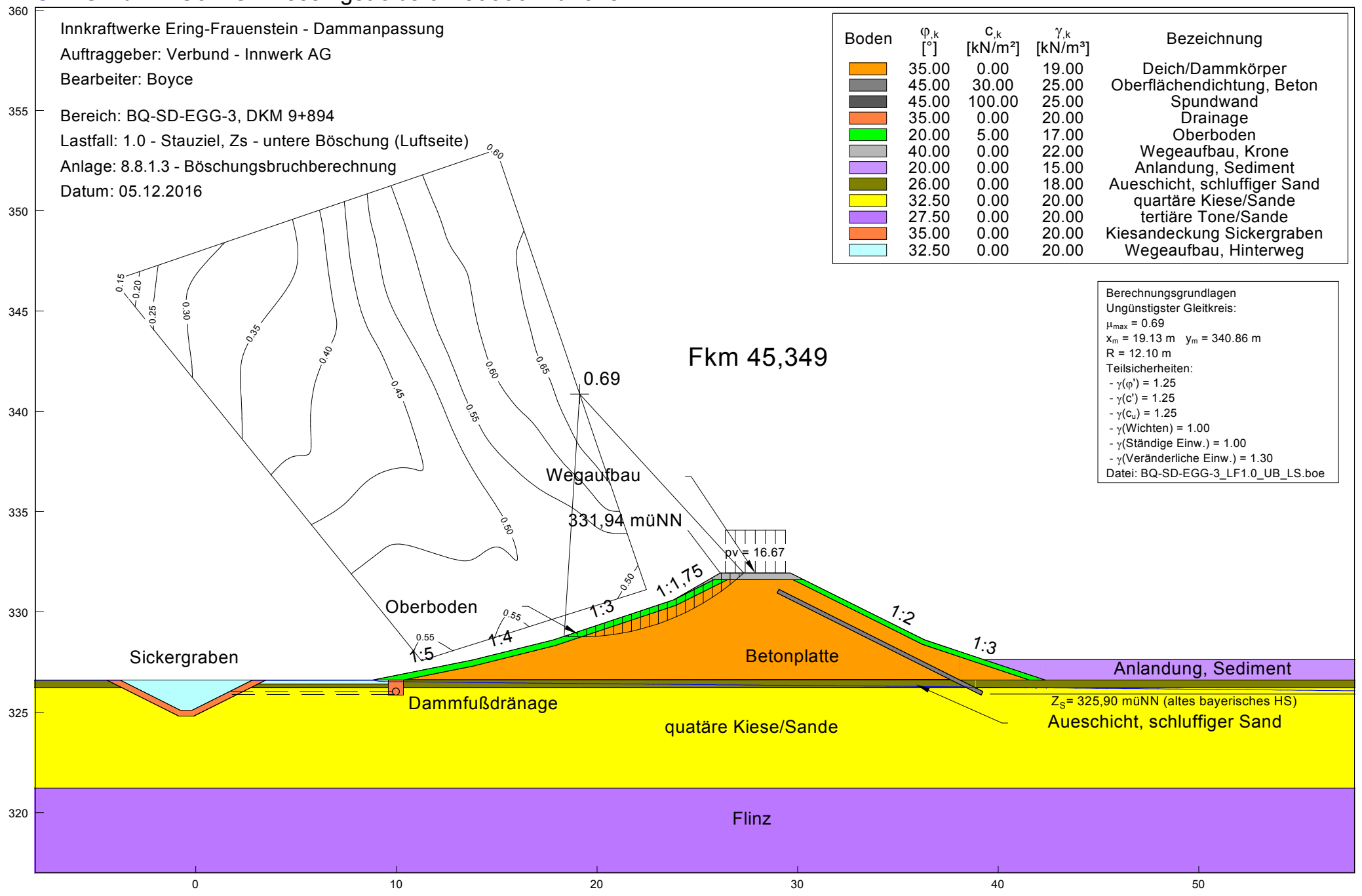
Lastfall: 1.0 - Stauziel, Zs - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.3 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.69$
 $x_m = 19.13 \text{ m}$ $y_m = 340.86 \text{ m}$
 $R = 12.10 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-EGG-3_LF1.0_UB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG













Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-3, DKM 9+894

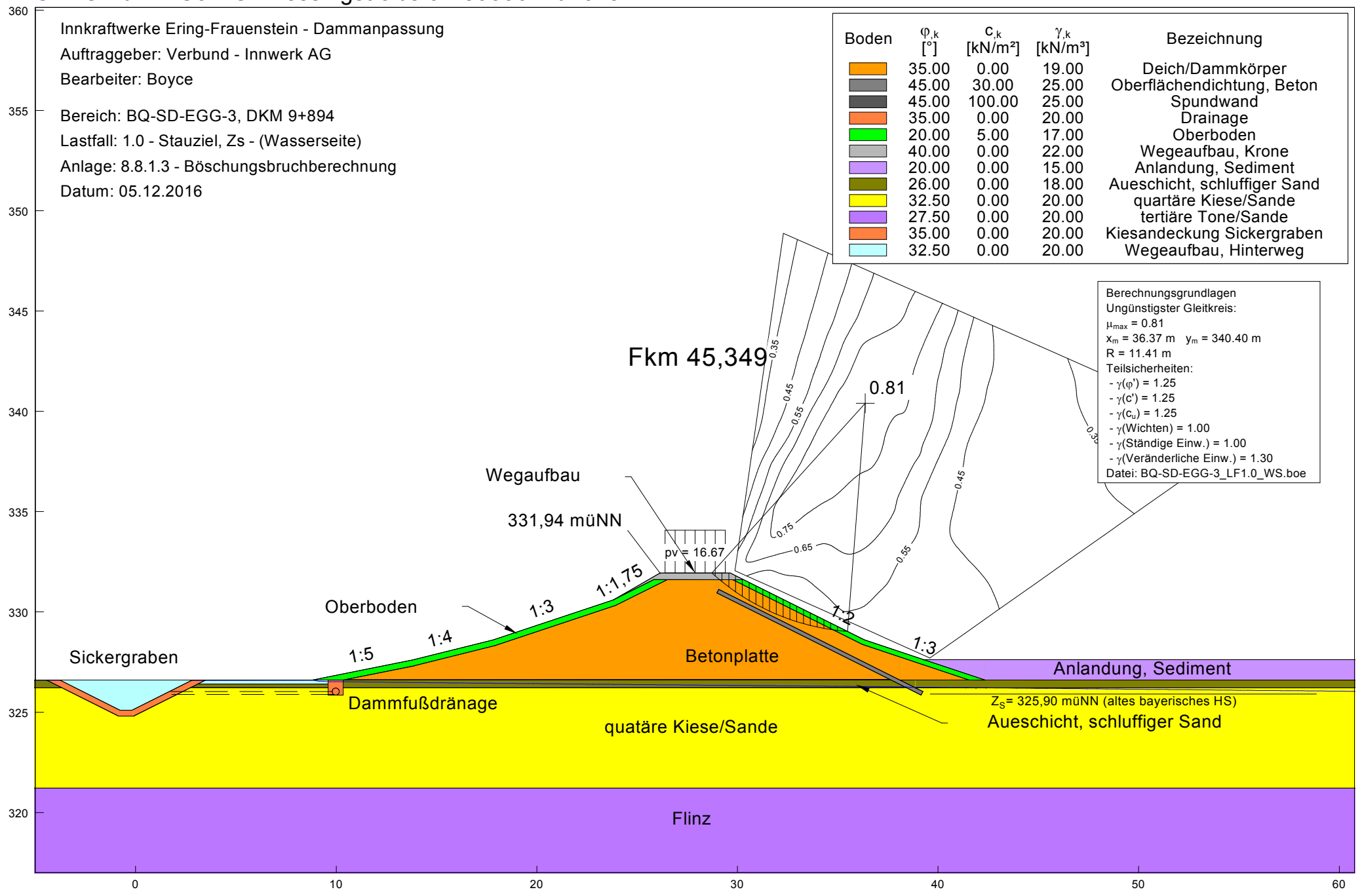
Lastfall: 1.0 - Stauziel, Zs - (Wasserseite)

Anlage: 8.8.1.3 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.81$
 $x_m = 36.37 \text{ m}$ $y_m = 340.40 \text{ m}$
 $R = 11.41 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-EGG-3_LF1.0_WS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG











Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-3, DKM 9+894

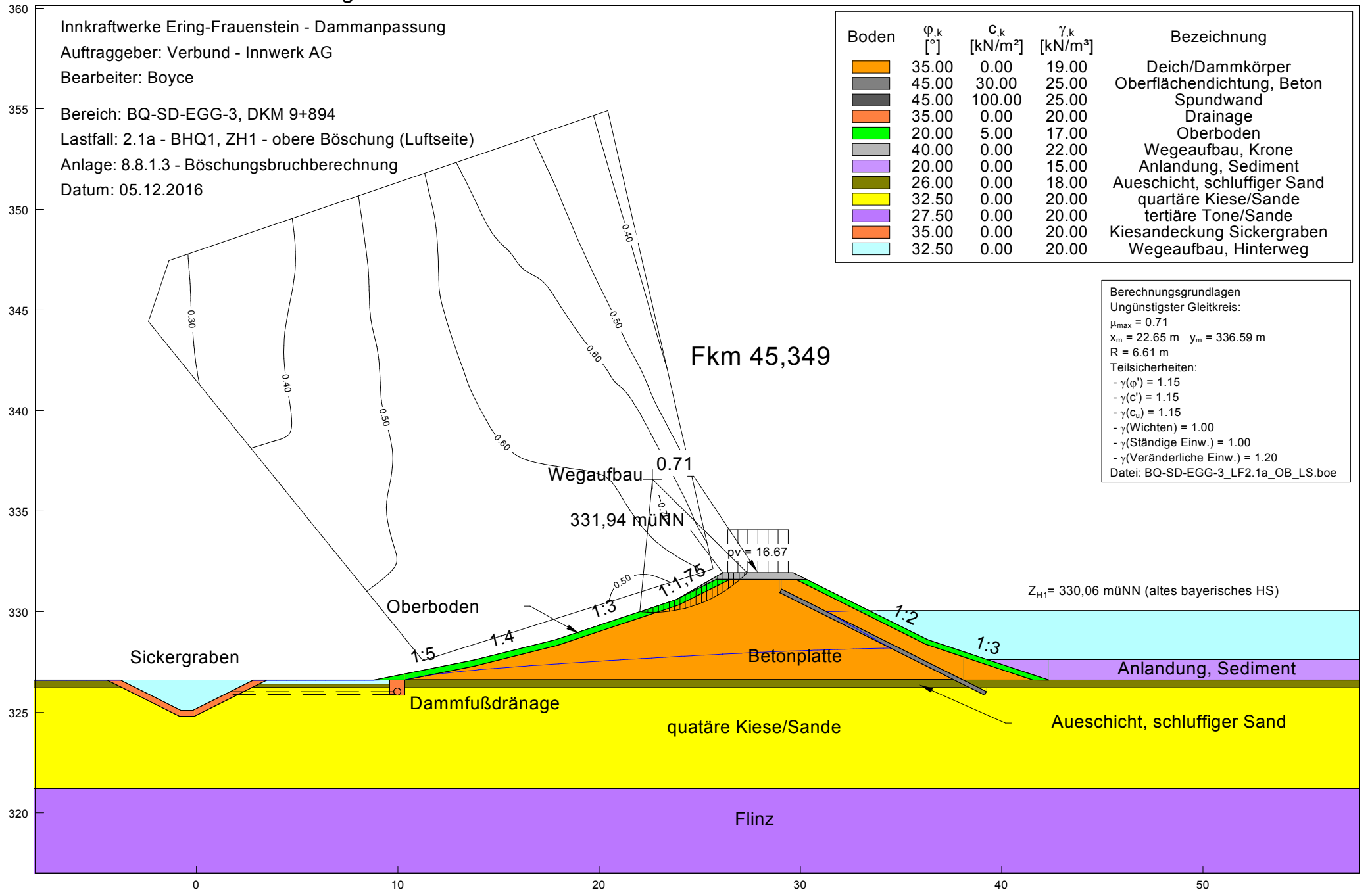
Lastfall: 2.1a - BHQ1, ZH1 - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.3 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen	
Ungünstigster Gleitkreis:	
μ_{max}	= 0.71
x_m	= 22.65 m
y_m	= 336.59 m
R	= 6.61 m
Teilsicherheiten:	
- $\gamma(\phi')$	= 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
Datei: BQ-SD-EGG-3_LF2.1a_OB_LS.boe	



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG












Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-3, DKM 9+894

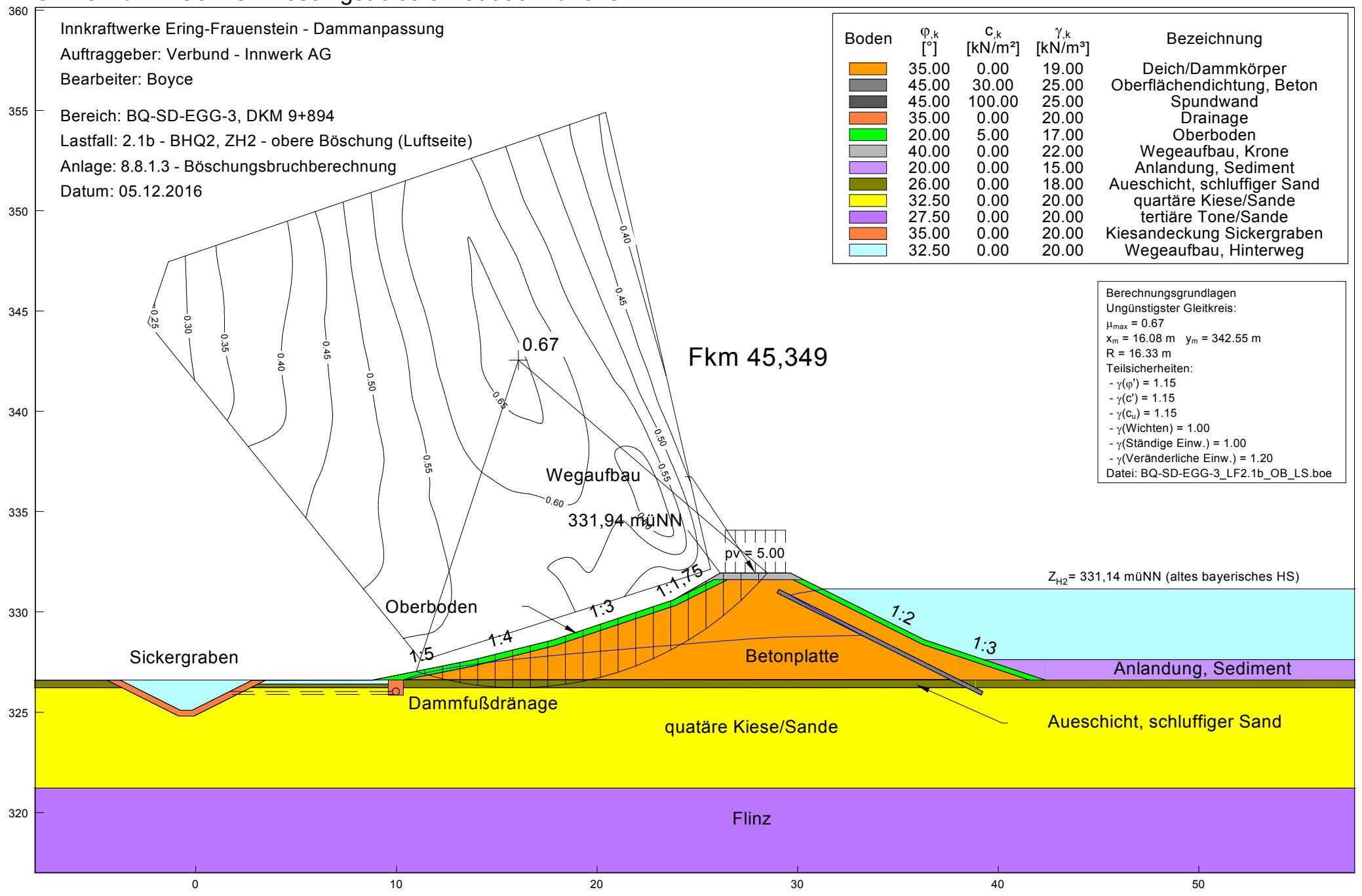
Lastfall: 2.1b - BHQ2, ZH2 - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.3 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.67$
 $x_m = 16.08 \text{ m}$ $y_m = 342.55 \text{ m}$
 $R = 16.33 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-EGG-3_LF2.1b_OB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG











Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-3, DKM 9+894

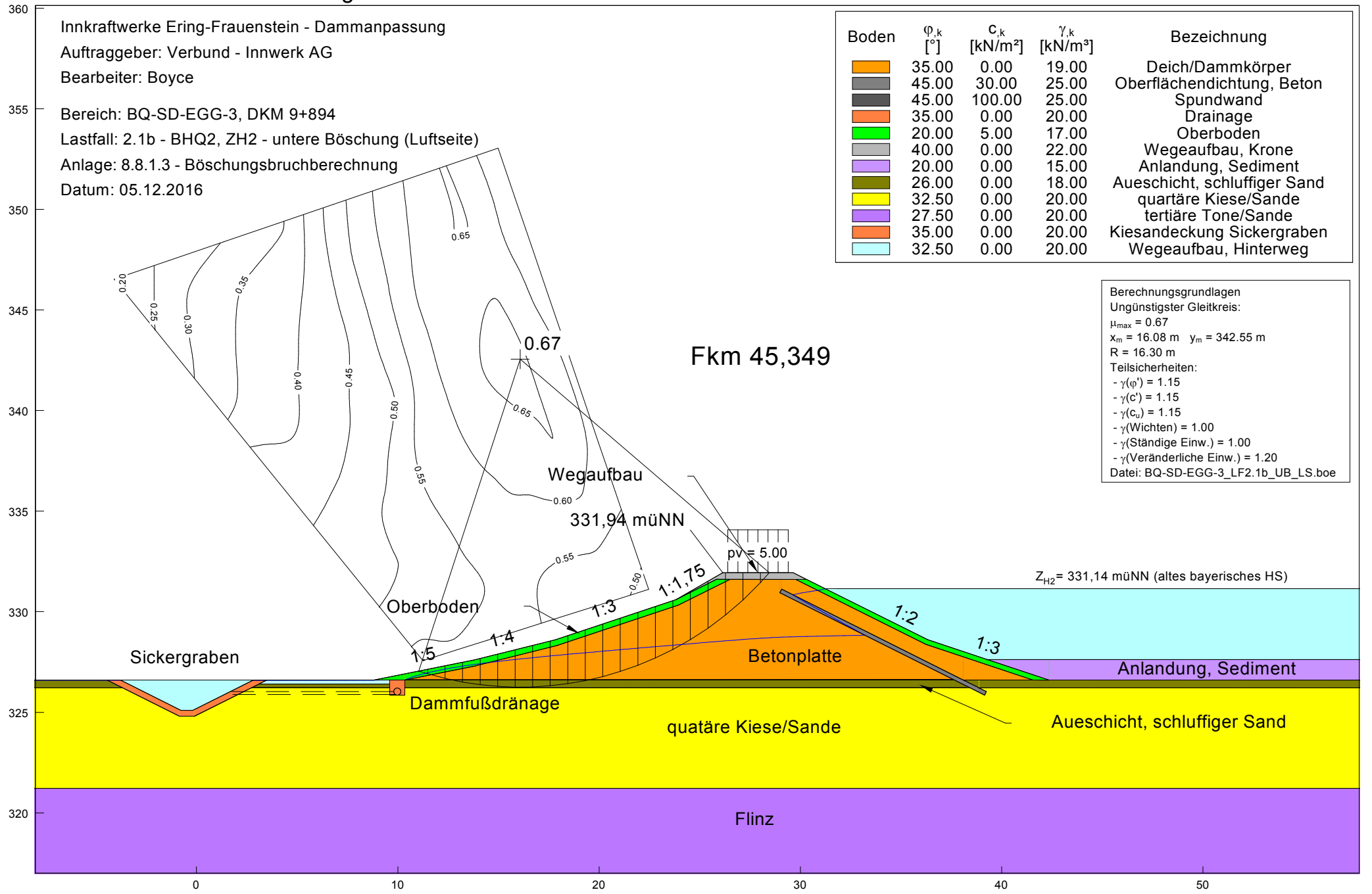
Lastfall: 2.1b - BHQ2, ZH2 - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.3 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.67$
 $x_m = 16.08 \text{ m}$ $y_m = 342.55 \text{ m}$
 $R = 16.30 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi) = 1.15$
 - $\gamma(C) = 1.15$
 - $\gamma(C_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-EGG-3_LF2.1b_UB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG













Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-3, DKM 9+894

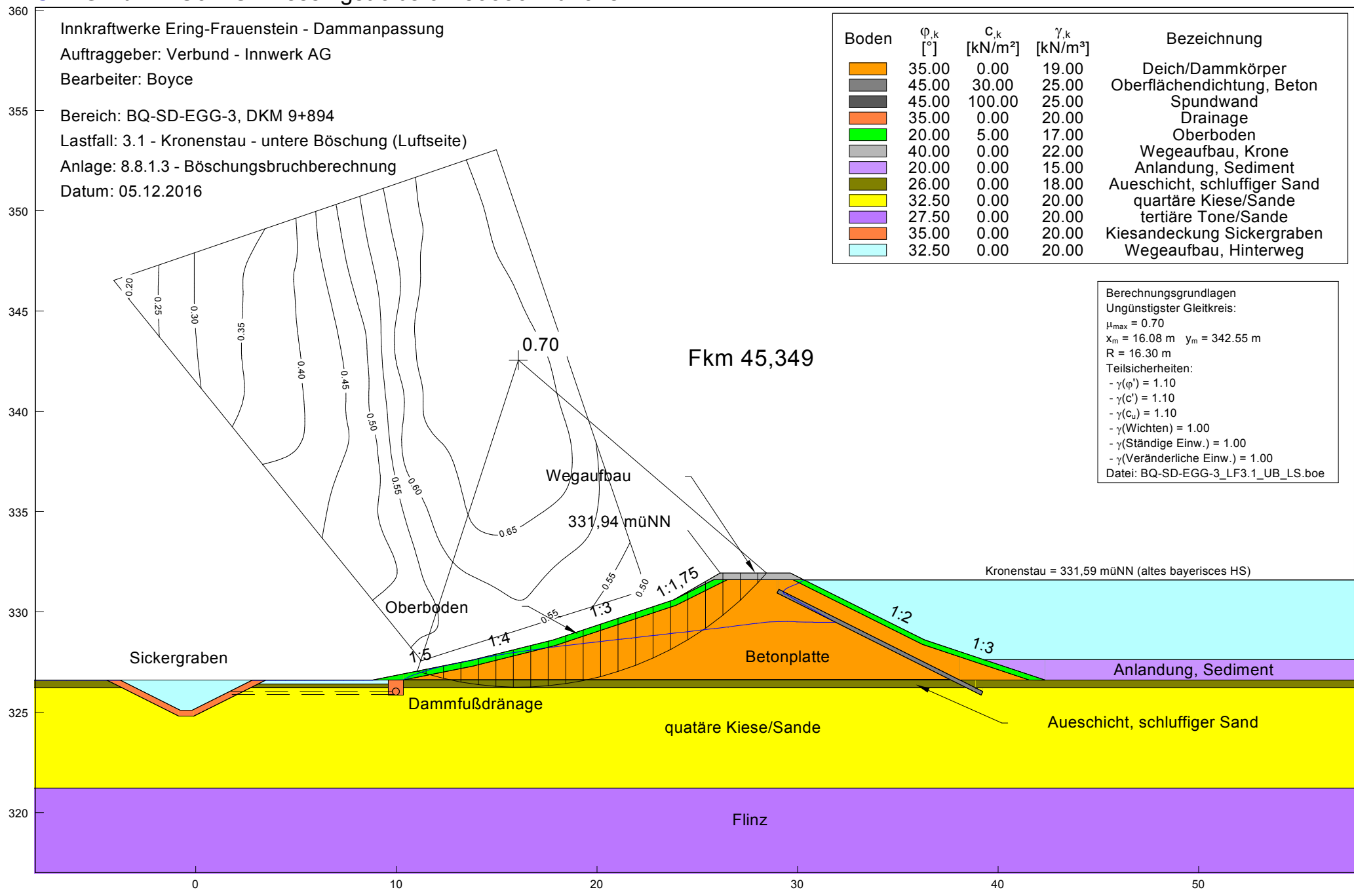
Lastfall: 3.1 - Kronenstau - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.3 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.70$
 $x_m = 16.08 \text{ m}$ $y_m = 342.55 \text{ m}$
 $R = 16.30 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-3_LF3.1_UB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG











Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-3, DKM 9+894

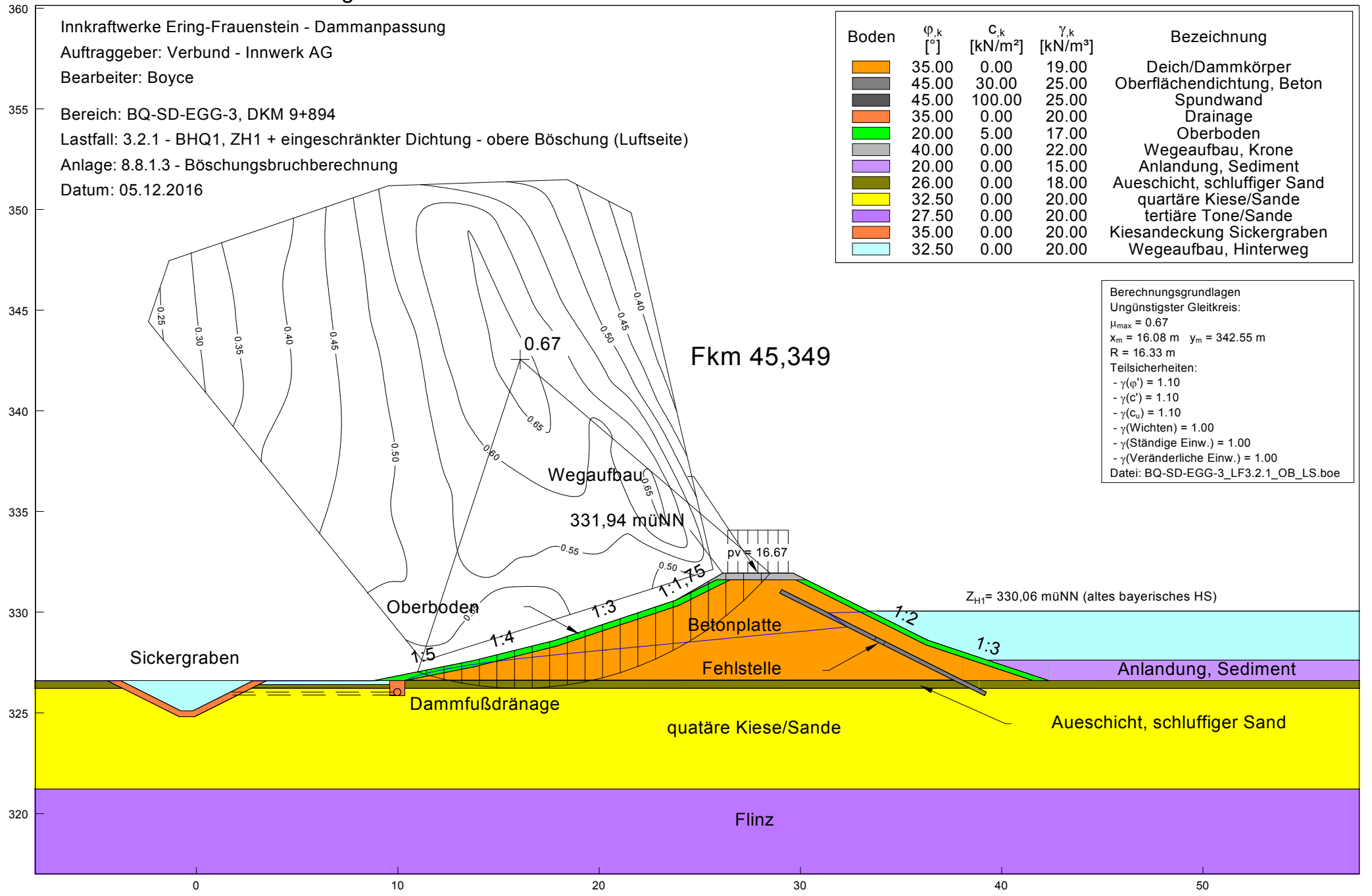
Lastfall: 3.2.1 - BHQ1, ZH1 + eingeschränkter Dichtung - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.3 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen	
Ungünstigster Gleitkreis:	
μ_{max}	= 0.67
x_m	= 16.08 m
y_m	= 342.55 m
R	= 16.33 m
Teilsicherheiten:	
- $\gamma(\phi')$	= 1.10
- $\gamma(c')$	= 1.10
- $\gamma(c_u)$	= 1.10
- $\gamma(\text{Wichten})$	= 1.00
- $\gamma(\text{Ständige Einw.})$	= 1.00
- $\gamma(\text{Veränderliche Einw.})$	= 1.00
Datei: BQ-SD-EGG-3_LF3.2.1_OB_LS.boe	



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG











Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-3, DKM 9+894

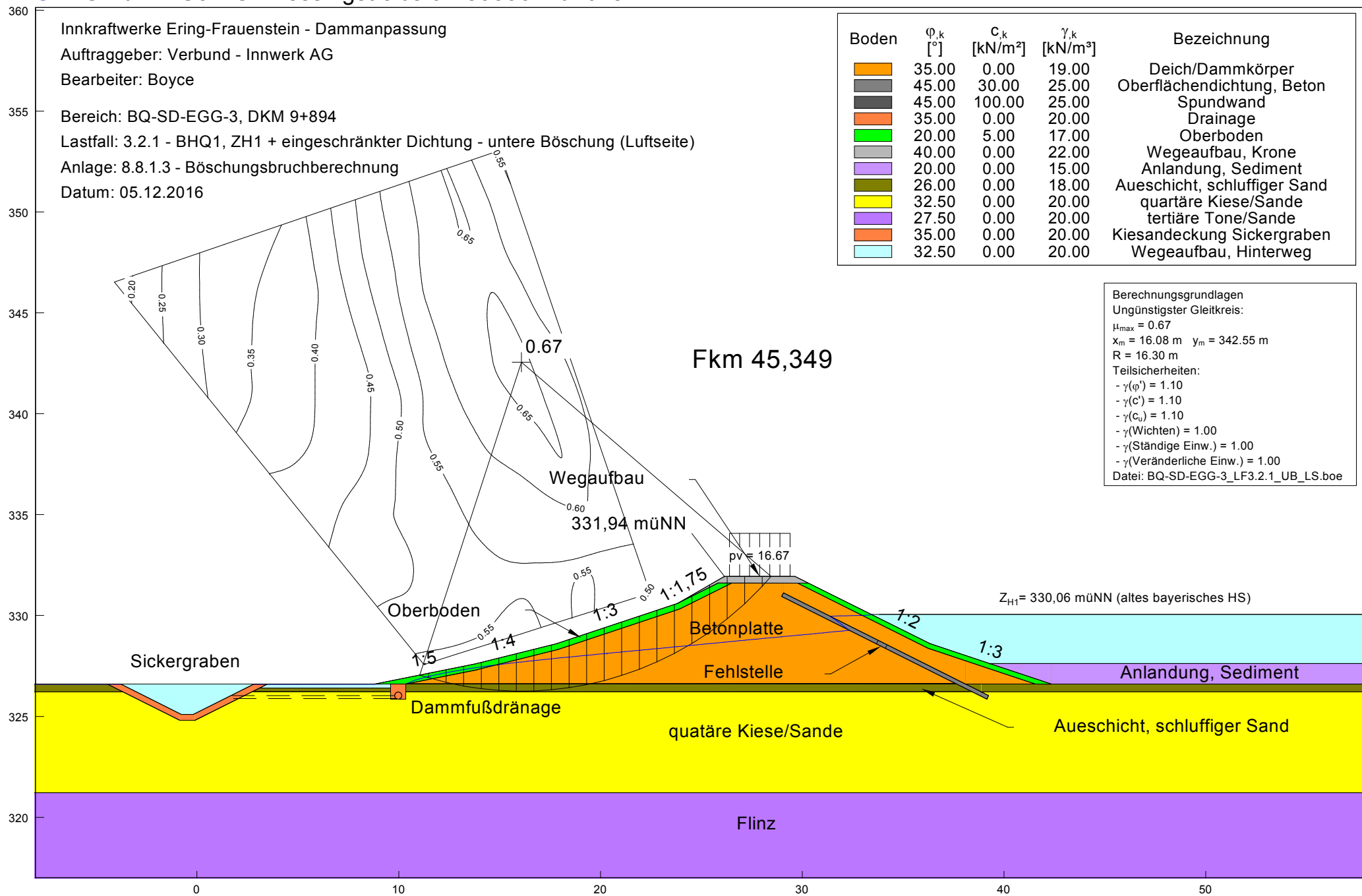
Lastfall: 3.2.1 - BHQ1, ZH1 + eingeschränkter Dichtung - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.3 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 05.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.67$
 $x_m = 16.08 \text{ m}$ $y_m = 342.55 \text{ m}$
 $R = 16.30 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-3_LF3.2.1_UB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-4, DKM 0+306

Lastfall: 1.0 - Stauziel, Zs - (Wasserseite)

Anlage: 8.8.1.4 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 06.12.2016

Berechnungsgrundlagen

Ungünstigster Gleitkreis:

$\mu_{max} = 0.64$

$x_m = 58.64 \text{ m}$ $y_m = 328.03 \text{ m}$

$R = 1.07 \text{ m}$

Teilsicherheiten:

- $\gamma(\varphi') = 1.25$

- $\gamma(c') = 1.25$

- $\gamma(c_u) = 1.25$

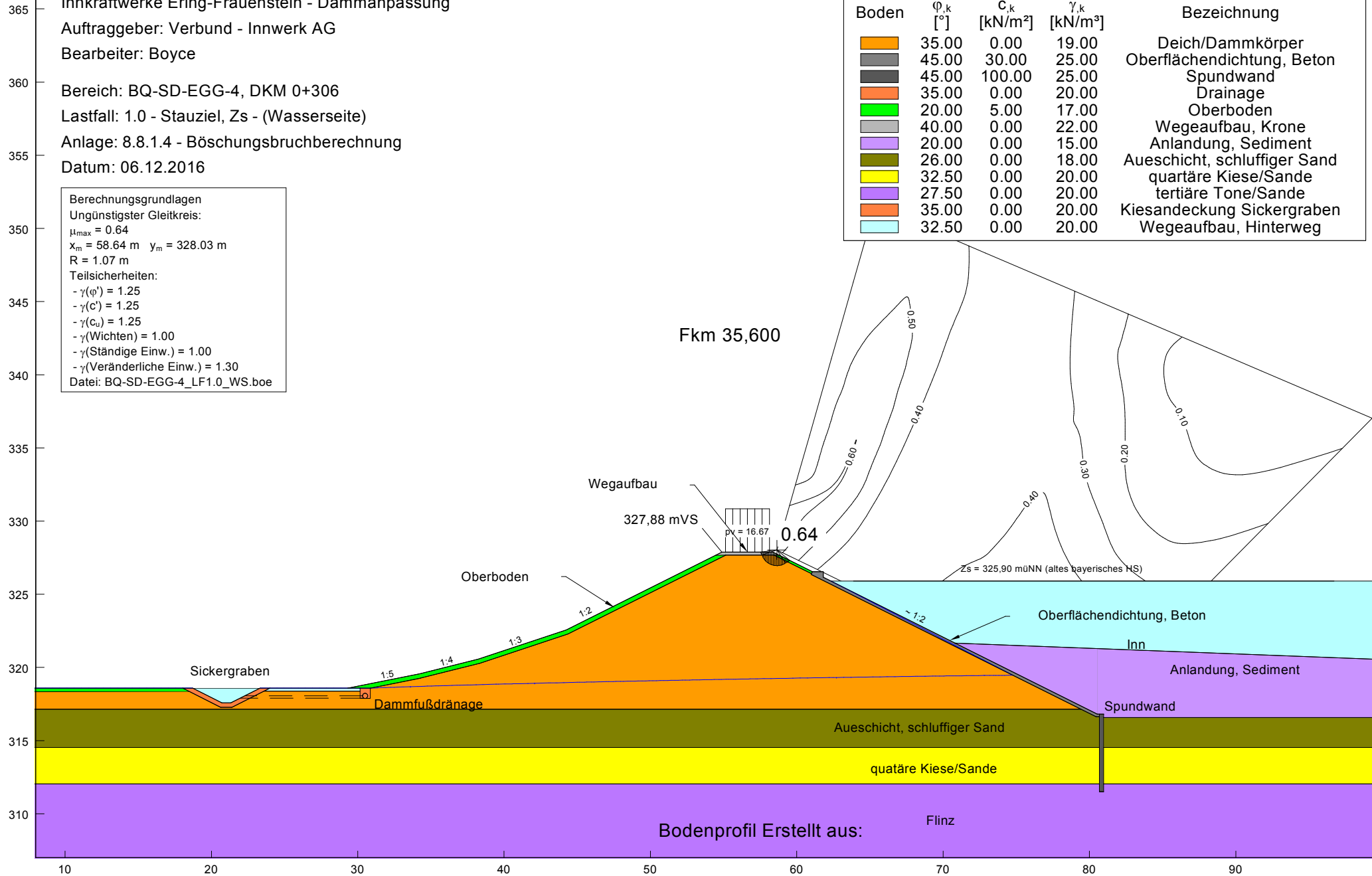
- $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$

- $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$

- $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$

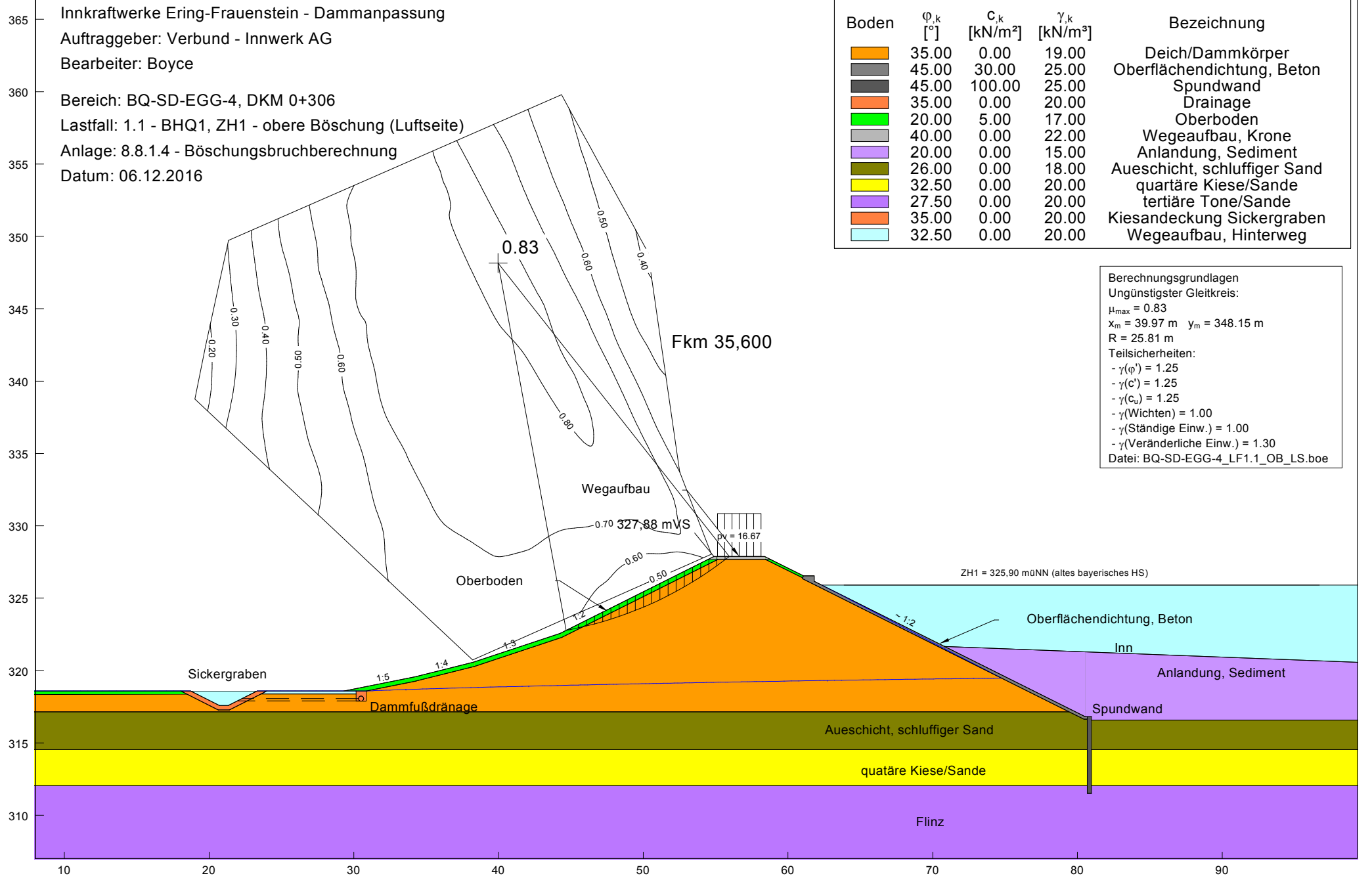
Datei: BQ-SD-EGG-4_LF1.0_WS.boe

Boden	φ_k [°]	c_k [kN/m ²]	γ_k [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Grau]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Dunkelgrau]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Grün]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Hellgrau]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Lila]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dunkelgrün]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Gelb]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Violett]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Cyan]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg



Bodenprofil Erstellt aus: Flinz

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München



Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 Bereich: BQ-SD-EGG-4, DKM 0+306
 Lastfall: 1.1 - BHQ1, ZH1 - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.4 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 06.12.2016

Boden	ϕ_k [°]	C_k [kN/m ²]	γ_k [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Dark Grey]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Olive Green]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.83$
 $x_m = 39.97 \text{ m}$ $y_m = 348.15 \text{ m}$
 $R = 25.81 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-EGG-4_LF1.1_OB_LS.boe

Fkm 35,600

Wegaufbau

Oberboden

ZH1 = 325,90 mÜNN (altes bayerisches HS)

Oberflächendichtung, Beton

Inn

Anlandung, Sediment

Spundwand

Aueschicht, schluffiger Sand

quatäre Kiese/Sande

Flinz

Sickergraben

Dammfußdränage

0.70 327,88 mVS

pk = 16,67










~1:2

365
360
355
350
345
340
335
330
325
320
315
310

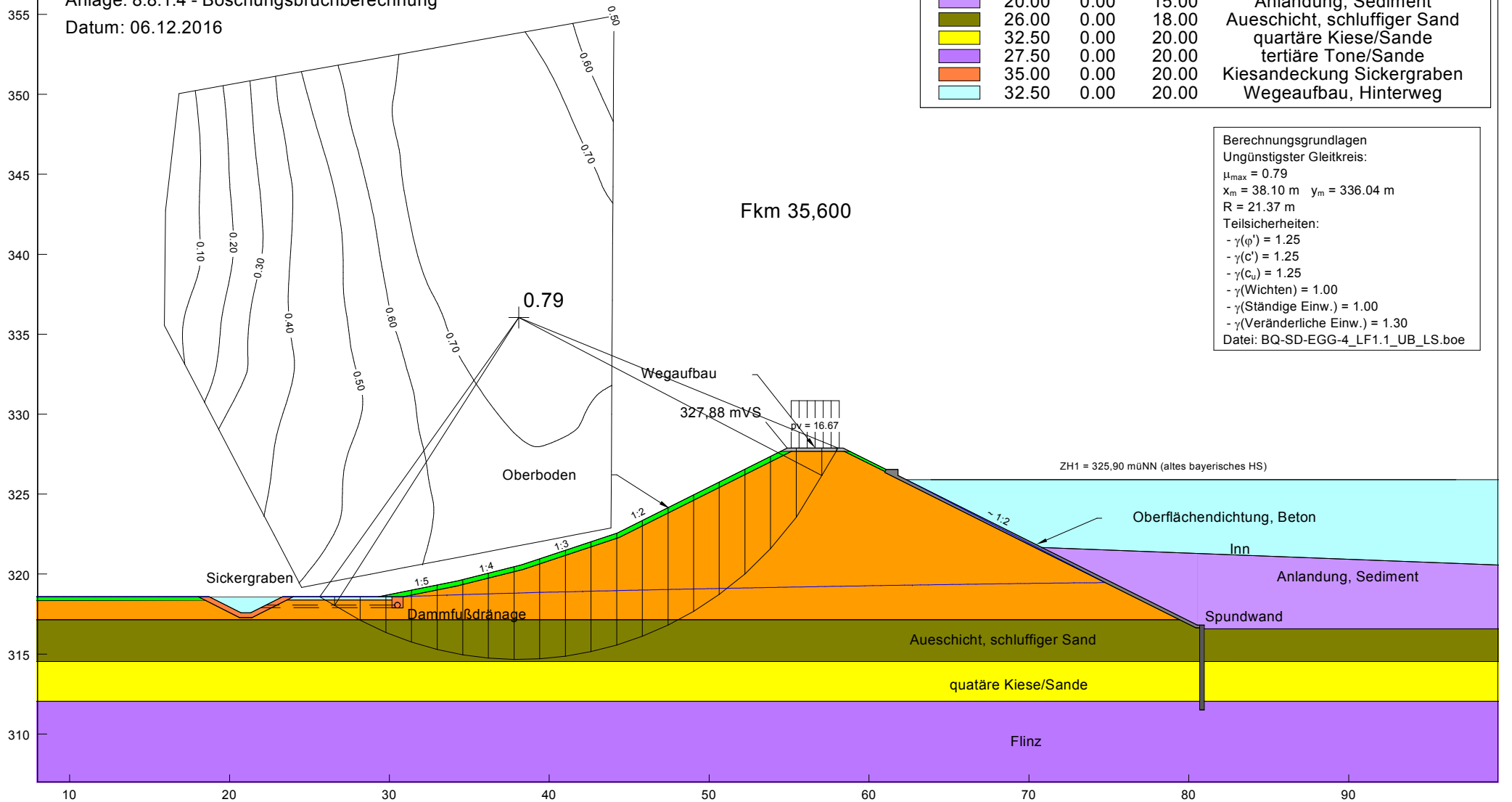
10 20 30 40 50 60 70 80 90

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 Bereich: BQ-SD-EGG-4, DKM 0+306
 Lastfall: 1.1 - BHQ1, ZH1 - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.4 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 06.12.2016

Boden	ϕ_k [°]	C_k [kN/m ²]	γ_k [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg













Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.79$
 $x_m = 38.10 \text{ m}$ $y_m = 336.04 \text{ m}$
 $R = 21.37 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-EGG-4_LF1.1_UB_LS.boe



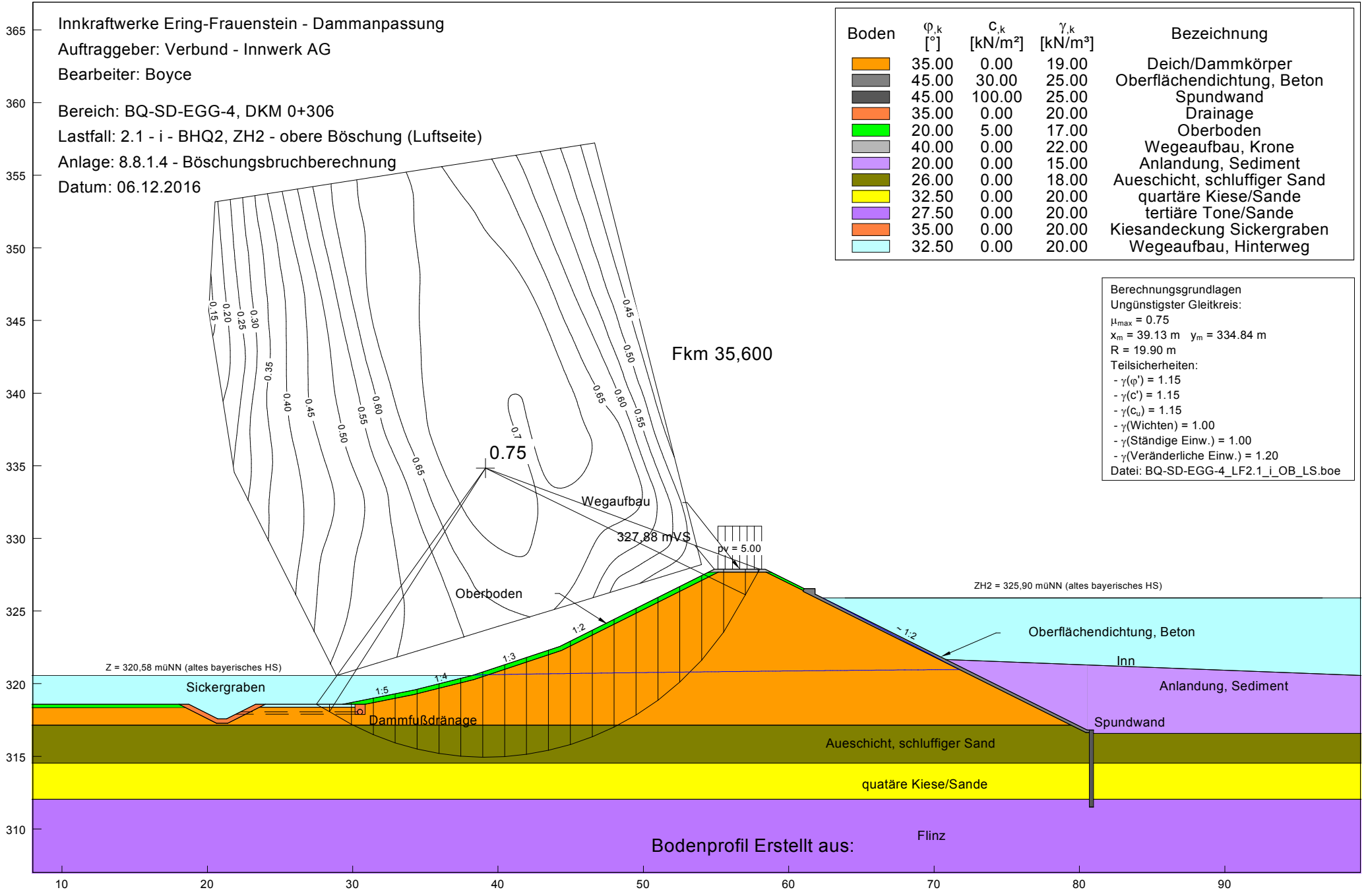
SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-4, DKM 0+306
 Lastfall: 2.1 - i - BHQ2, ZH2 - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.4 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 06.12.2016

Boden	ϕ_k [°]	C_k [kN/m ²]	γ_k [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.75$
 $x_m = 39.13 \text{ m}$ $y_m = 334.84 \text{ m}$
 $R = 19.90 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(C') = 1.15$
 - $\gamma(C_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-EGG-4_LF2.1_i_OB_LS.boe



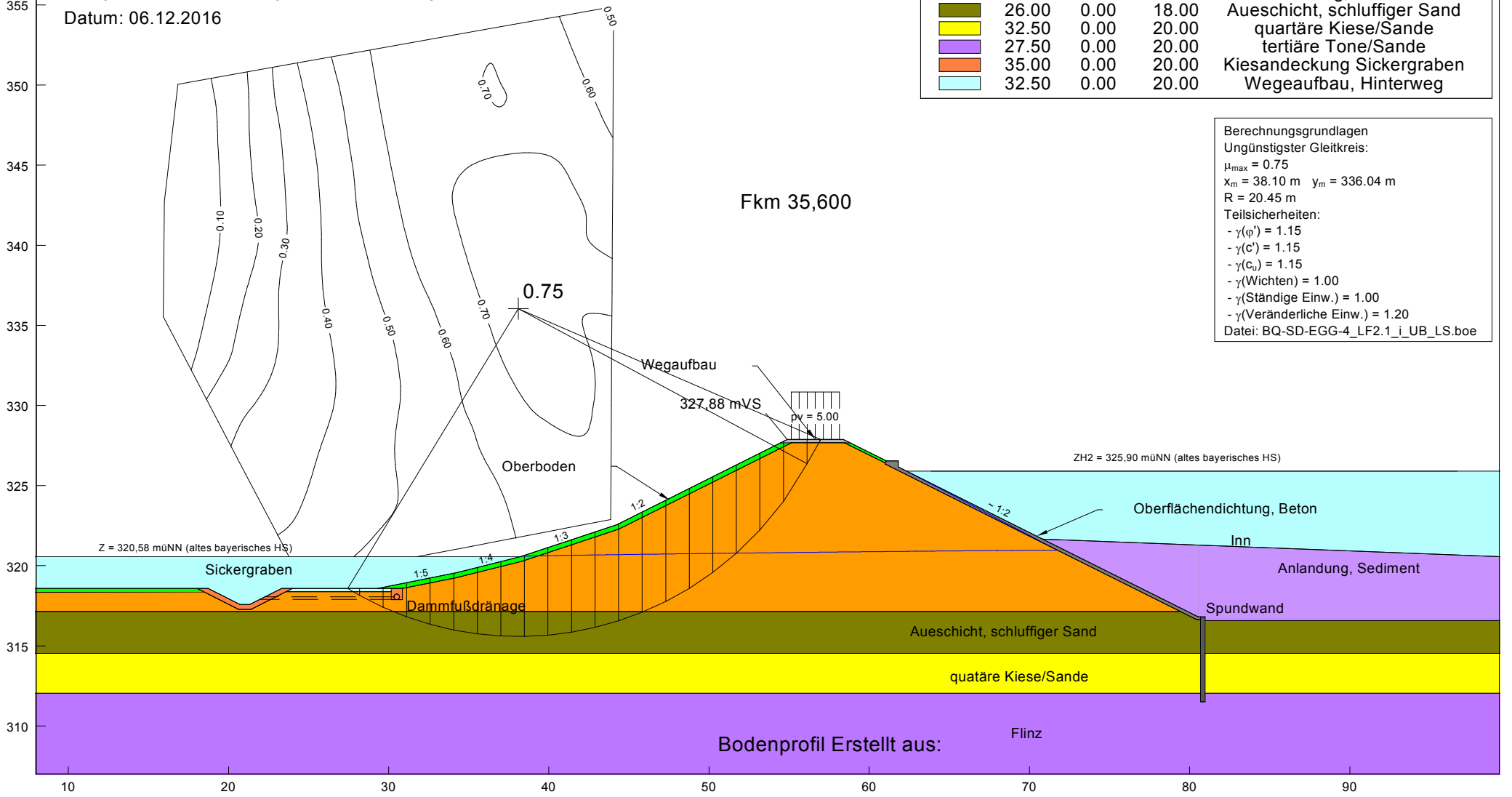
Bodenprofil Erstellt aus: Flinz

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 Bereich: BQ-SD-EGG-4, DKM 0+306
 Lastfall: 2.1 - i - BHQ2, ZH2 - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.4 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 06.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Grau]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Dunkelgrau]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Grün]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Hellgrau]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Lila]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dunkelgrün]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Gelb]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Violett]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Cyan]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.75$
 $x_m = 38.10 \text{ m}$ $y_m = 336.04 \text{ m}$
 $R = 20.45 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-EGG-4_LF2.1_i_UB_LS.boe



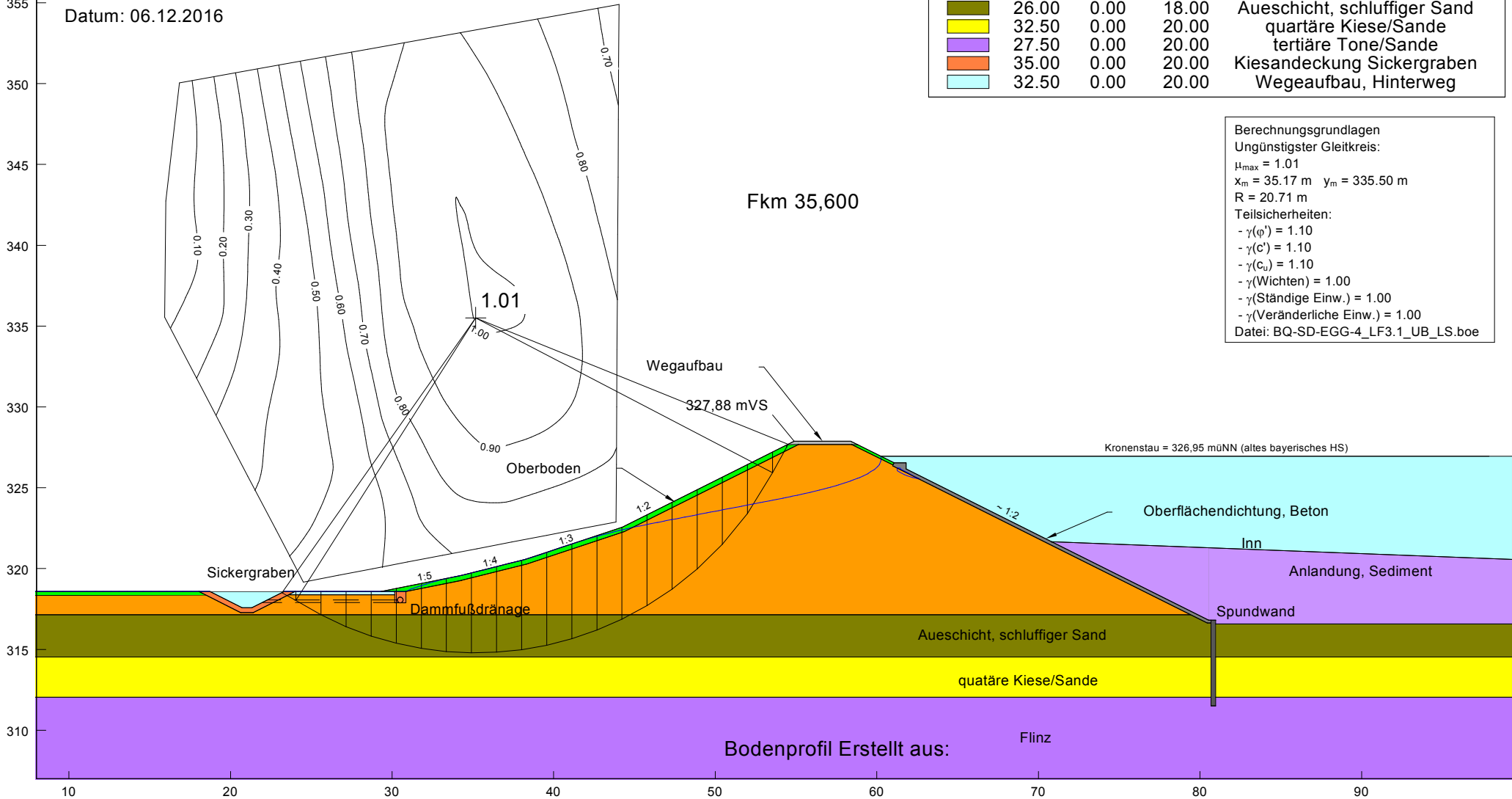
Bodenprofil Erstellt aus: Flinz

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

365 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 360 Bereich: BQ-SD-EGG-4, DKM 0+306
 Lastfall: 3.1 - Kronenstau - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.4 - Böschungsbruchberechnung
 355 Datum: 06.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 1.01$
 $x_m = 35.17 \text{ m}$ $y_m = 335.50 \text{ m}$
 $R = 20.71 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-4_LF3.1_UB_LS.boe



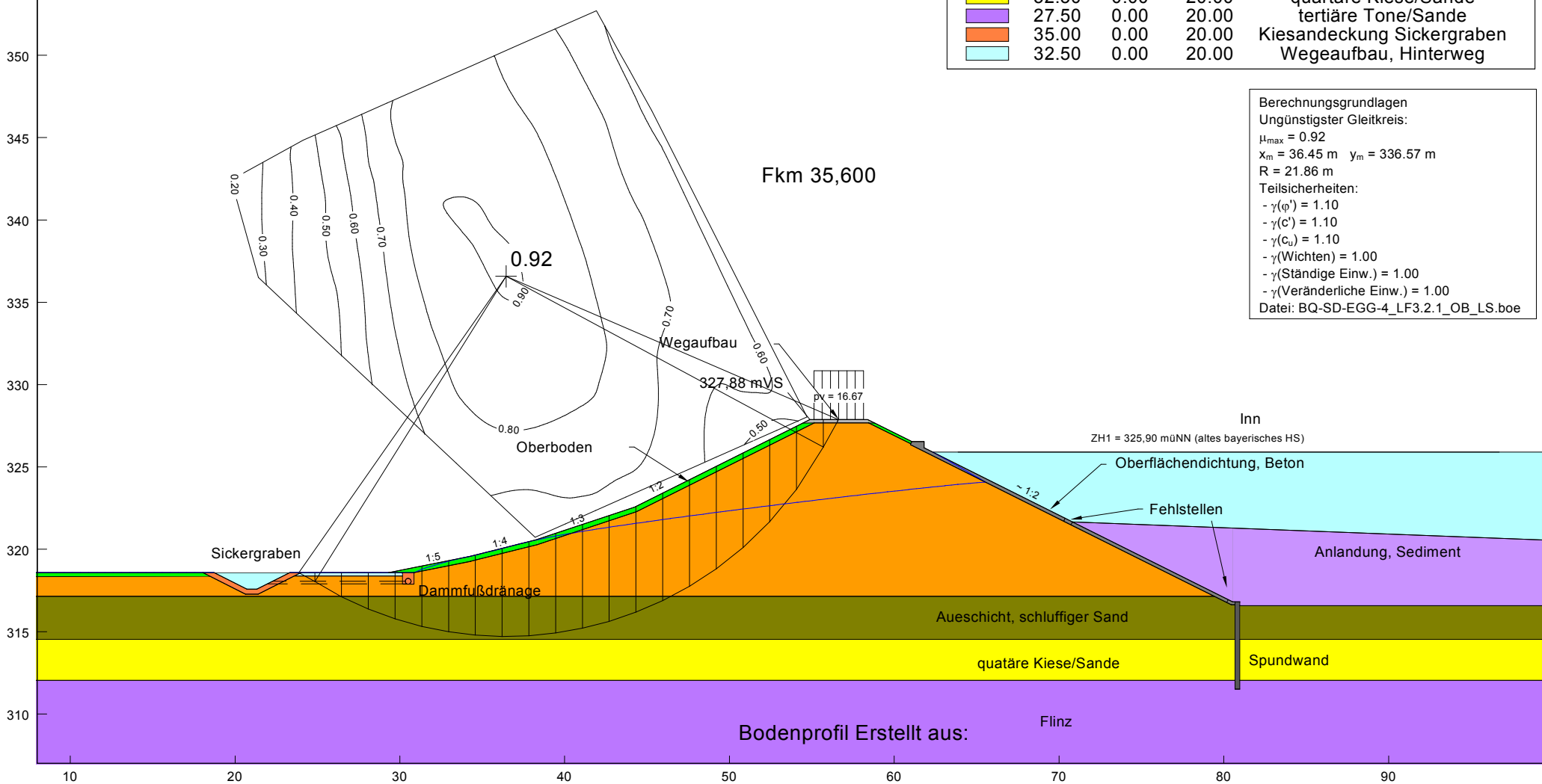
SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-4, DKM 0+306
 Lastfall: 3.2.1 - BHQ1, ZH1 + eingeschränkter Dichtung - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.4 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 06.12.2016











Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.92$
 $x_m = 36.45 \text{ m}$ $y_m = 336.57 \text{ m}$
 $R = 21.86 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-4_LF3.2.1_OB_LS.boe

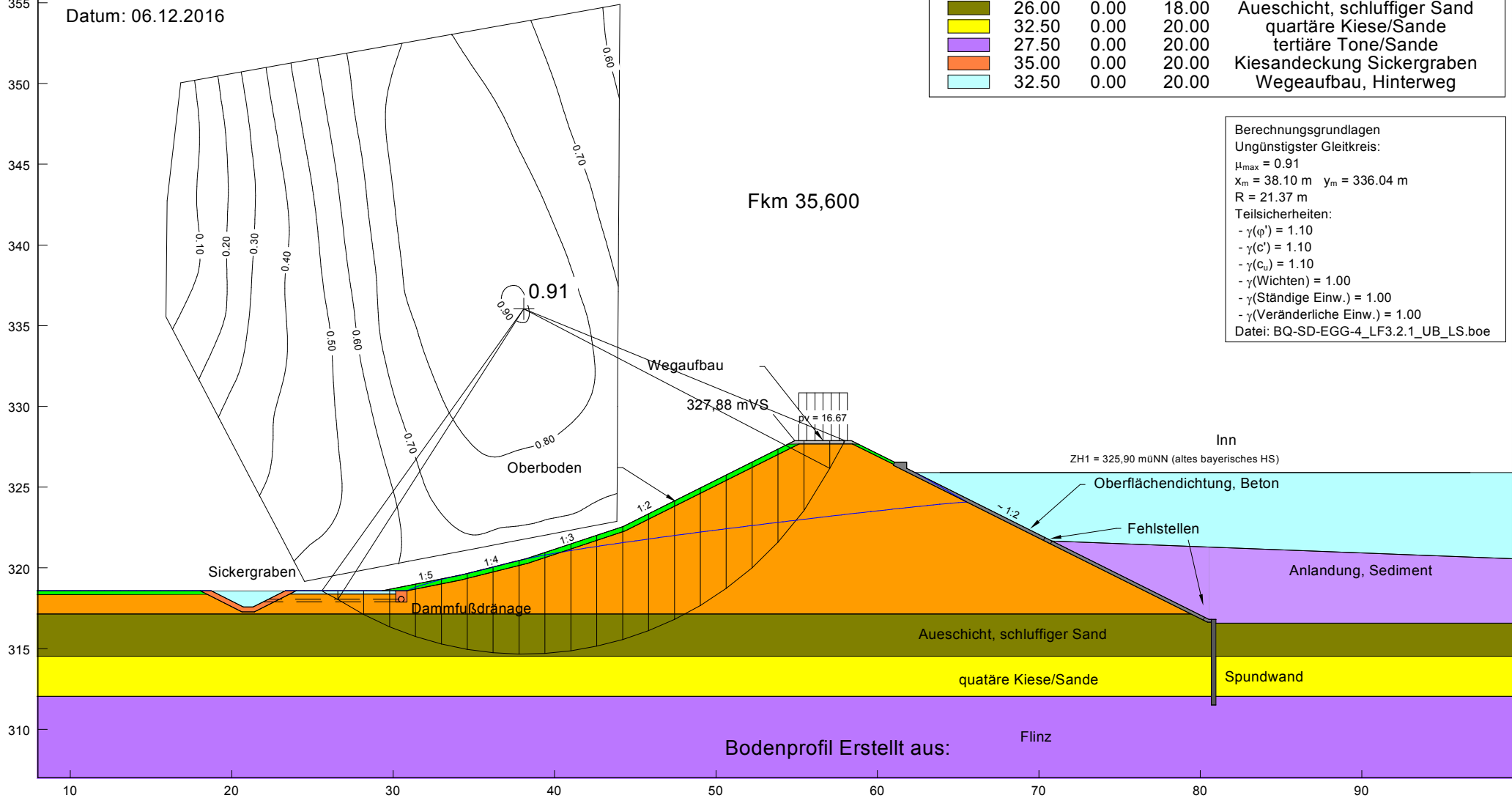


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

365 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 360 Bereich: BQ-SD-EGG-4, DKM 0+306
 Lastfall: 3.2.1 - BHQ1, ZH1 + eingeschränkter Dichtung - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.4 - Böschungsbruchberechnung
 355 Datum: 06.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.91$
 $x_m = 38.10 \text{ m}$ $y_m = 336.04 \text{ m}$
 $R = 21.37 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-4_LF3.2.1_UB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus: Flinz

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG











Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-4, DKM 0+306

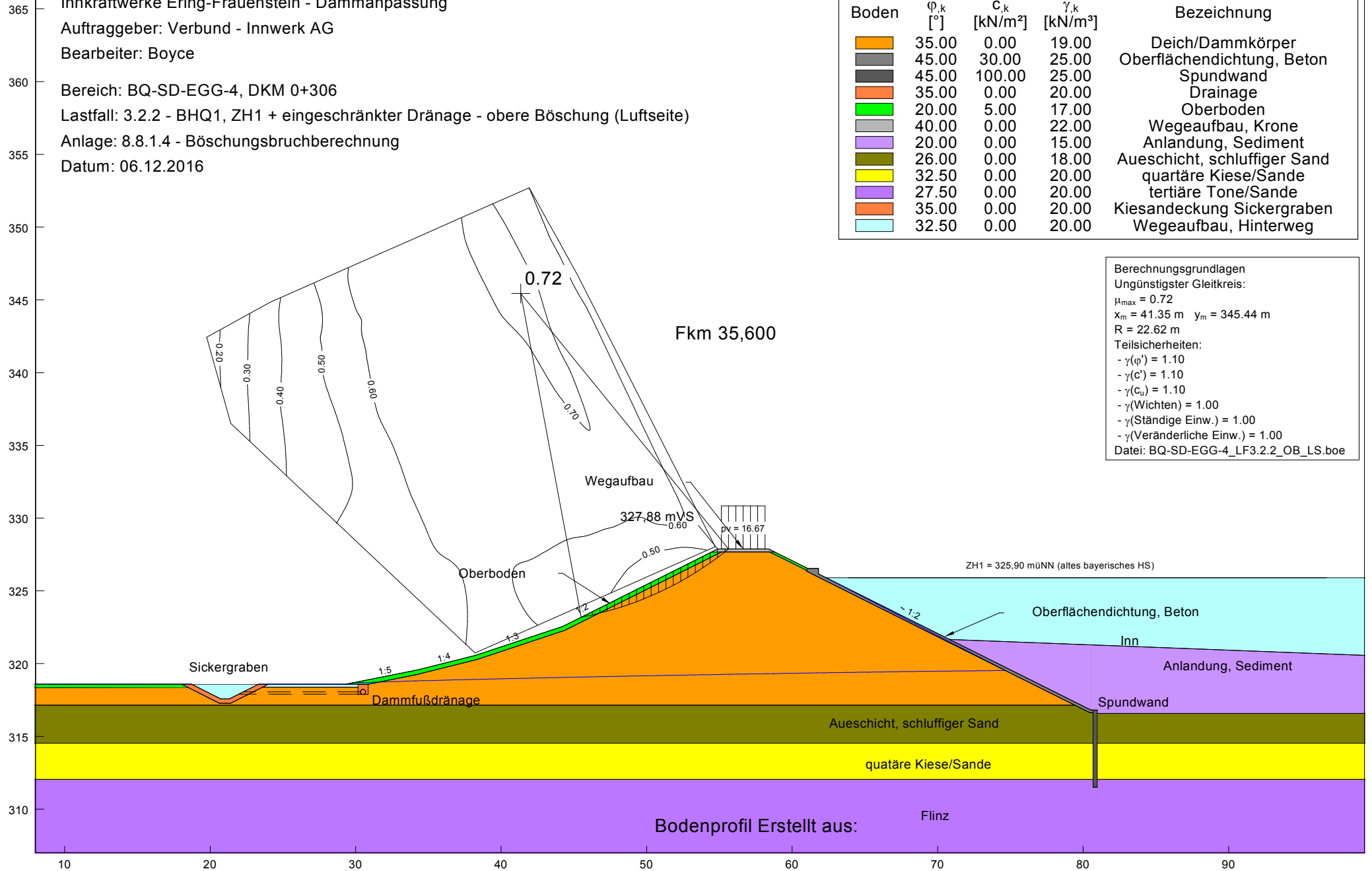
Lastfall: 3.2.2 - BHQ1, ZH1 + eingeschränkter Drainage - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.4 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 06.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.72$
 $x_m = 41.35 \text{ m}$ $y_m = 345.44 \text{ m}$
 $R = 22.62 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-4_LF3.2.2_OB_LS.boe

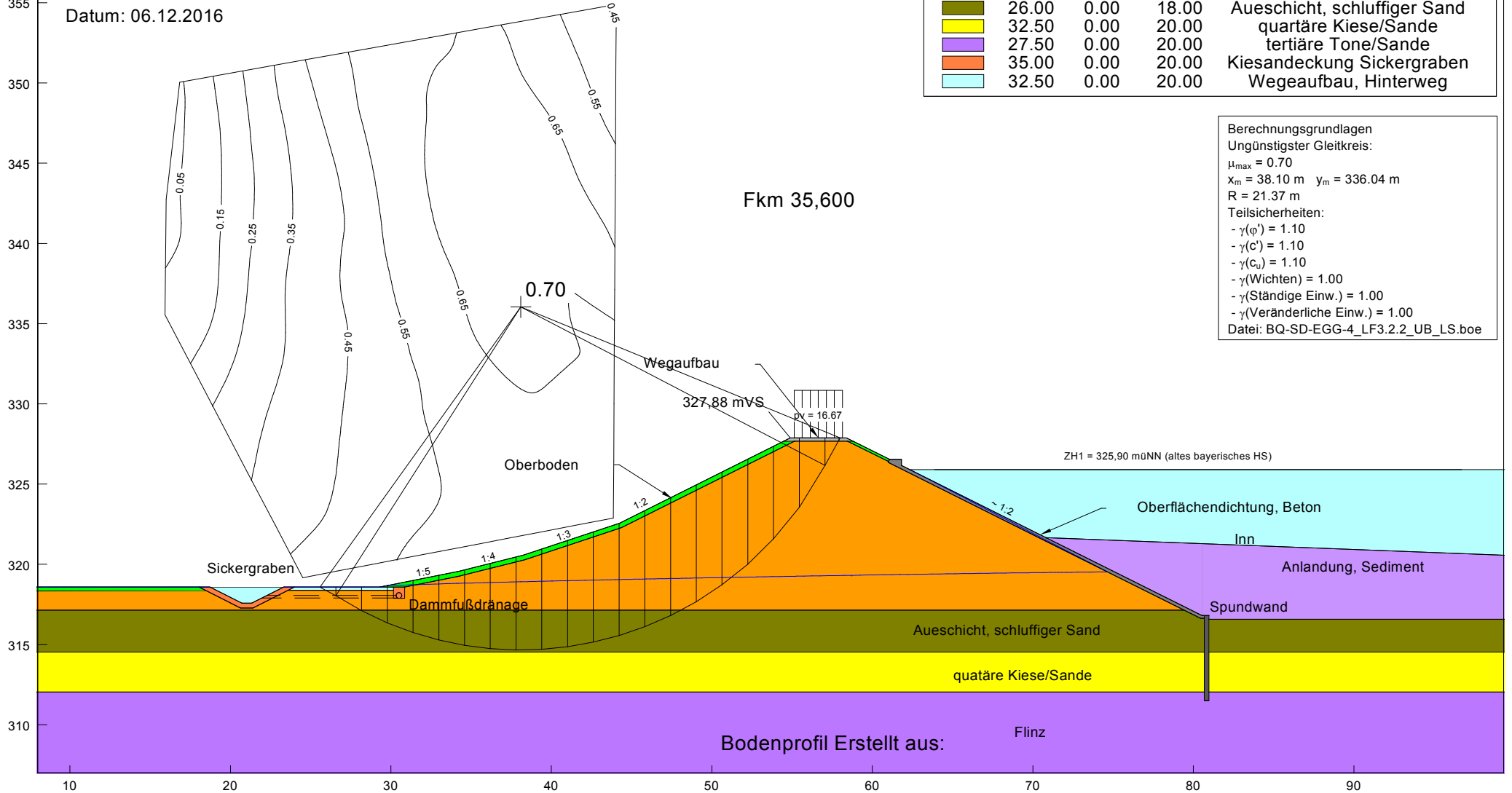


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 Bereich: BQ-SD-EGG-4, DKM 0+306
 Lastfall: 3.2.2 - BHQ1, ZH1 + eingeschränkter Drainage - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.4 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 06.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Grau]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Dunkelgrau]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Grün]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Hellgrau]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Lila]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dunkelgrün]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Gelb]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Violett]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Cyan]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.70$
 $x_m = 38.10 \text{ m}$ $y_m = 336.04 \text{ m}$
 $R = 21.37 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-4_LF3.2.2_UB_LS.boe



Fkm 35,600

Wegaufbau

327,88 mVS

$b_k = 16.67$

Oberboden

ZH1 = 325,90 mÜNN (altes bayerisches HS)

Oberflächendichtung, Beton

Inn

Anlandung, Sediment

Spundwand

Aueschicht, schluffiger Sand

quartäre Kiese/Sande

Bodenprofil Erstellt aus:

Flinz

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-5, DKM 6+937

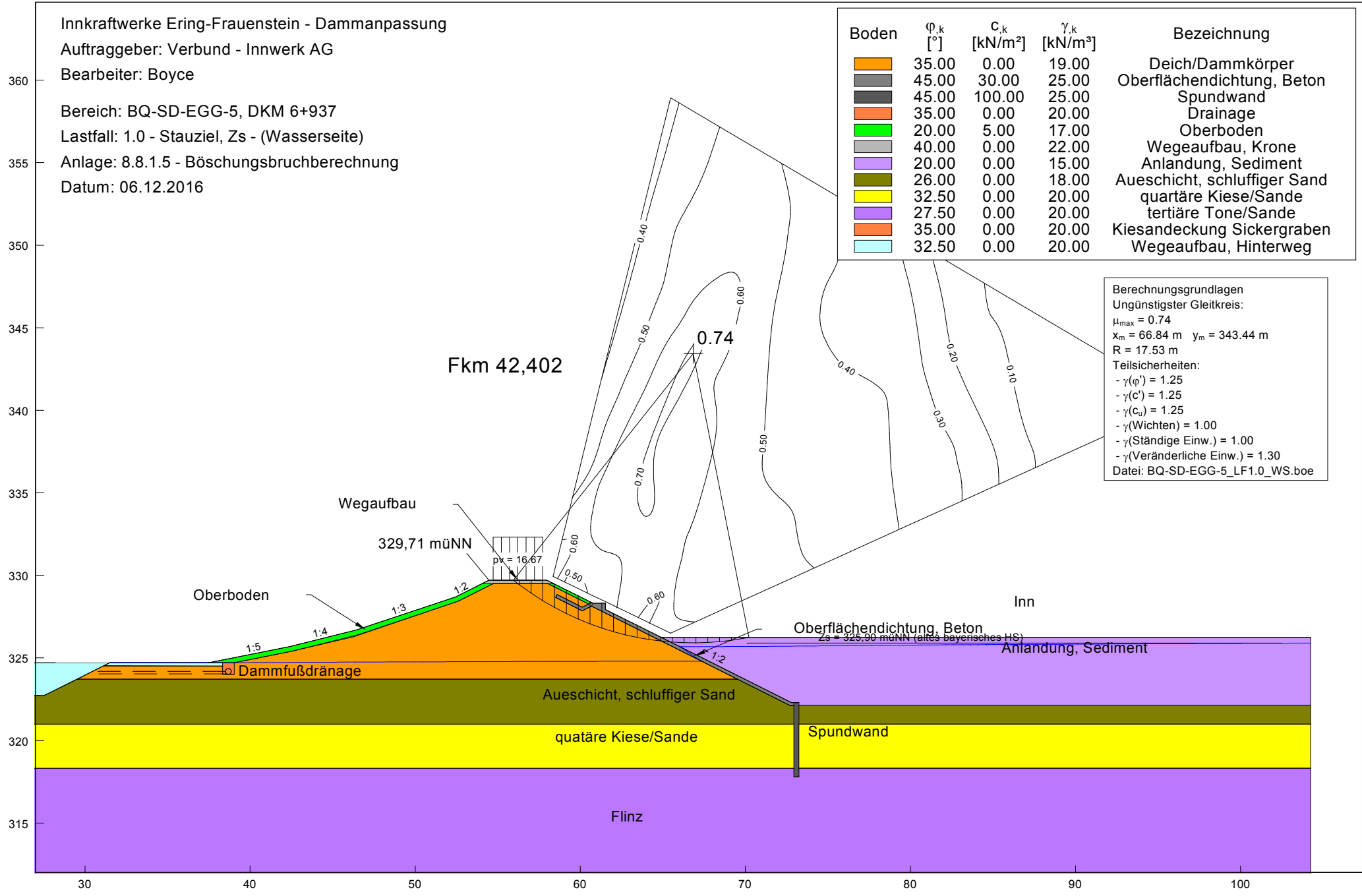
Lastfall: 1.0 - Stauziel, Zs - (Wasserseite)

Anlage: 8.8.1.5 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 06.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Grau]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Dunkelgrau]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Grün]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Hellgrau]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Lila]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dunkelgrün]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Gelb]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Violett]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Cyan]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.74$
 $x_m = 66.84 \text{ m}$ $y_m = 343.44 \text{ m}$
 $R = 17.53 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-EGG-5_LF1.0_WS.boe



360

355

350

345

340

335

330

325












320

315

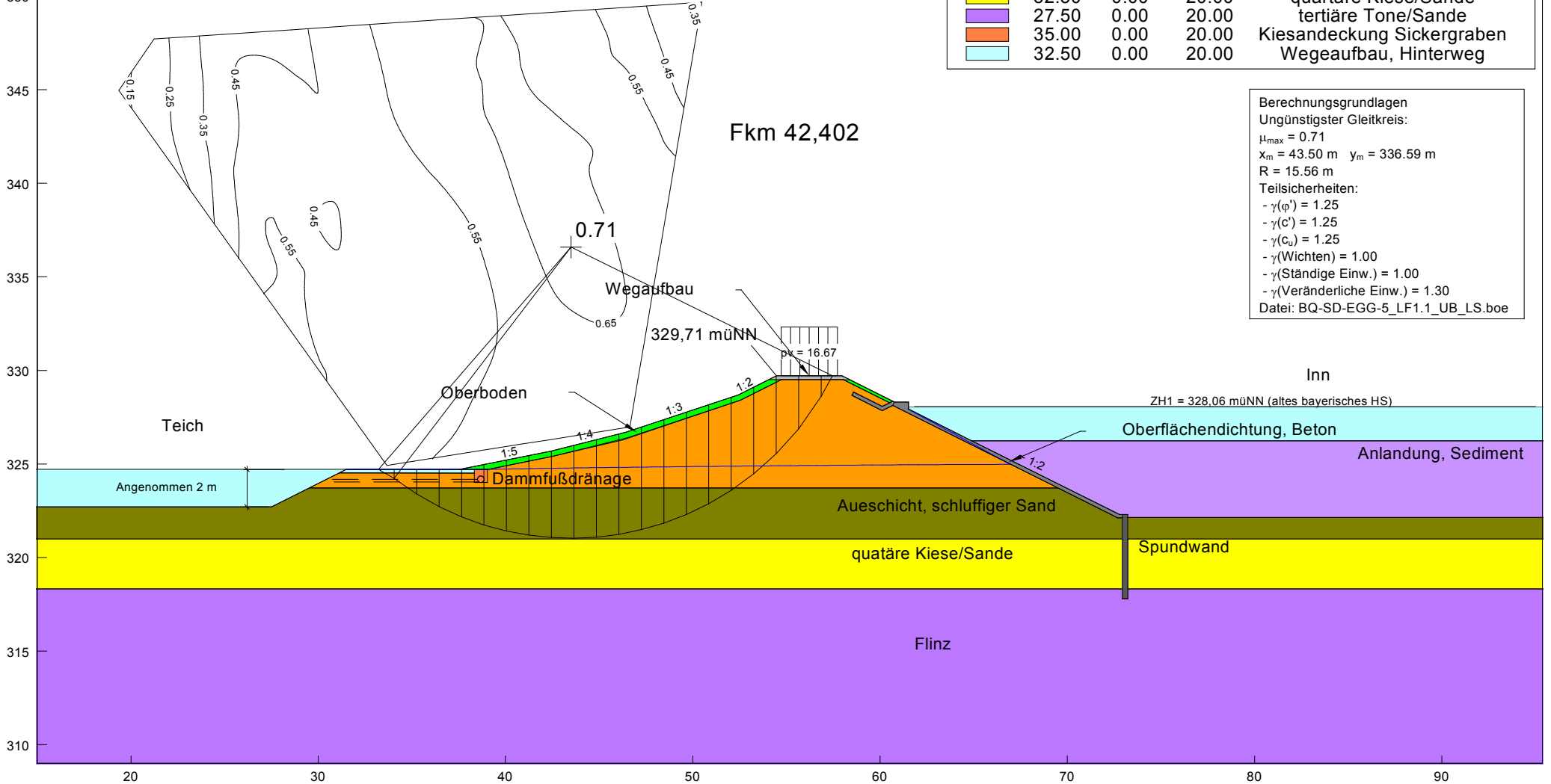
30 40 50 60 70 80 90 100

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

360 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 355 Bereich: BQ-SD-EGG-5, DKM 6+937
 Lastfall: 1.1 - BHQ1, ZH1 - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.5 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 06.12.2016












Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.71$
 $x_m = 43.50 \text{ m}$ $y_m = 336.59 \text{ m}$
 $R = 15.56 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(C') = 1.25$
 - $\gamma(C_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-EGG-5_LF1.1_UB_LS.boe

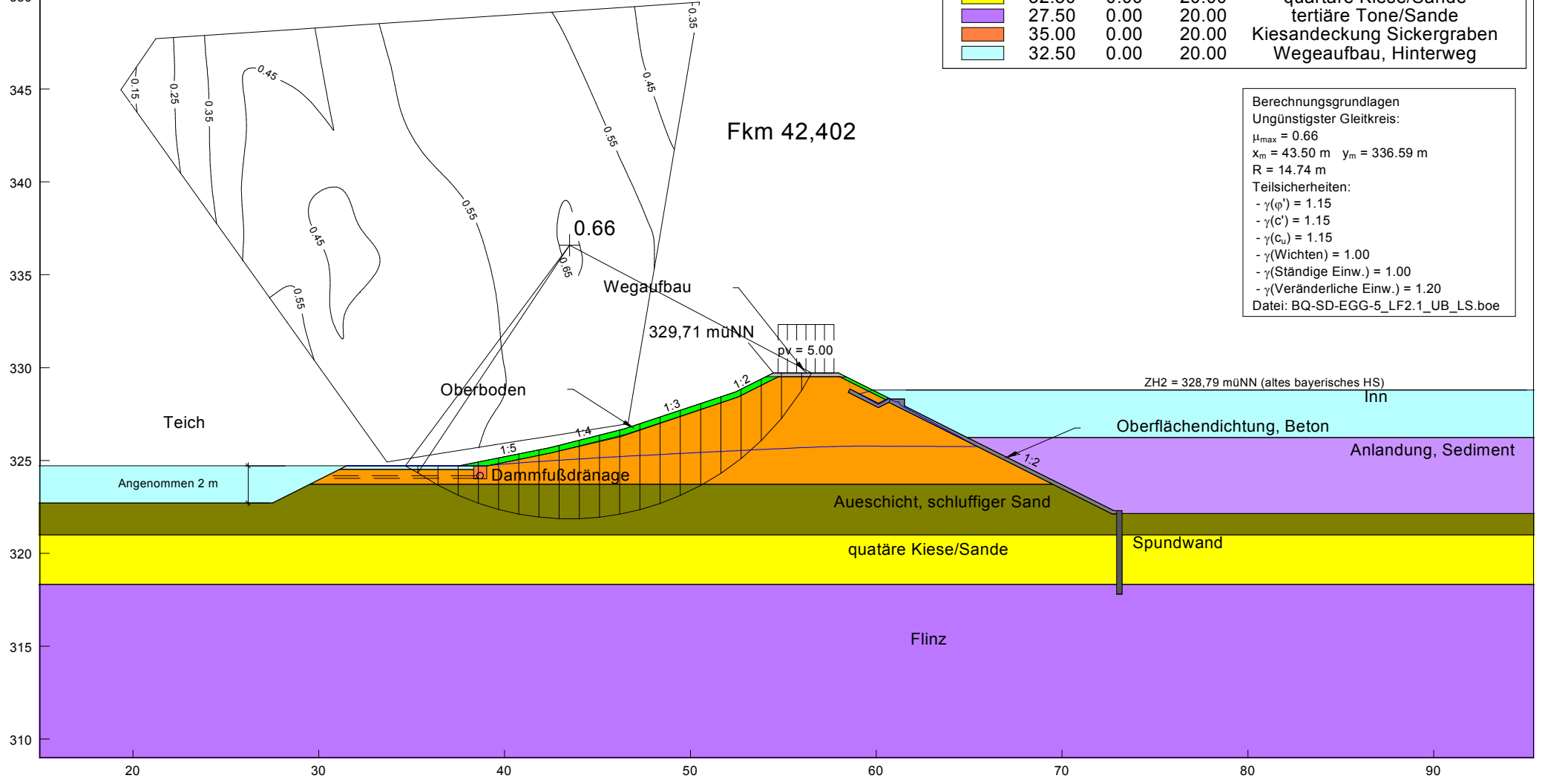


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

360 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 355 Bereich: BQ-SD-EGG-5, DKM 6+937
 Lastfall: 2.1 - BHQ2, ZH2 - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.5 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 06.12.2016











Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.66$
 $x_m = 43.50 \text{ m}$ $y_m = 336.59 \text{ m}$
 $R = 14.74 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-EGG-5_LF2.1_UB_LS.boe

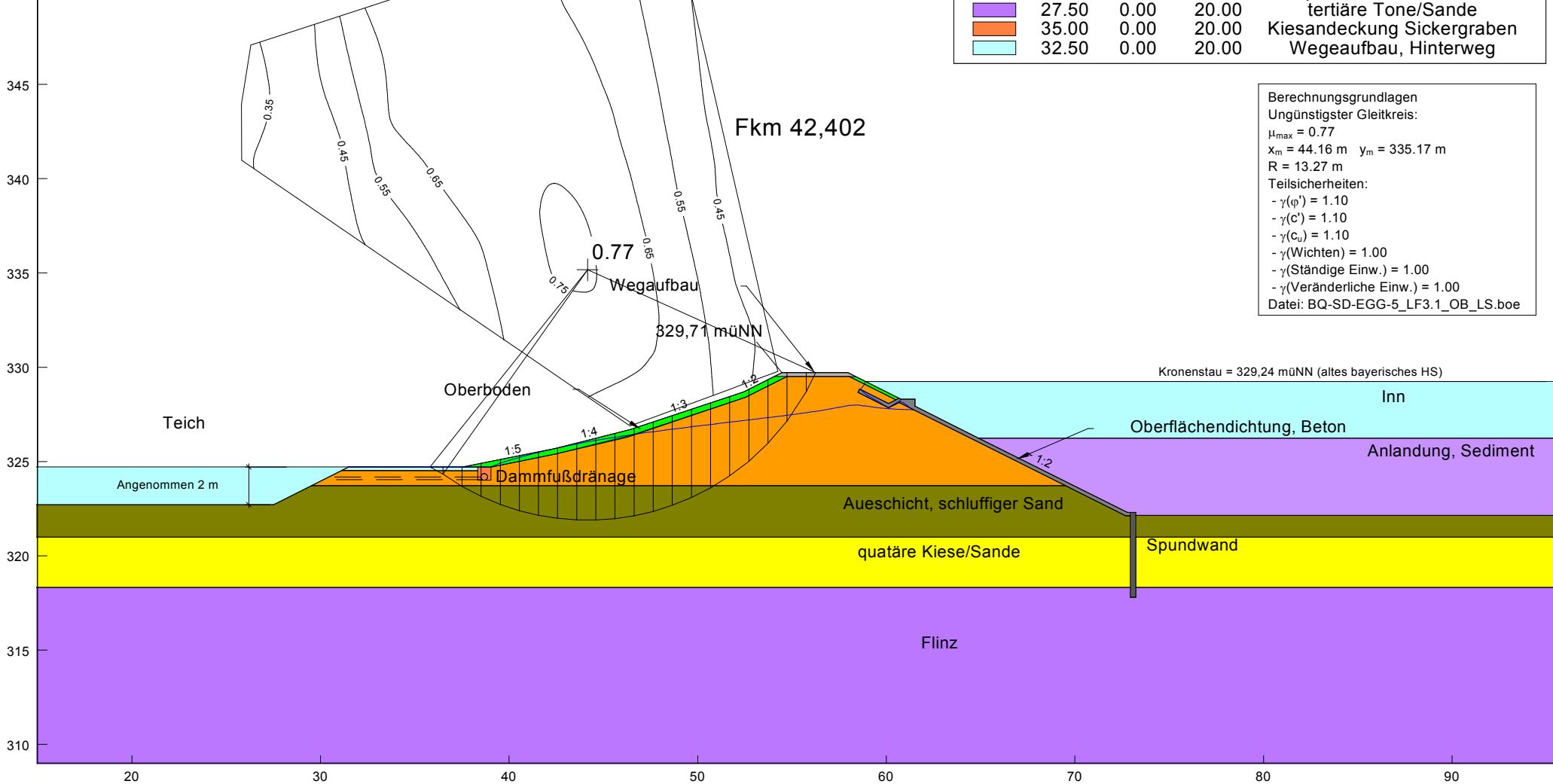


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

360 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 355 Bereich: BQ-SD-EGG-5, DKM 6+937
 Lastfall: 3.1 - Kronenstau - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.5 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 06.12.2016












Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.77$
 $x_m = 44.16 \text{ m}$ $y_m = 335.17 \text{ m}$
 $R = 13.27 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-5_LF3.1_OB_LS.boe

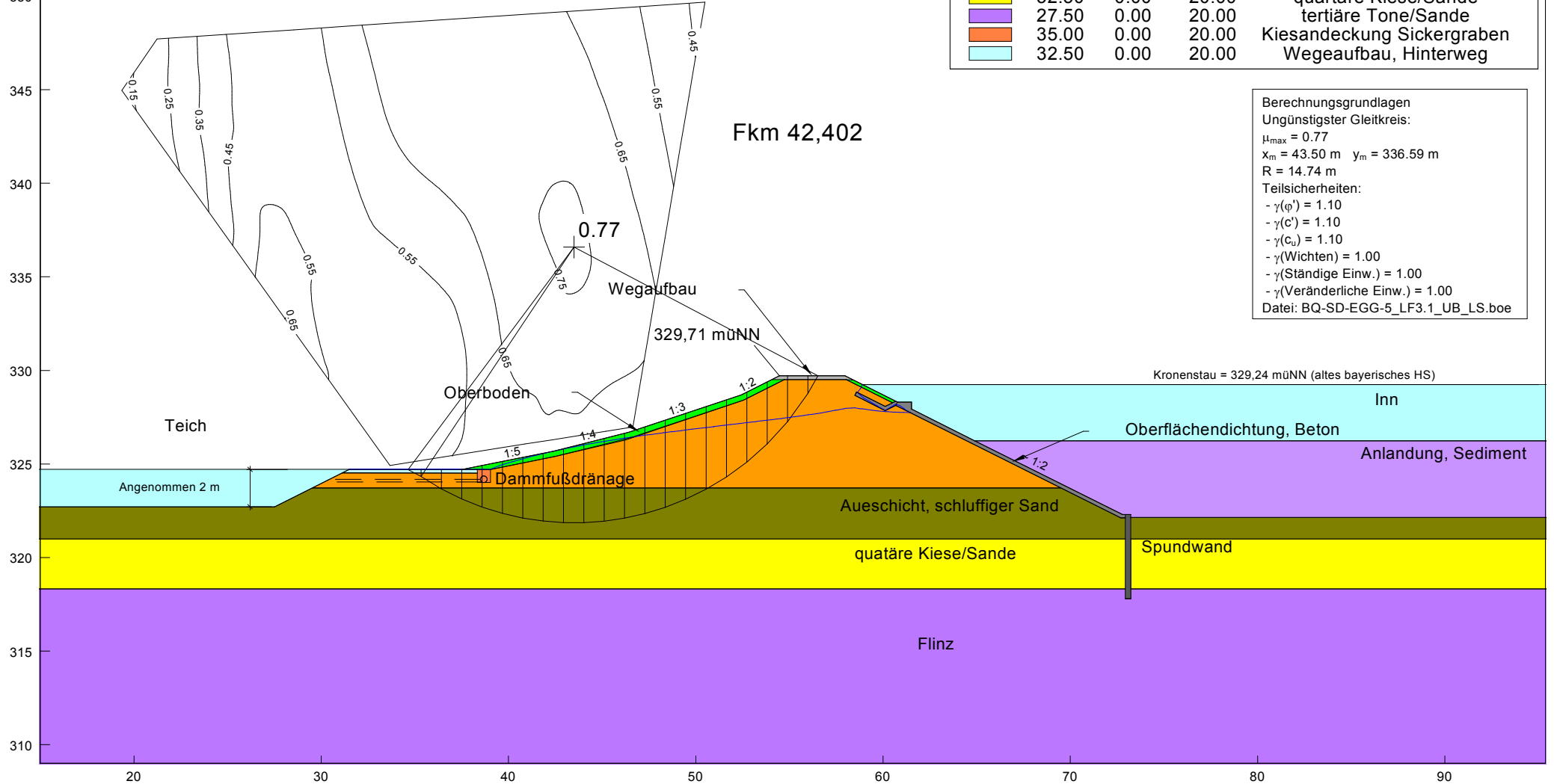


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

360 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 355 Bereich: BQ-SD-EGG-5, DKM 6+937
 Lastfall: 3.1 - Kronenstau - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.5 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 06.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.77$
 $x_m = 43.50 \text{ m}$ $y_m = 336.59 \text{ m}$
 $R = 14.74 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-5_LF3.1_UB_LS.boe

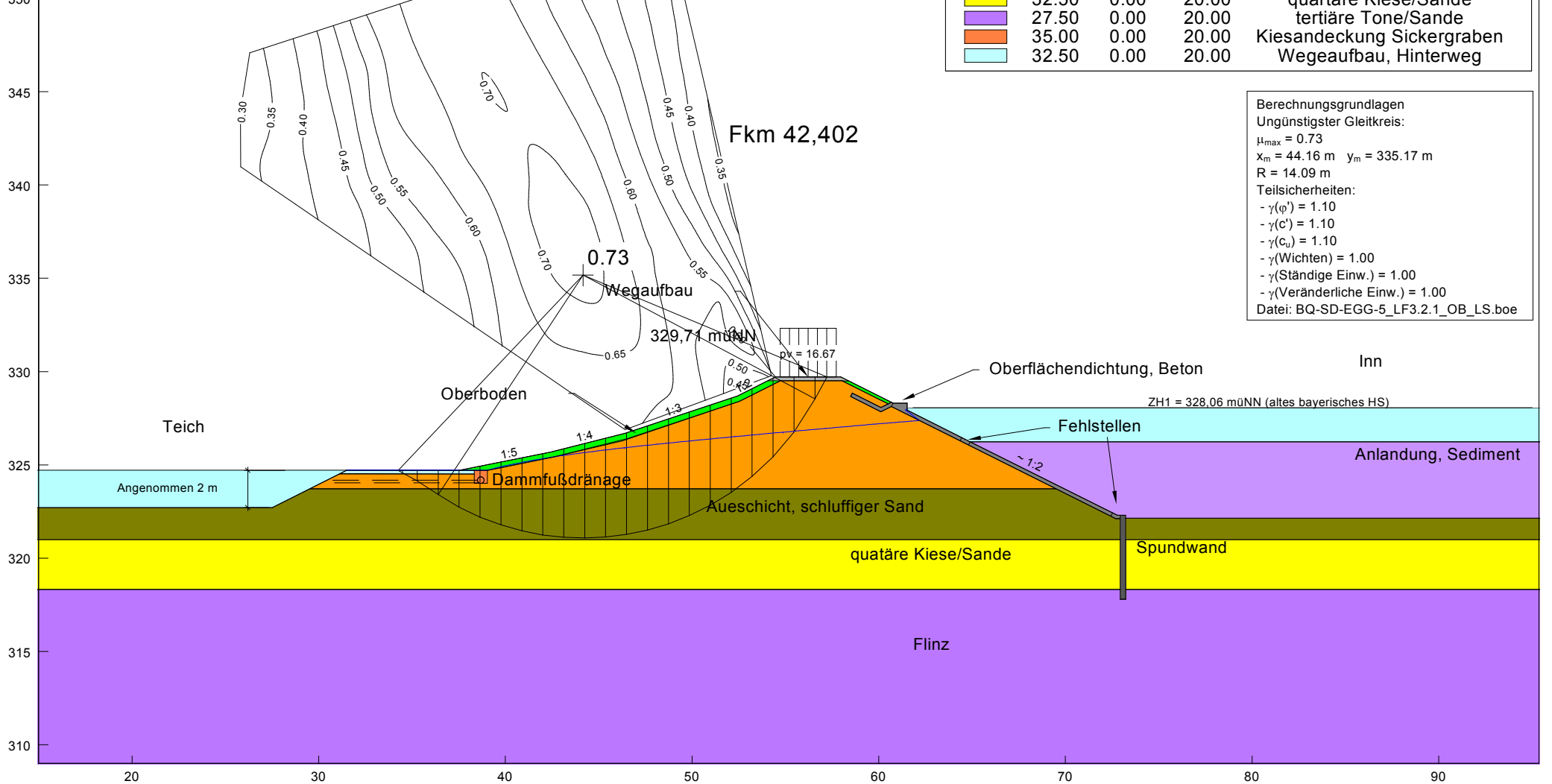


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

360 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 355 Bereich: BQ-SD-EGG-5, DKM 6+937
 Lastfall: 3.2.1 - BHQ1, ZH1 + eingeschränkter Dichtung - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.5 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 06.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.73$
 $x_m = 44.16 \text{ m}$ $y_m = 335.17 \text{ m}$
 $R = 14.09 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-5_LF3.2.1_OB_LS.boe

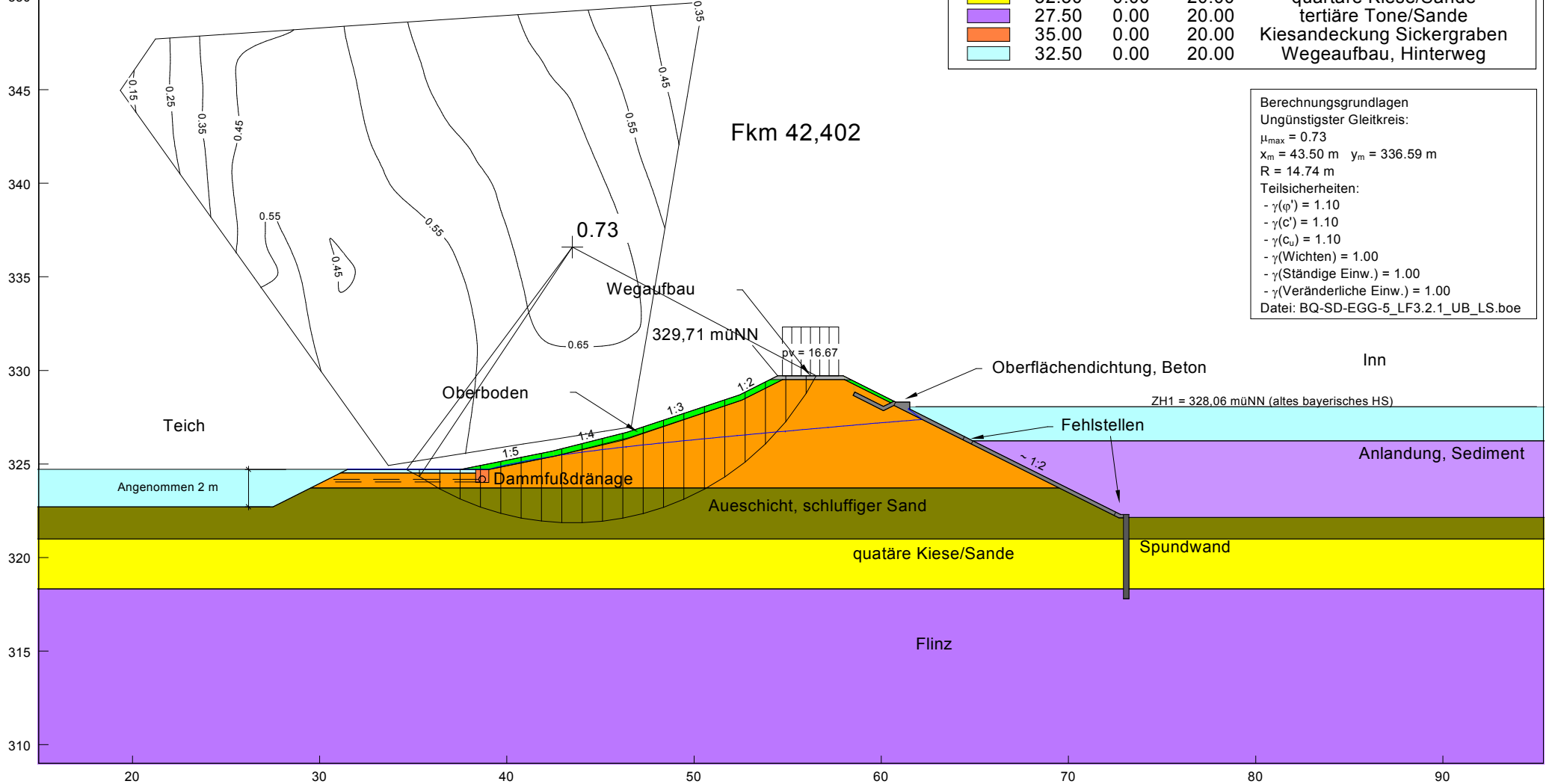


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

360 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 355 Bereich: BQ-SD-EGG-5, DKM 6+937
 Lastfall: 3.2.1 - BHQ1, ZH1 + eingeschränkter Dichtung - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.5 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 06.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg











Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.73$
 $x_m = 43.50 \text{ m}$ $y_m = 336.59 \text{ m}$
 $R = 14.74 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-5_LF3.2.1_UB_LS.boe



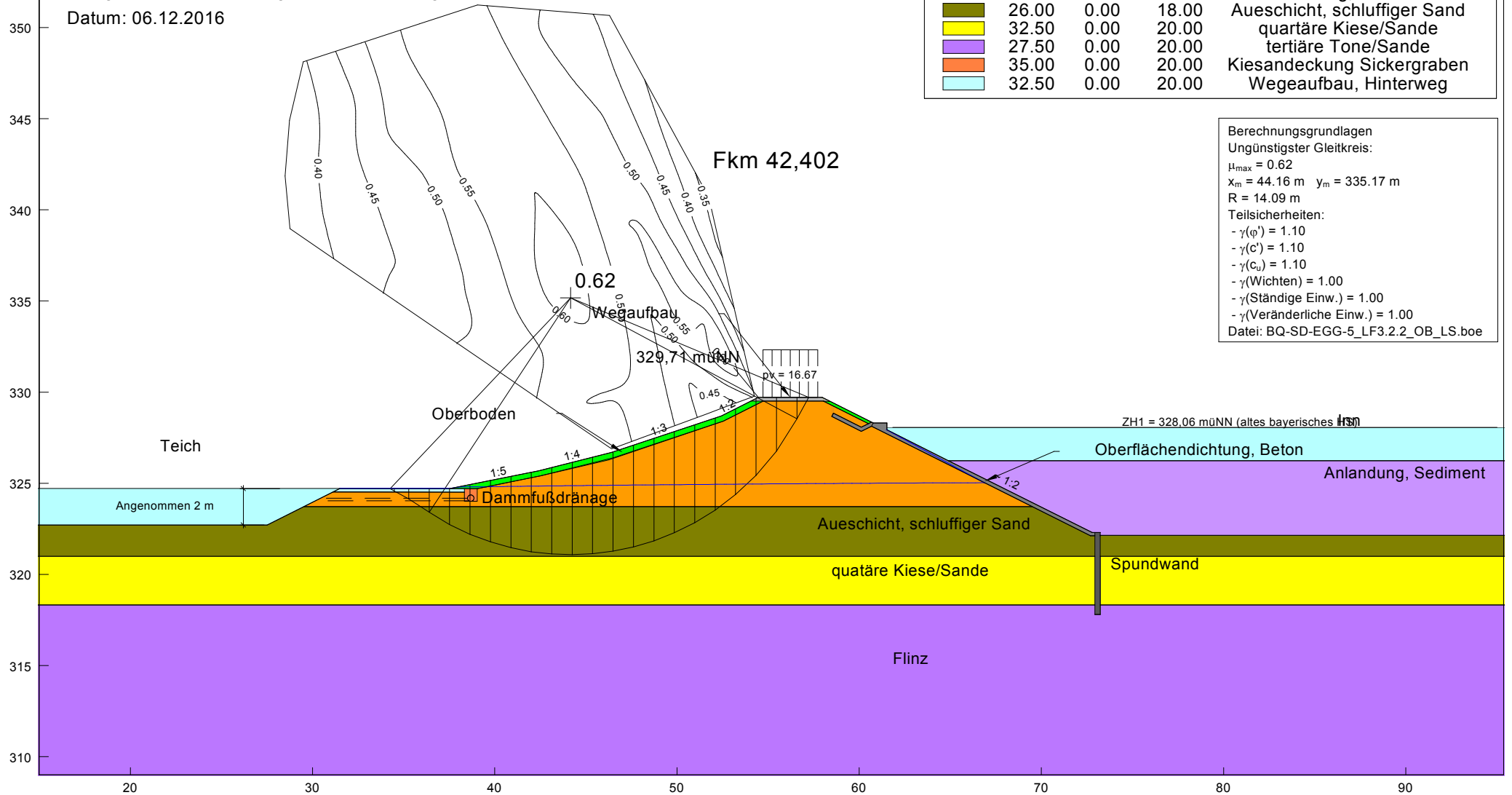
SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

360 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

355 Bereich: BQ-SD-EGG-5, DKM 6+937
 Lastfall: 3.2.2 - BHQ1, ZH1 + eingeschränkter Drainage - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.5 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 06.12.2016

Boden	ϕ, k [°]	C, k [kN/m ²]	γ, k [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aeschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.62$
 $x_m = 44.16 \text{ m}$ $y_m = 335.17 \text{ m}$
 $R = 14.09 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-5_LF3.2.2_OB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG













Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-5, DKM 6+937

Lastfall: 3.2.2 - BHQ1, ZH1 + eingeschränkter Drainage - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.5 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 06.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen	
Ungünstigster Gleitkreis:	
μ_{max}	= 0.62
x_m	= 43.50 m
y_m	= 336.59 m
R	= 15.56 m
Teilsicherheiten:	
- $\gamma(\phi')$	= 1.10
- $\gamma(c')$	= 1.10
- $\gamma(c_u)$	= 1.10
- $\gamma(\text{Wichten})$	= 1.00
- $\gamma(\text{Ständige Einw.})$	= 1.00
- $\gamma(\text{Veränderliche Einw.})$	= 1.00
Datei: BQ-SD-EGG-5_LF3.2.2_UB_LS.boe	

Fkm 42,402

0.62

Wegaufbau

329,71 müNN

$p_v = 16.67$

ZH1 = 328,06 müNN (altes bayerisches HSN)

Oberflächendichtung, Beton

Anlandung, Sediment

Aueschicht, schluffiger Sand

quartäre Kiese/Sande

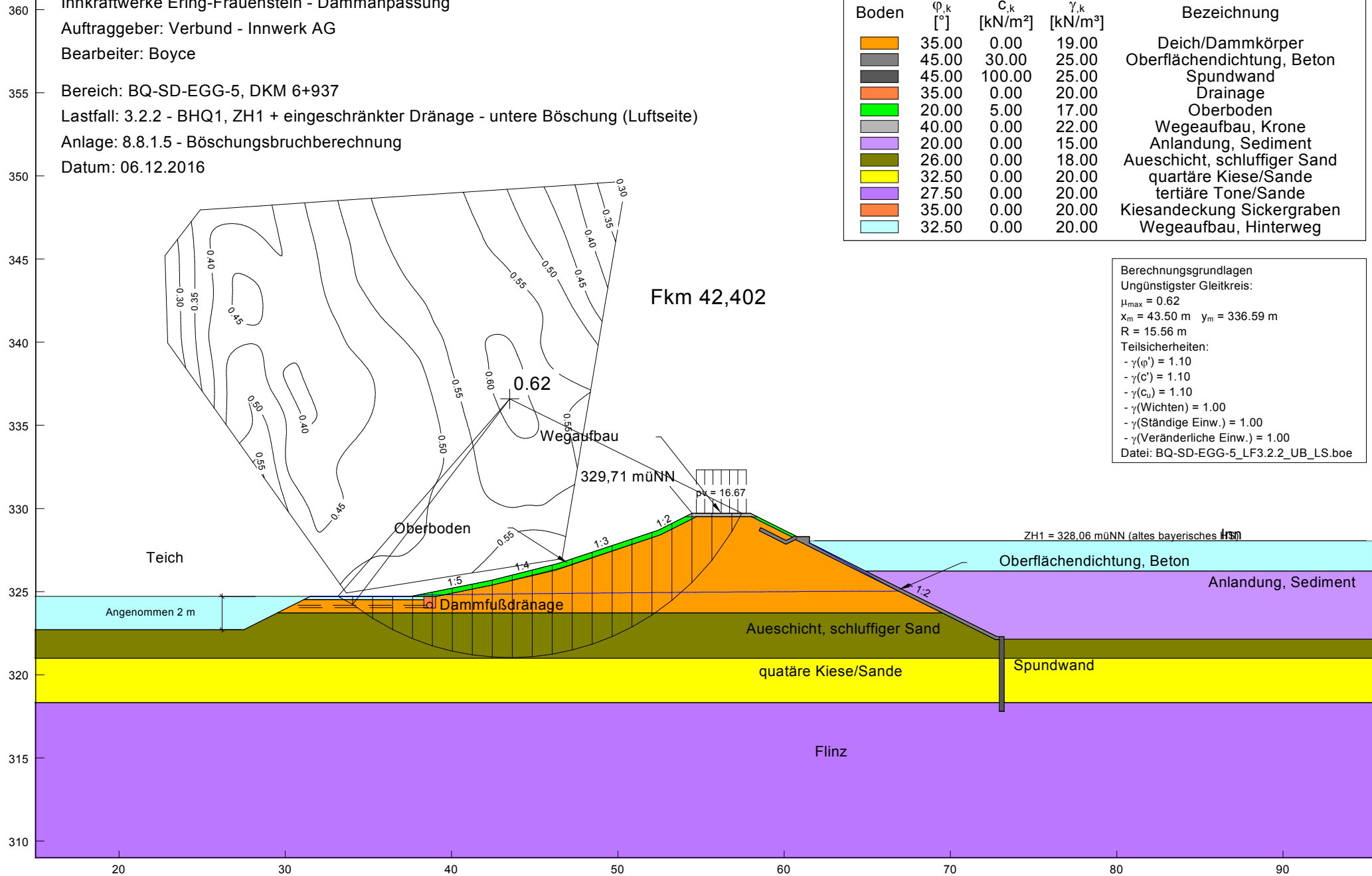
Spundwand

Flinz

Teich

Angenommen 2 m

Dammfußdrainage



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG













Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-6

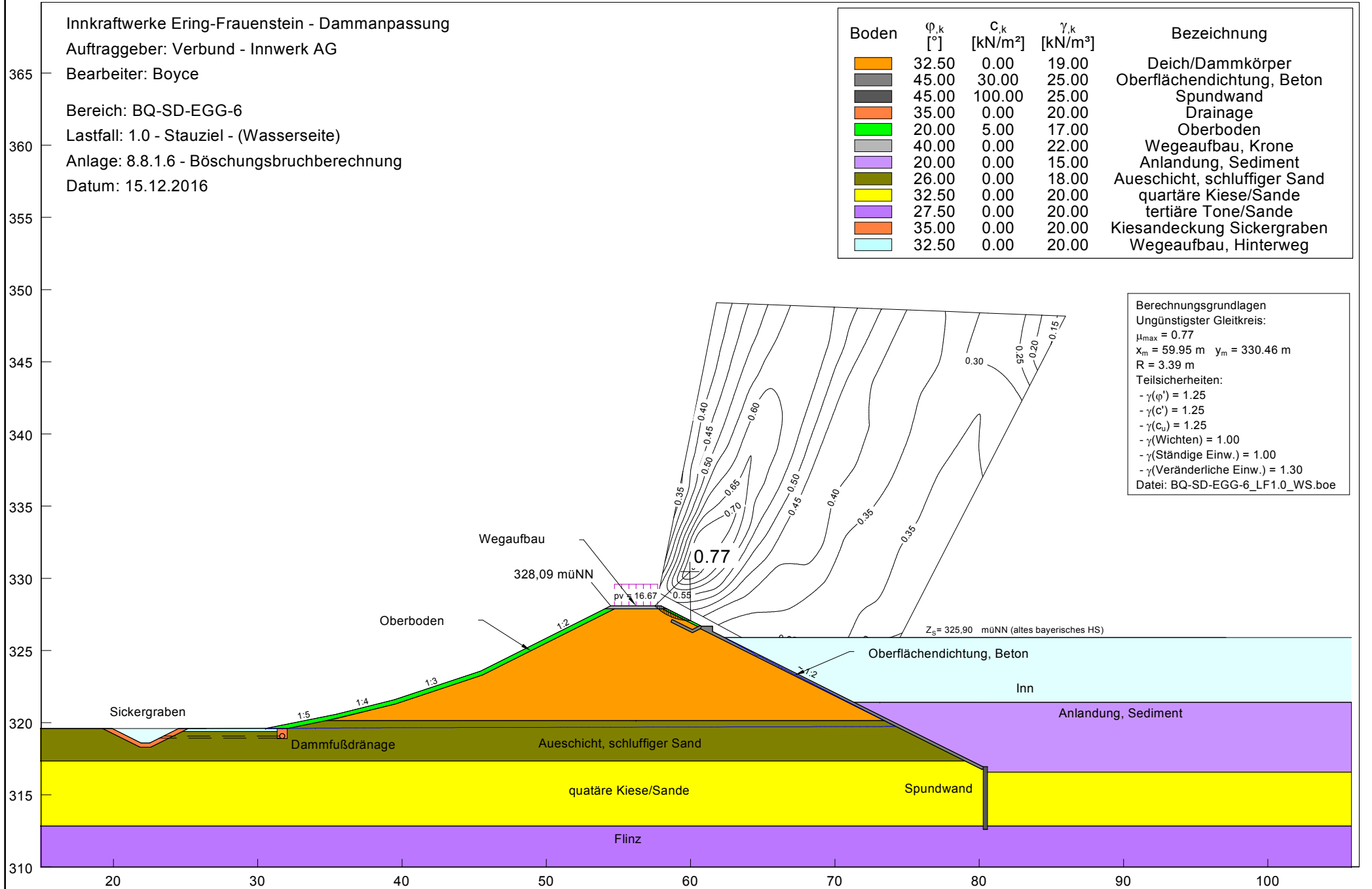
Lastfall: 1.0 - Stauziel - (Wasserseite)

Anlage: 8.8.1.6 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.77$
 $x_m = 59.95 \text{ m}$ $y_m = 330.46 \text{ m}$
 $R = 3.39 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-EGG-6_LF1.0_WS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-6

Lastfall: 1.1 - BHQ1 - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.6 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

365

360

355

350

345

340

335













330

325

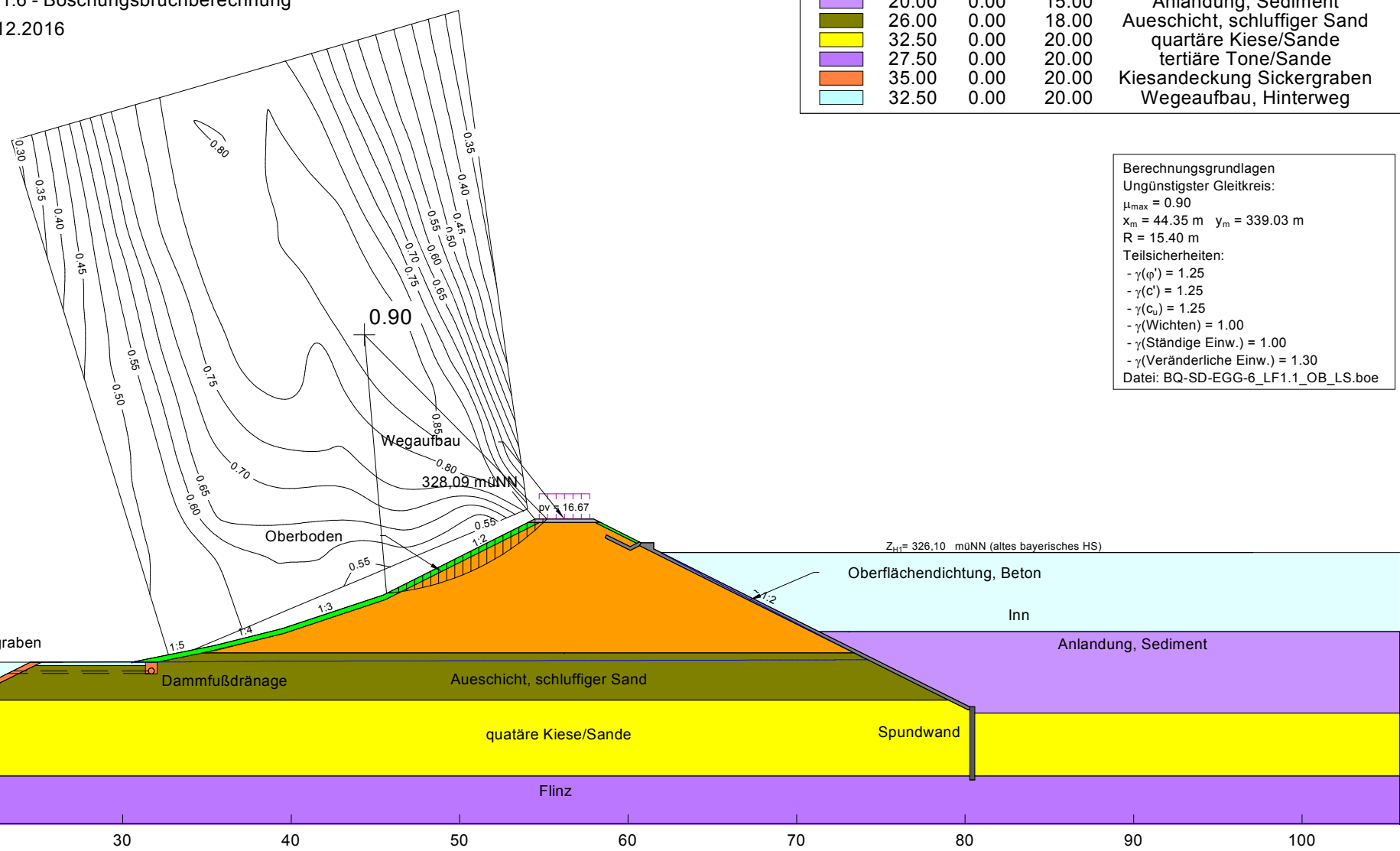
320

315

310

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.90$
 $x_m = 44.35 \text{ m}$ $y_m = 339.03 \text{ m}$
 $R = 15.40 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-EGG-6_LF1.1_OB_LS.boe



20 30 40 50 60 70 80 90 100

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-6

Lastfall: 1.1 - BHQ1 - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.6 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

365

360

355

350

345

340

335

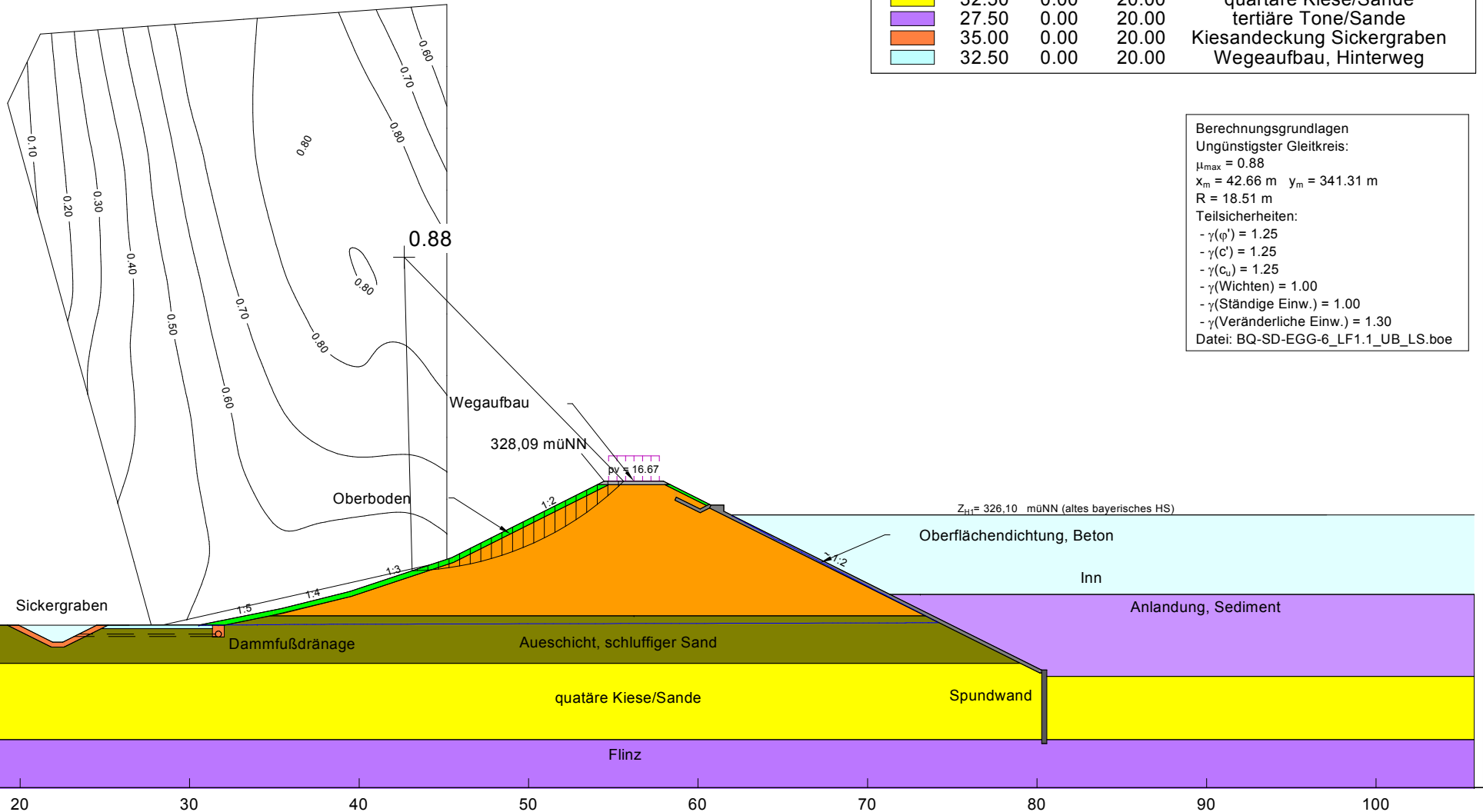
330

325

320

315

310



Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Olive Green]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.88$
 $x_m = 42.66 \text{ m}$ $y_m = 341.31 \text{ m}$
 $R = 18.51 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-EGG-6_LF1.1_UB_LS.boe

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-6

Lastfall: 2.1 - i - BHQ2 - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.6 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

365

360

355

350

345

340

335

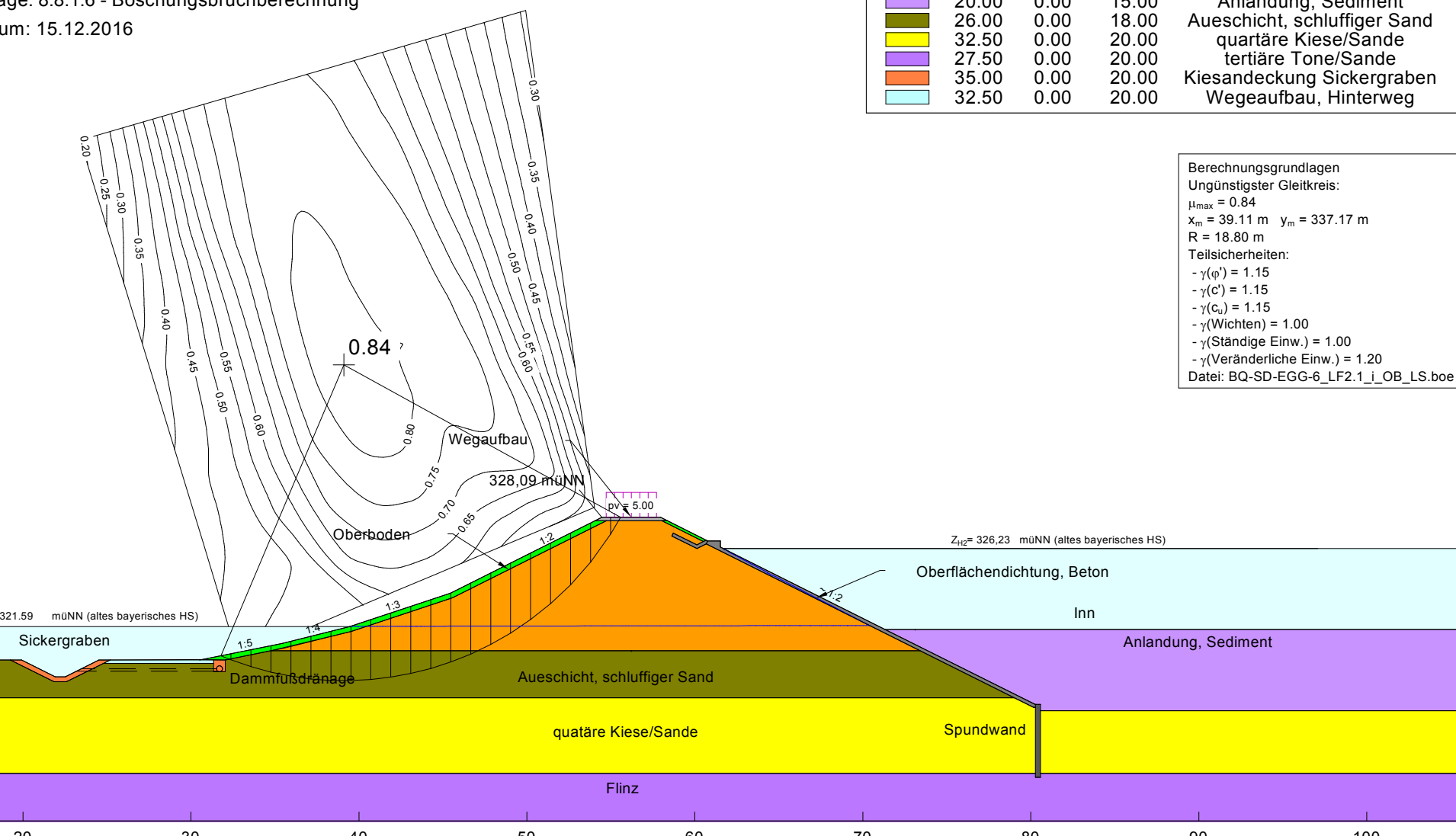
330

325

320

315

310



Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Blue]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Olive Green]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Red-Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Cyan]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.84$
 $x_m = 39.11 \text{ m}$ $y_m = 337.17 \text{ m}$
 $R = 18.80 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-EGG-6_LF2.1_i_OB_LS.boe

Z= 321.59 müNN (altes bayerisches HS)

Sickergraben

Dammfußdrainage

Aueschicht, schluffiger Sand

quartäre Kiese/Sande

Flinz

0.84

Wegaufbau

328,09 müNN

pv = 5.00

Z₁₁₂ = 326,23 müNN (altes bayerisches HS)

Oberflächendichtung, Beton

Inn

Anlandung, Sediment

Spundwand

20 30 40 50 60 70 80 90 100

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-6

Lastfall: 2.1 - BHQ2 - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.6 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

365

360

355

350

345

340

335

330

325

320

315

310

20

30

40

50

60

70

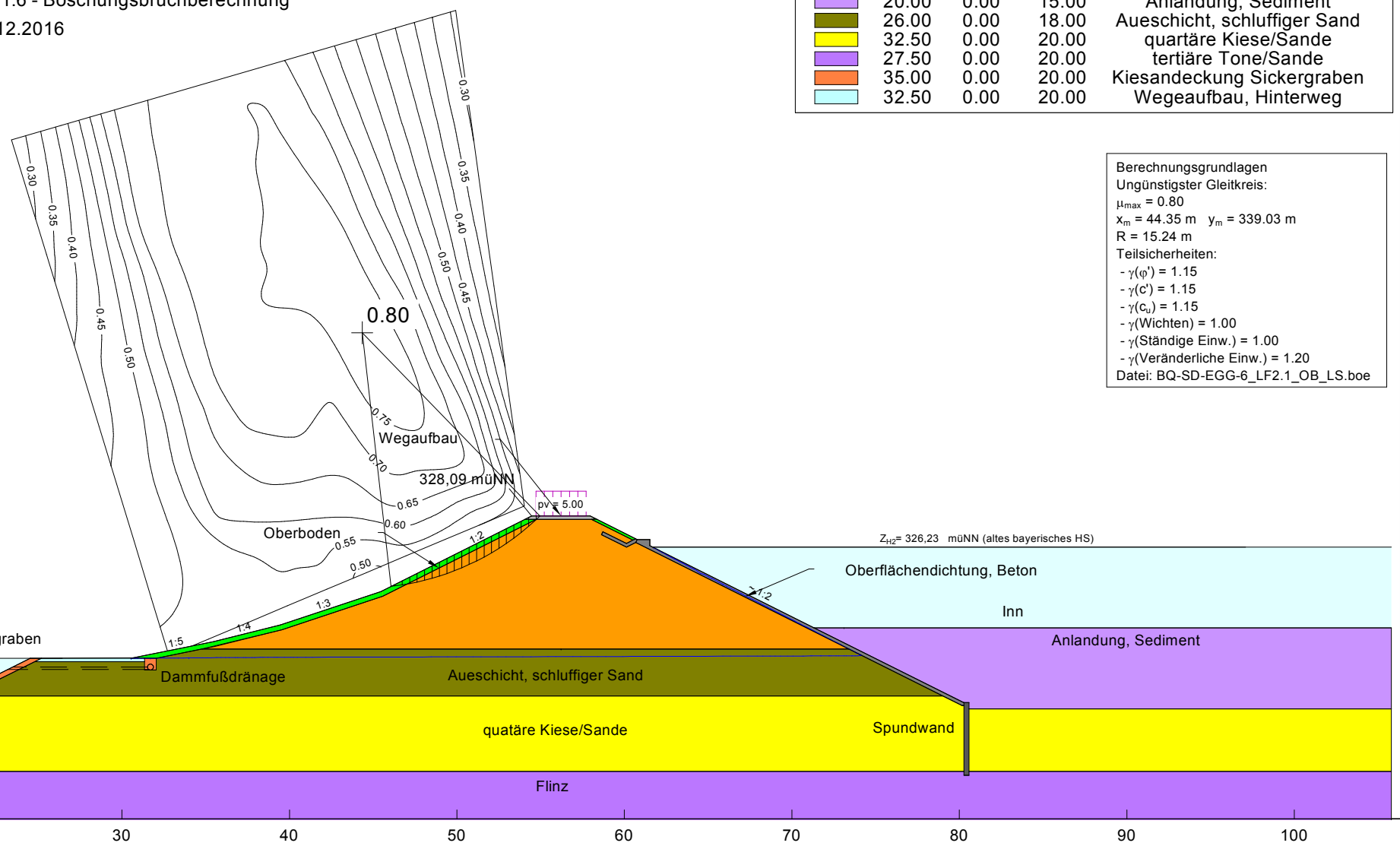
80

90

100

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Grau]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Dunkelgrau]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Grün]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Hellgrau]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Lila]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dunkelgrün]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Gelb]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Violett]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Cyan]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen	
Ungünstigster Gleitkreis:	
μ_{max}	= 0.80
x_m	= 44.35 m
y_m	= 339.03 m
R	= 15.24 m
Teilsicherheiten:	
- $\gamma(\phi')$	= 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
Datei: BQ-SD-EGG-6_LF2.1_OB_LS.boe	



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-6

Lastfall: 2.1 - BHQ2 - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.6 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

365

360

355

350

345

340

335













330

325

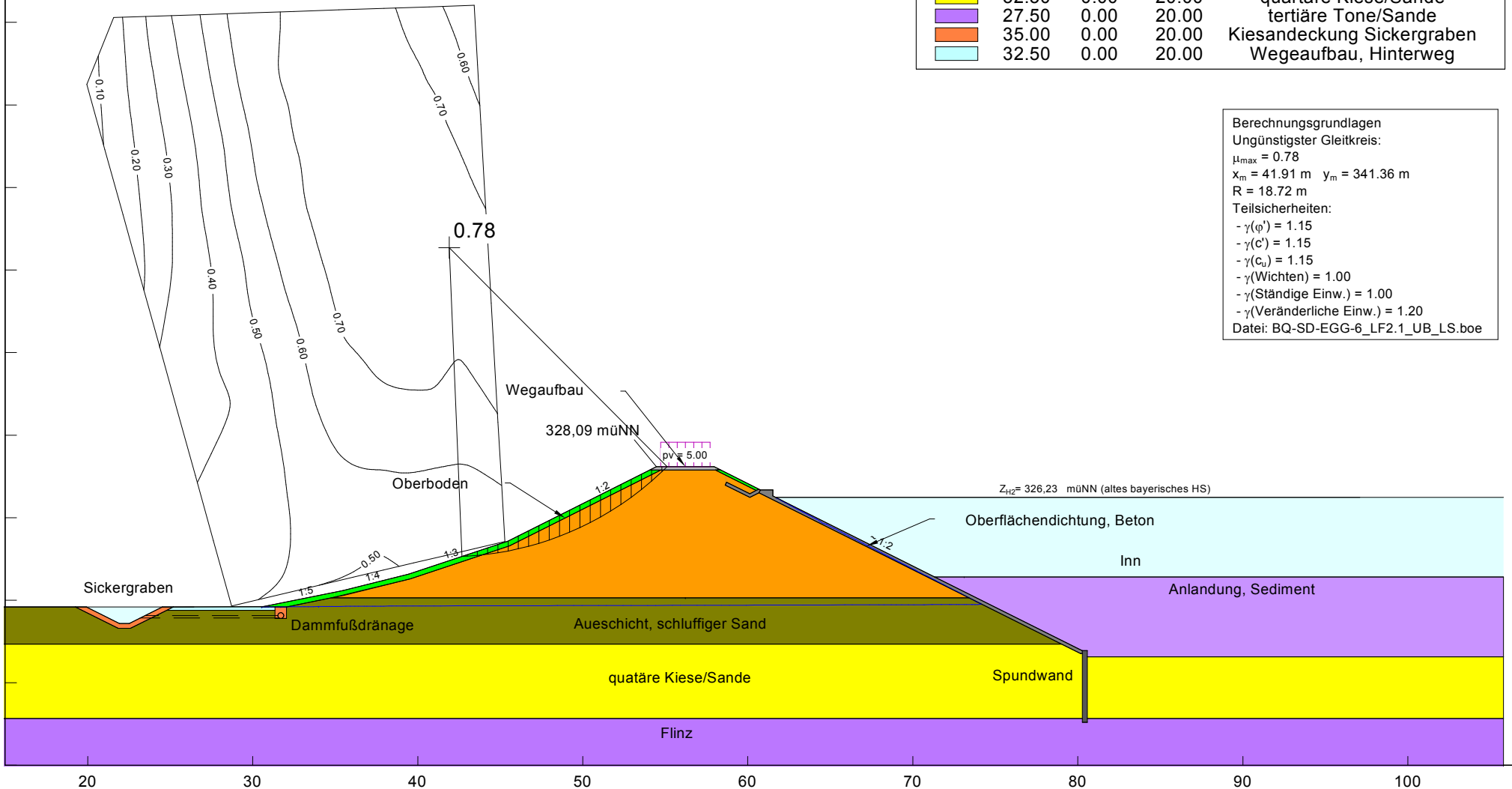
320

315

310

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.78$
 $x_m = 41.91 \text{ m}$ $y_m = 341.36 \text{ m}$
 $R = 18.72 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-EGG-6_LF2.1_UB_LS.boe



20 30 40 50 60 70 80 90 100

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-6

Lastfall: 3.1 - Kronenstau - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.6 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

365

360

355

350

345

340

335

330

325

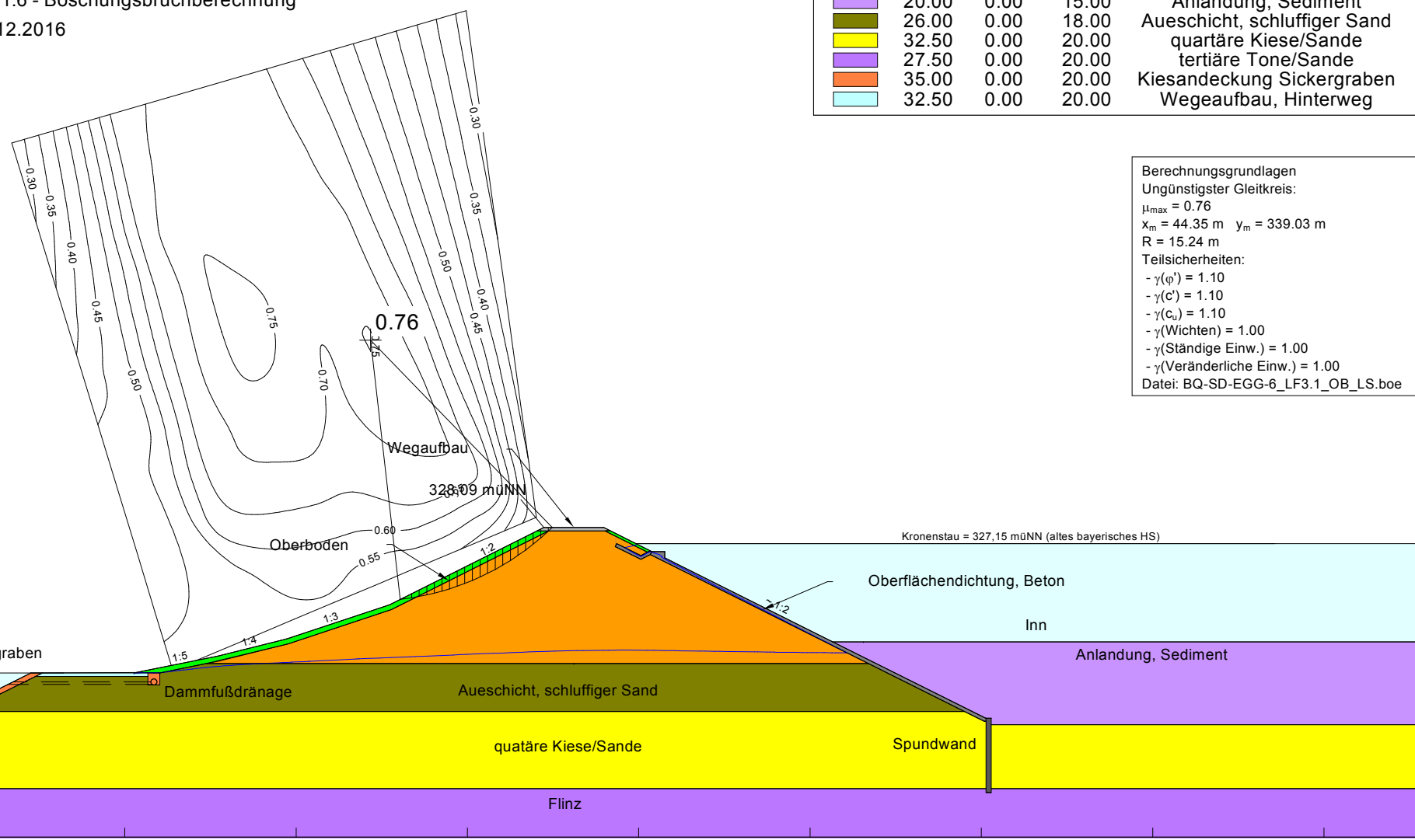
320

315

310

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.76$
 $x_m = 44.35 \text{ m}$ $y_m = 339.03 \text{ m}$
 $R = 15.24 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-6_LF3.1_OB_LS.boe



20 30 40 50 60 70 80 90 100

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

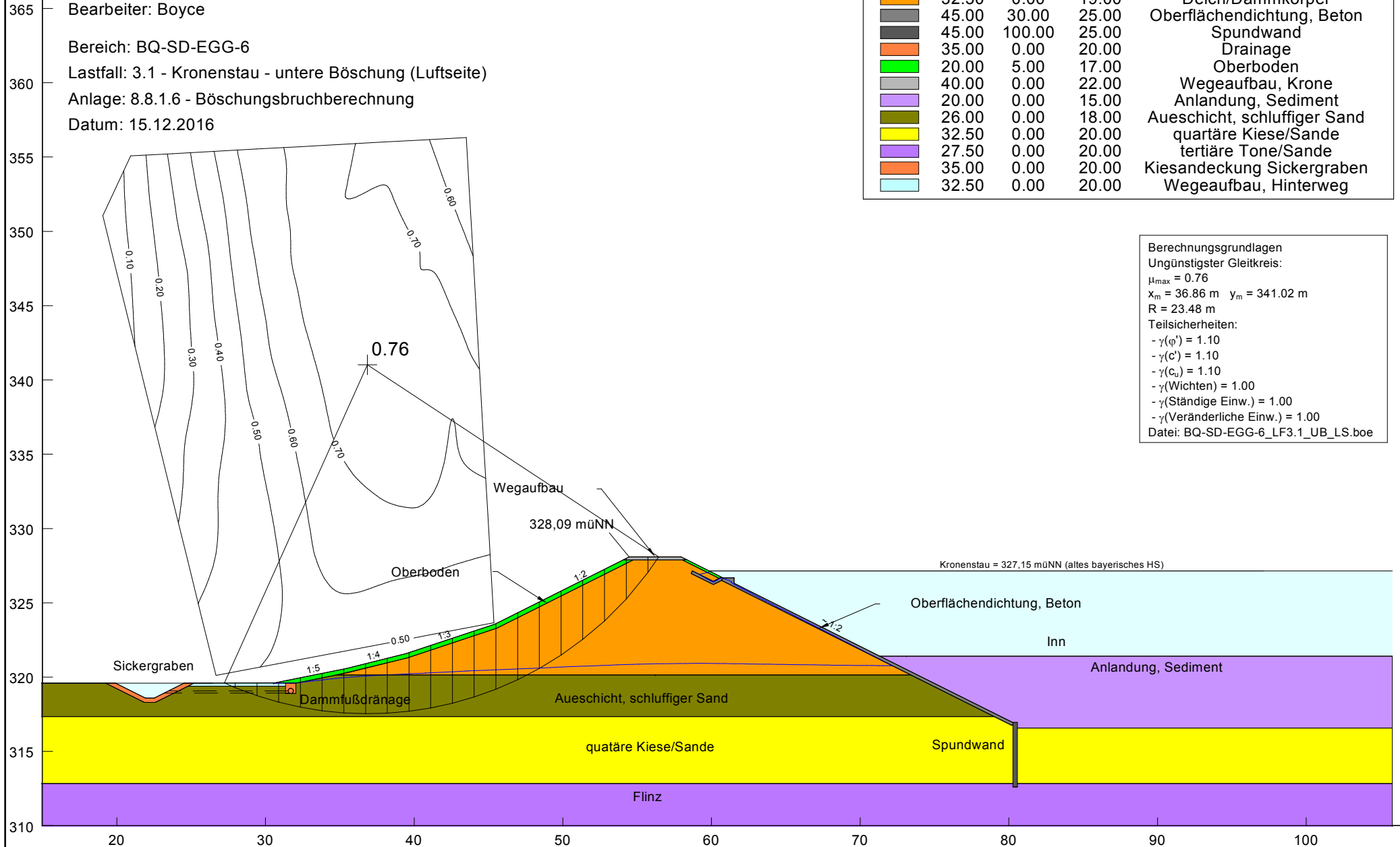
Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-6

Lastfall: 3.1 - Kronenstau - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.6 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016



Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Dark Grey]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Red]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Olive Green]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.76$
 $x_m = 36.86 \text{ m}$ $y_m = 341.02 \text{ m}$
 $R = 23.48 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-6_LF3.1_UB_LS.boe

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-6

Lastfall: 3.2.1 - BHQ1 + eingeschränkter Dichtung - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.6 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

365

360

355

350

345

340

335













330

325

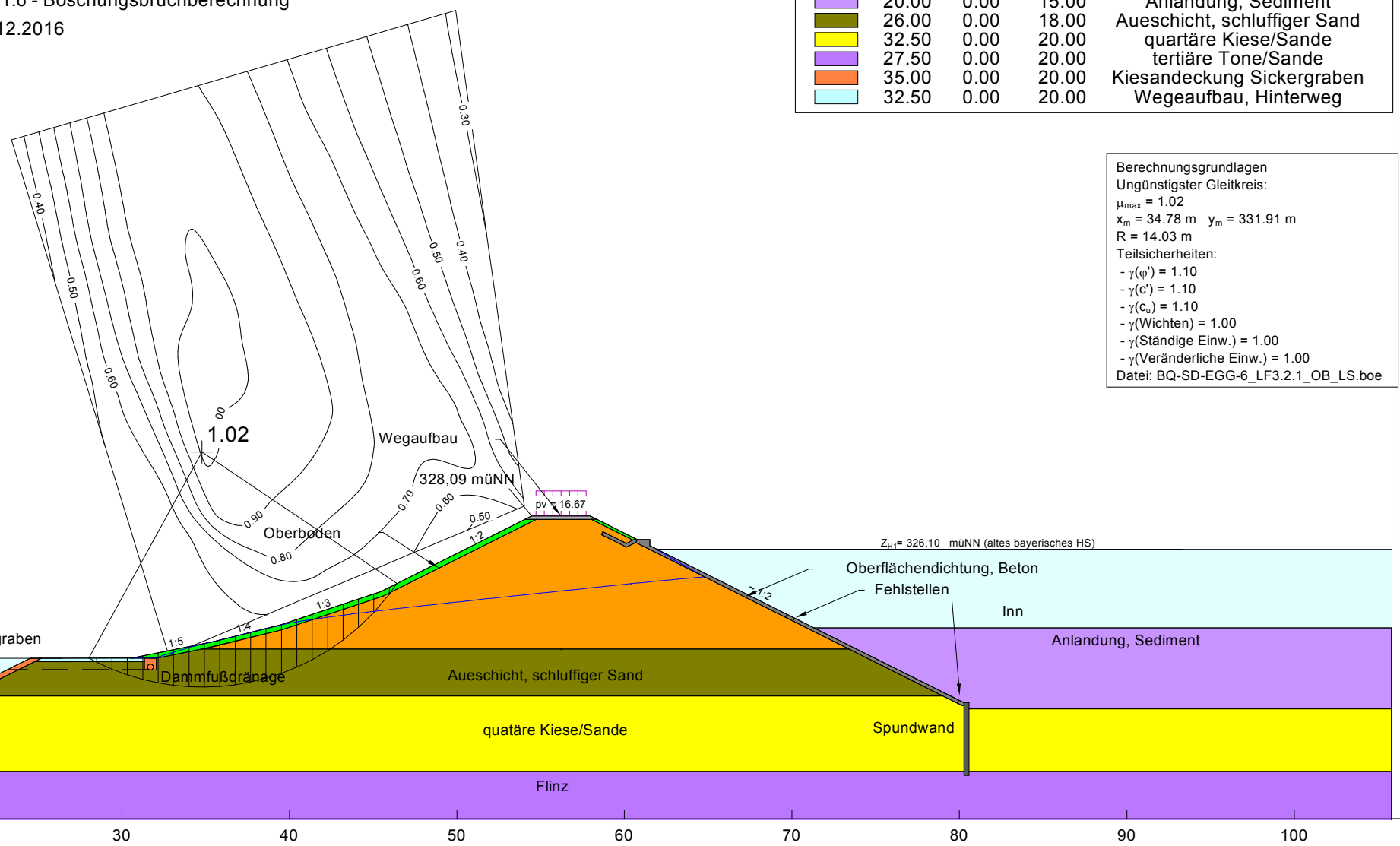
320

315

310

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 1.02$
 $x_m = 34.78 \text{ m}$ $y_m = 331.91 \text{ m}$
 $R = 14.03 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-6_LF3.2.1_OB_LS.boe



20 30 40 50 60 70 80 90 100

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-6

Lastfall: 3.2.1 - BHQ1 + eingeschränkter Dichtung - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.6 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

365

360

355

350

345

340

335












330

325

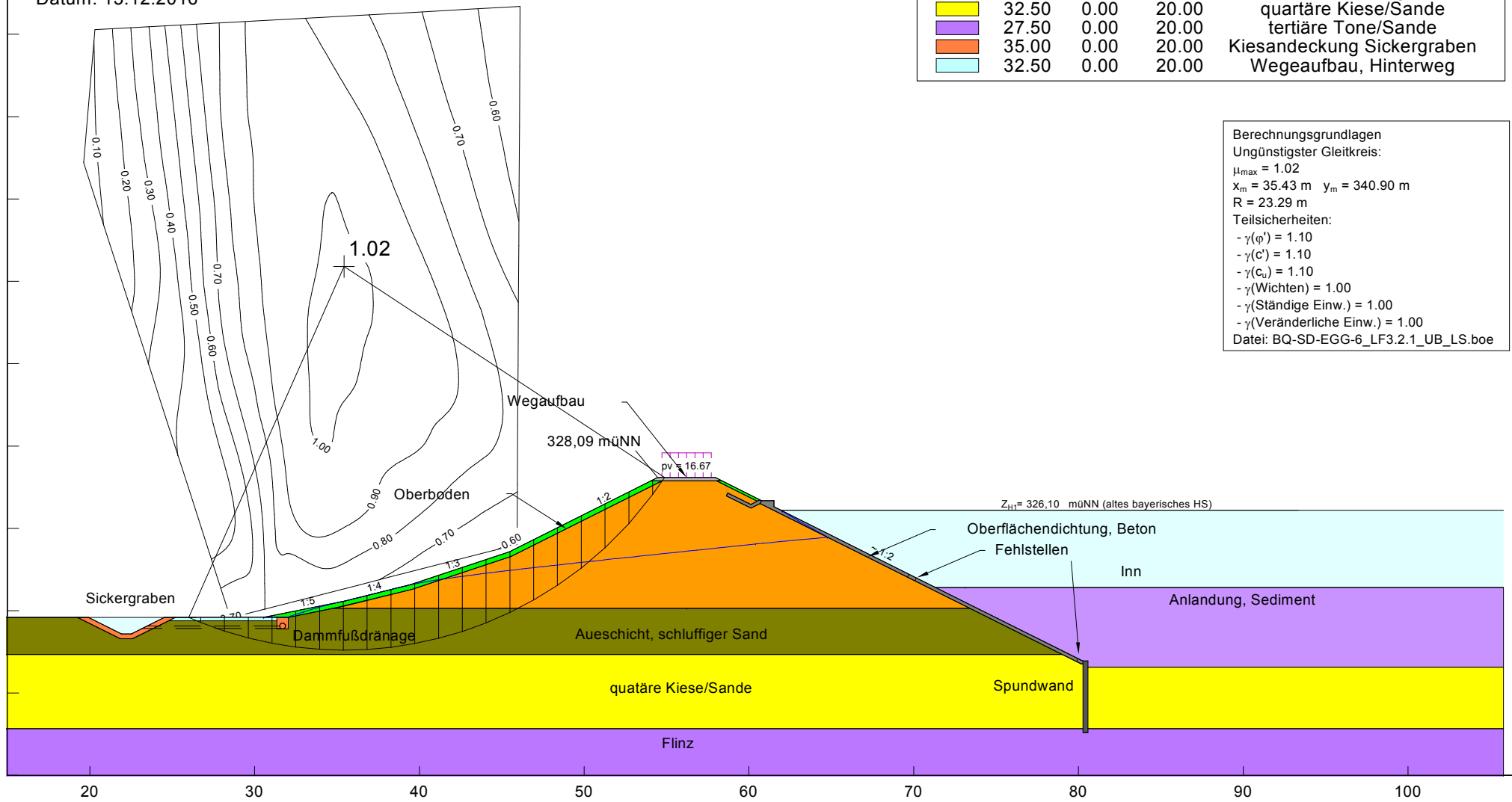
320

315

310

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 1.02$
 $x_m = 35.43 \text{ m}$ $y_m = 340.90 \text{ m}$
 $R = 23.29 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-6_LF3.2.1_UB_LS.boe



20

30

40

50

60

70

80

90

100

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-6

Lastfall: 3.2.2 - BHQ1 + eingeschränkter Drainage - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.6 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

365

360

355

350

345

340

335

330

325

320

315

310

20

30

40

50











60

70

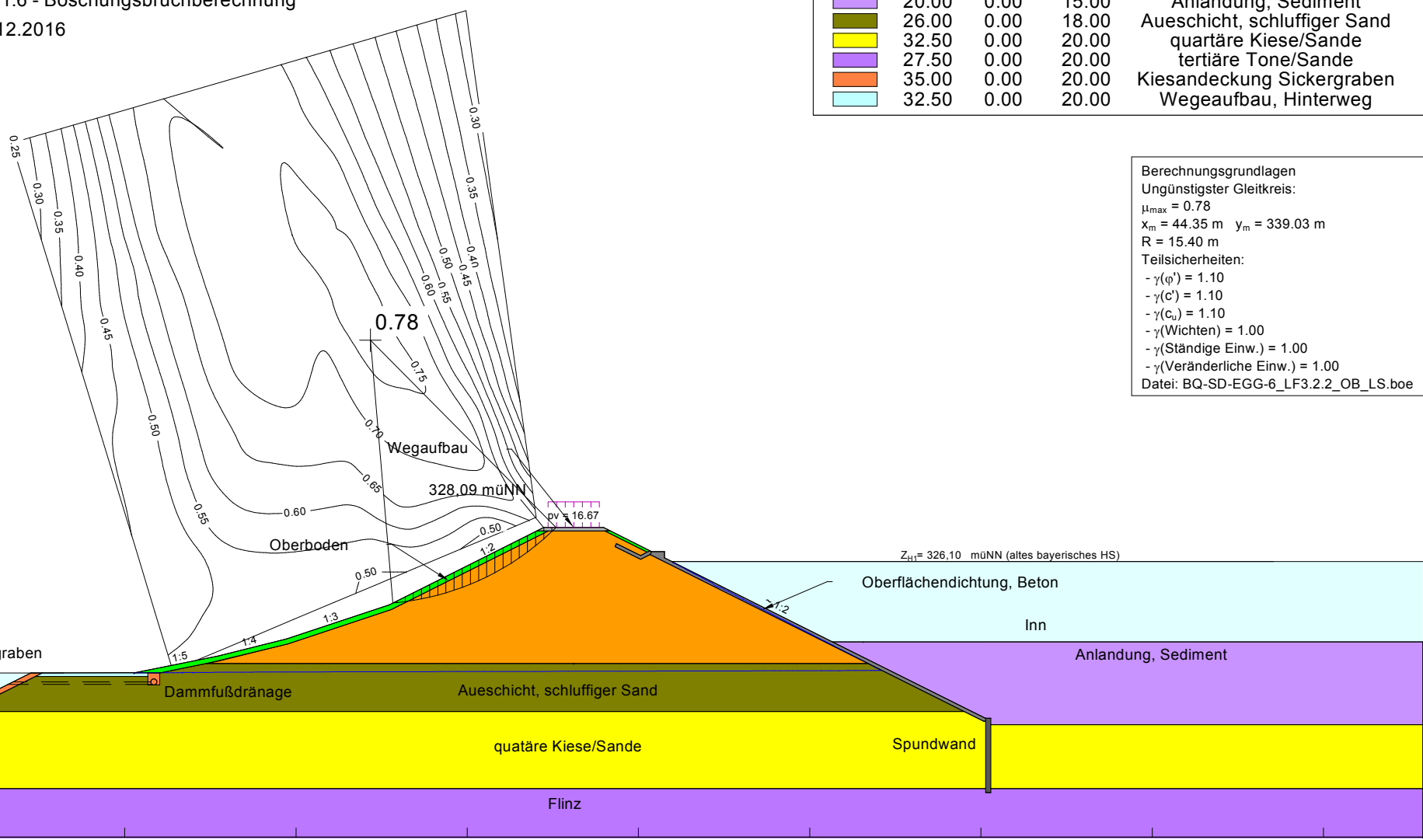
80

90

100

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.78$
 $x_m = 44.35 \text{ m}$ $y_m = 339.03 \text{ m}$
 $R = 15.40 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-6_LF3.2.2_OB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-6

Lastfall: 3.2.2 - BHQ1 + eingeschränkter Drainage - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.6 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

365

360

355

350

345

340

335













330

325

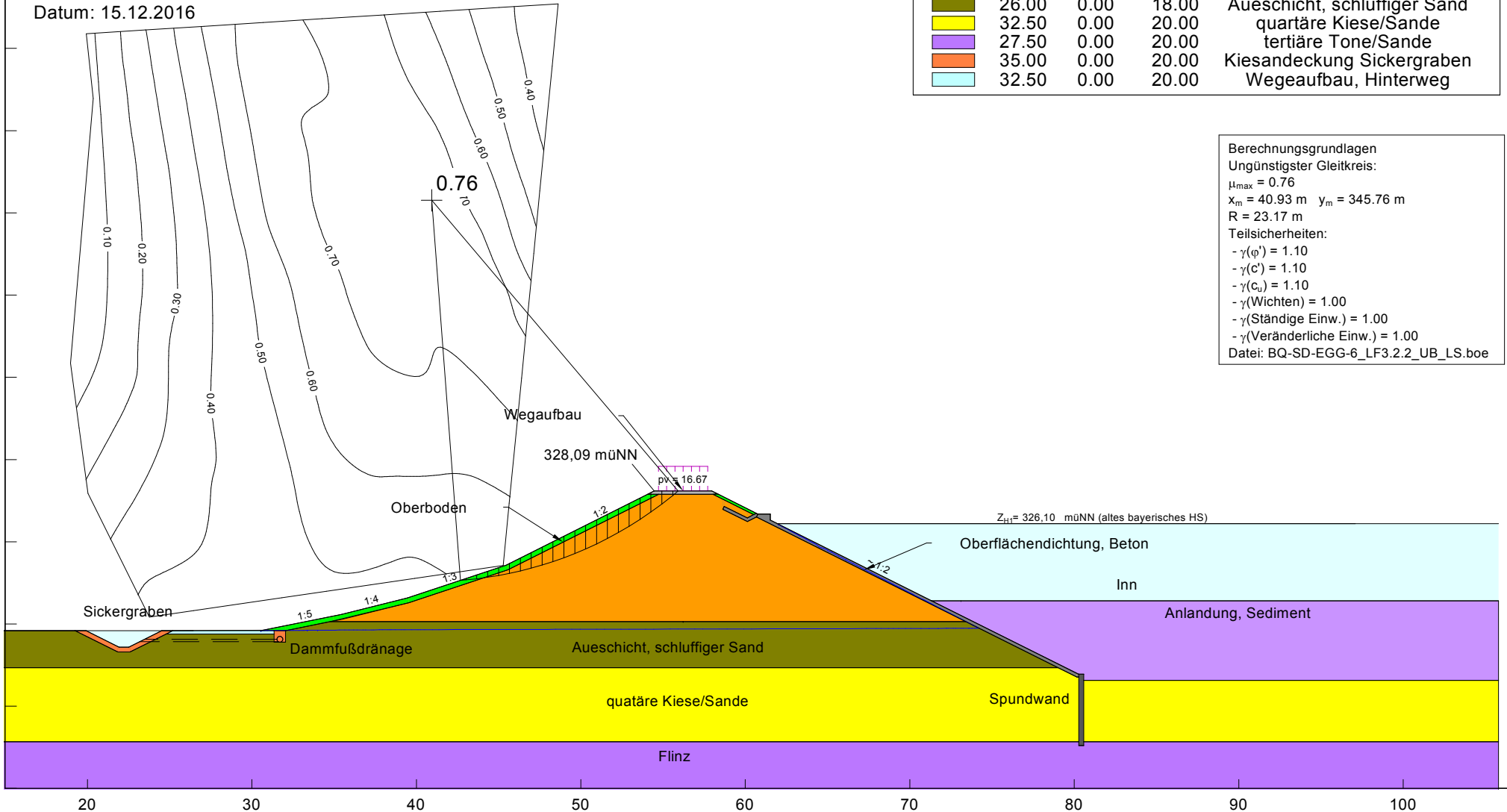
320

315

310

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.76$
 $x_m = 40.93 \text{ m}$ $y_m = 345.76 \text{ m}$
 $R = 23.17 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-6_LF3.2.2_UB_LS.boe



$Z_{H1} = 326.10$ müNN (altes bayerisches HS)

Oberflächendichtung, Beton

Inn

Anlandung, Sediment

Spundwand

quartäre Kiese/Sande

Aueschicht, schluffiger Sand

Dammfußdrainage

Sickergraben

Oberboden

Wegaufbau

0.76

328,09 müNN

px = 16.67

20

30

40

50

60

70

80

90

100

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG











Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-7

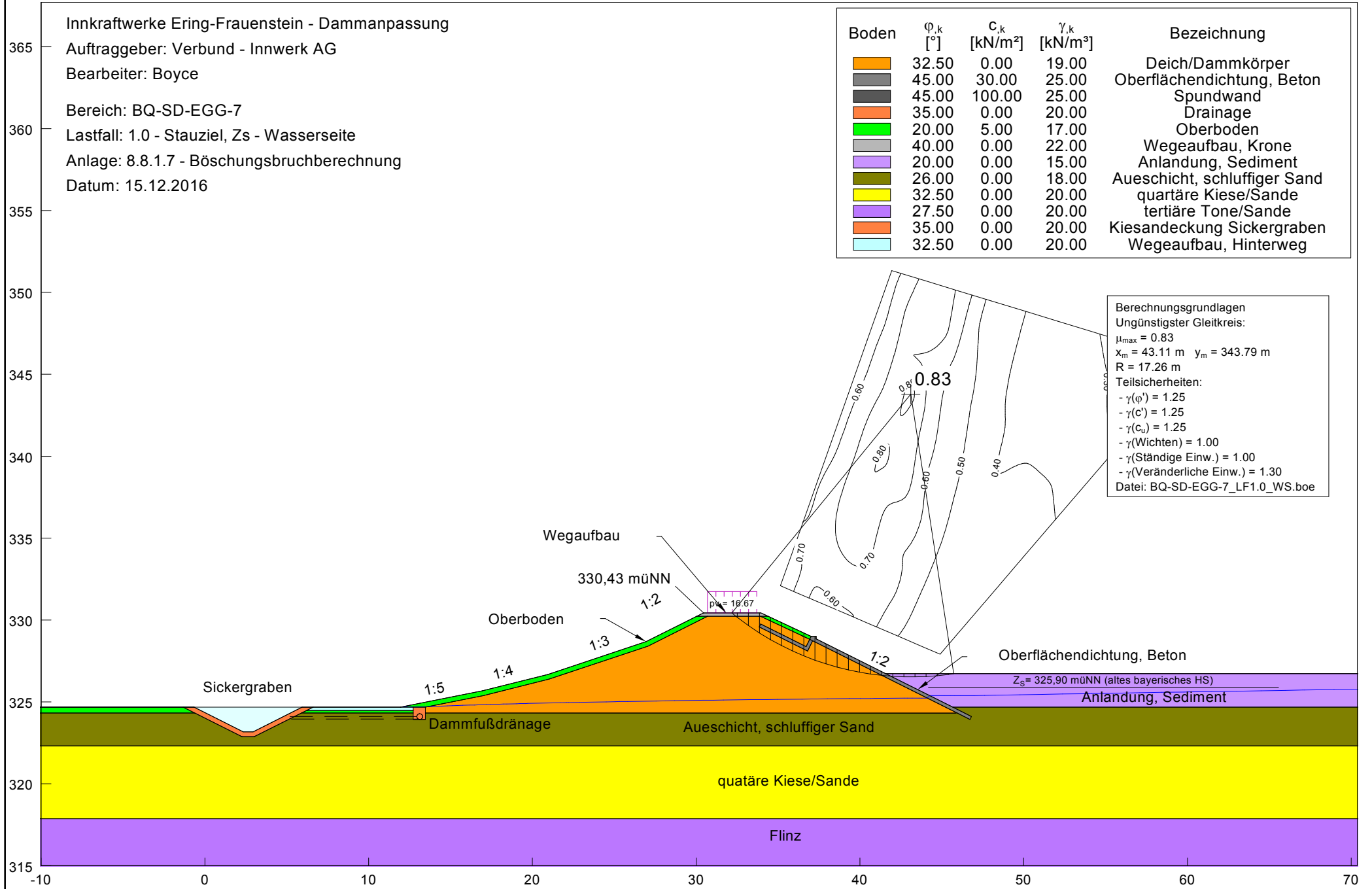
Lastfall: 1.0 - Stauziel, Zs - Wasserseite

Anlage: 8.8.1.7 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.83$
 $x_m = 43.11 \text{ m}$ $y_m = 343.79 \text{ m}$
 $R = 17.26 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\rho') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-EGG-7_LF1.0_WS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG












Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-7

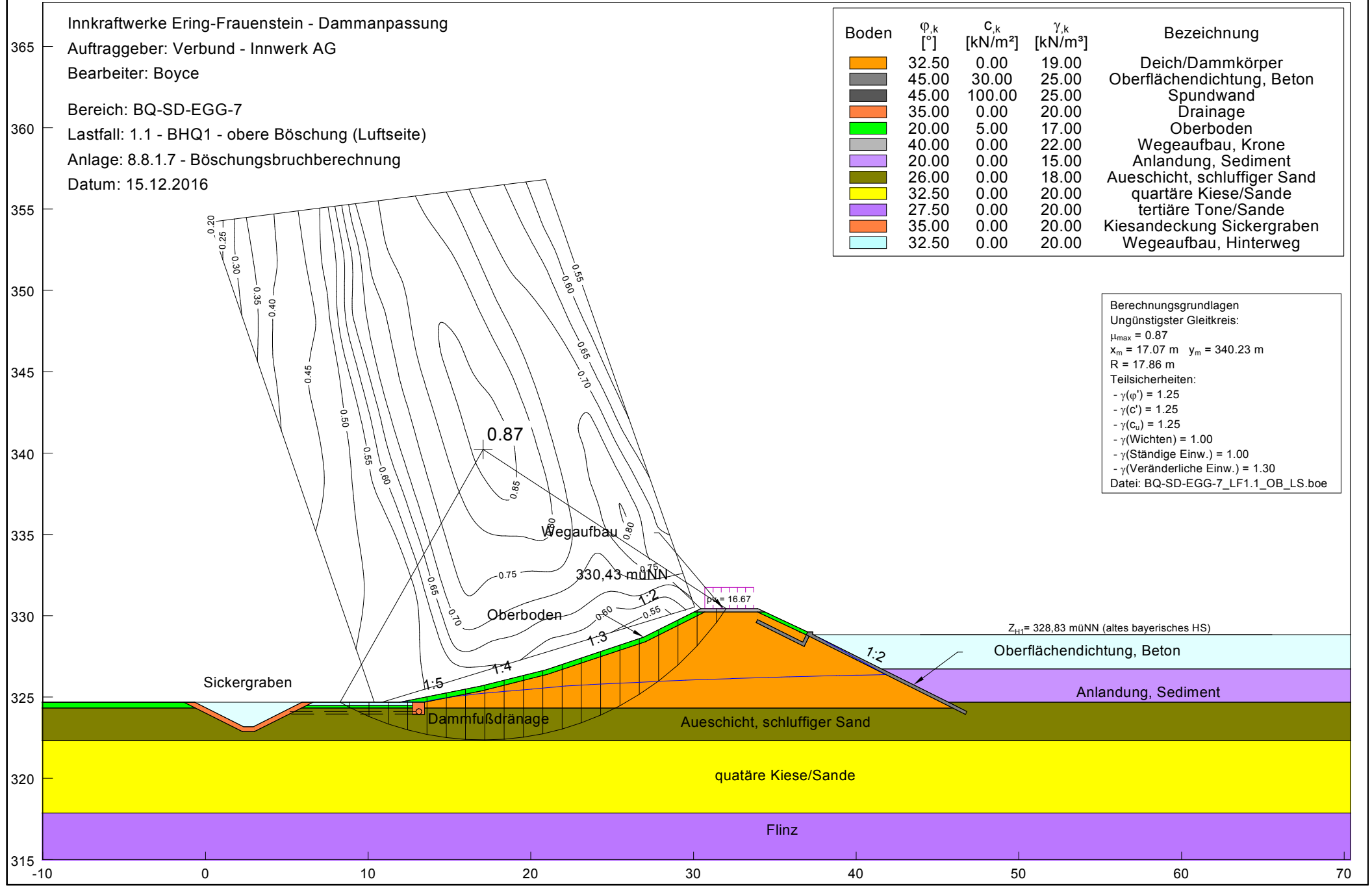
Lastfall: 1.1 - BHQ1 - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.7 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.87$
 $x_m = 17.07 \text{ m}$ $y_m = 340.23 \text{ m}$
 $R = 17.86 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\rho') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-EGG-7_LF1.1_OB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG









Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-7

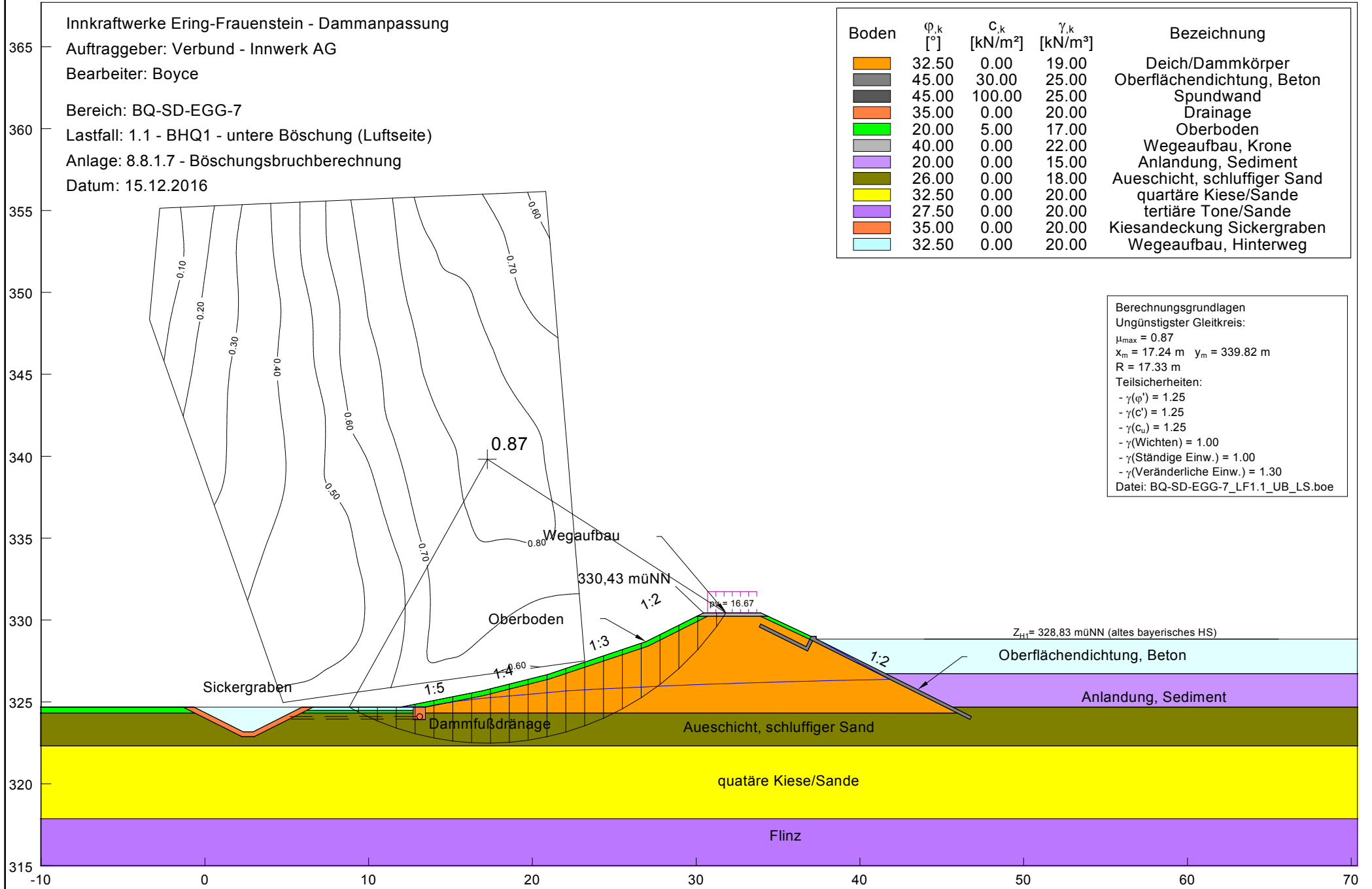
Lastfall: 1.1 - BHQ1 - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.7 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.87$
 $x_m = 17.24 \text{ m}$ $y_m = 339.82 \text{ m}$
 $R = 17.33 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\rho') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-EGG-7_LF1.1_UB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG












Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-7

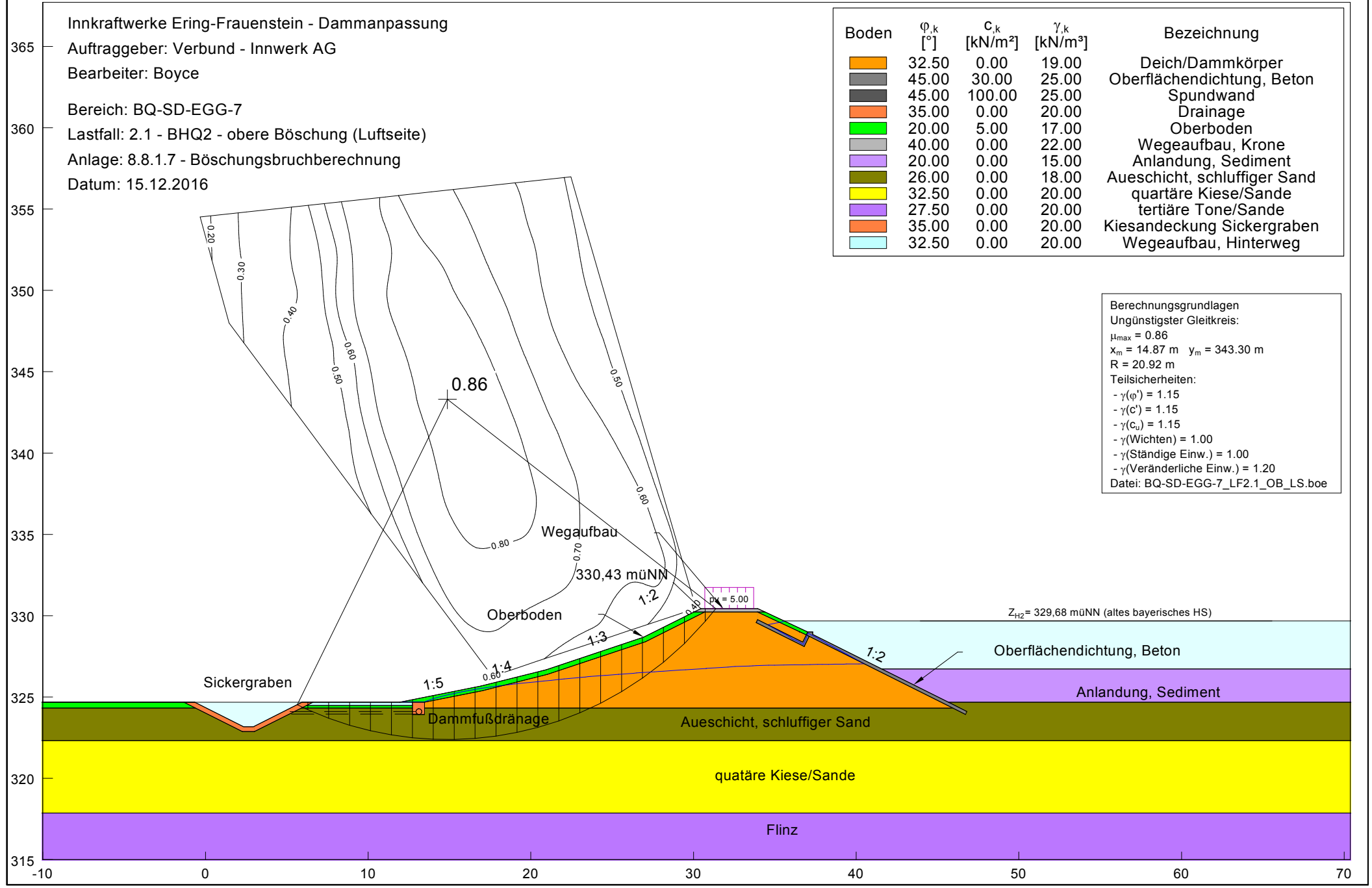
Lastfall: 2.1 - BHQ2 - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.7 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.86$
 $x_m = 14.87 \text{ m}$ $y_m = 343.30 \text{ m}$
 $R = 20.92 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\rho') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-EGG-7_LF2.1_OB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG











Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-7

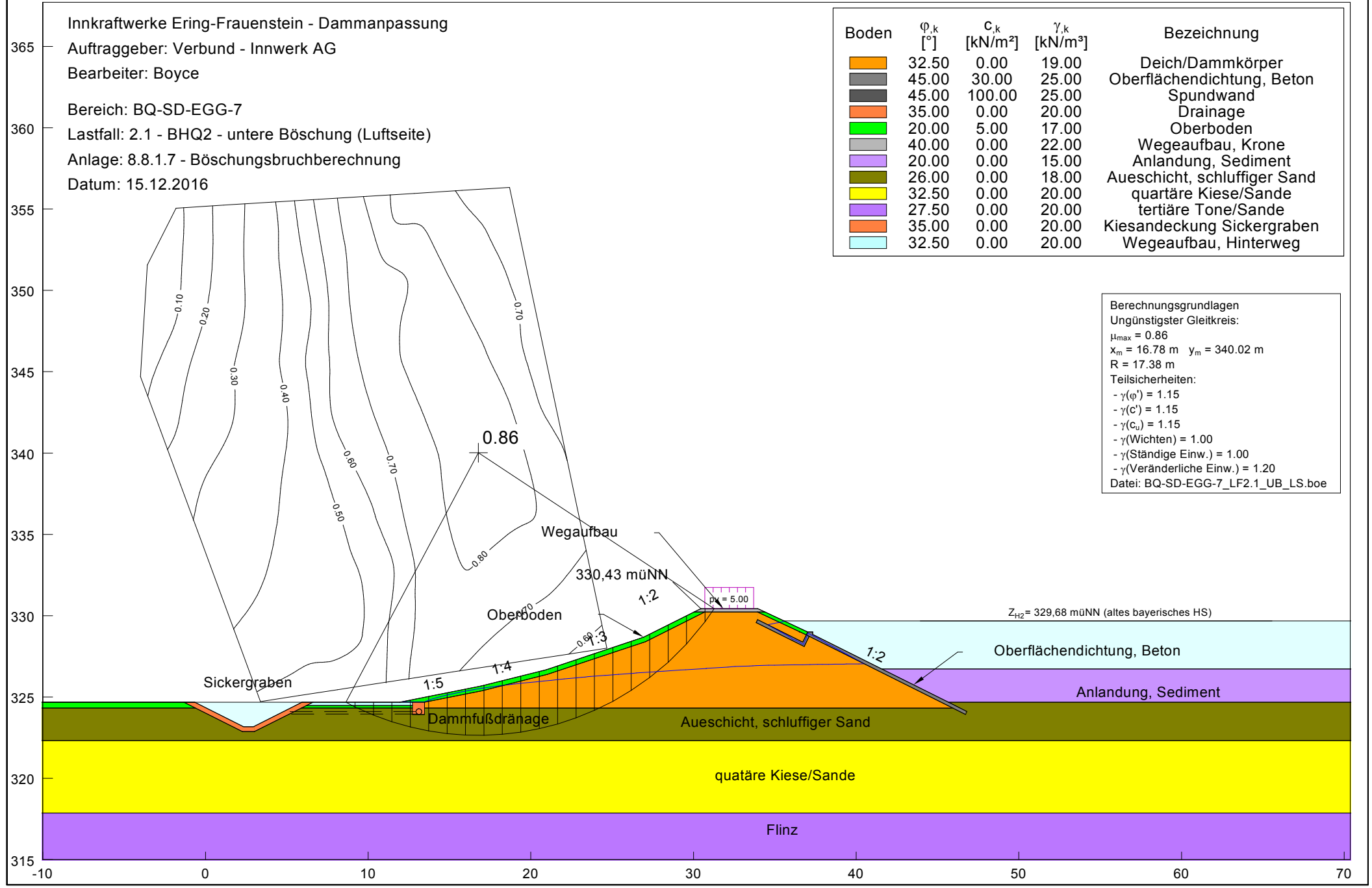
Lastfall: 2.1 - BHQ2 - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.7 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	ϕ_k [°]	c_k [kN/m ²]	γ_k [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.86$
 $x_m = 16.78 \text{ m}$ $y_m = 340.02 \text{ m}$
 $R = 17.38 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\rho') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-EGG-7_LF2.1_UB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG












Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-7

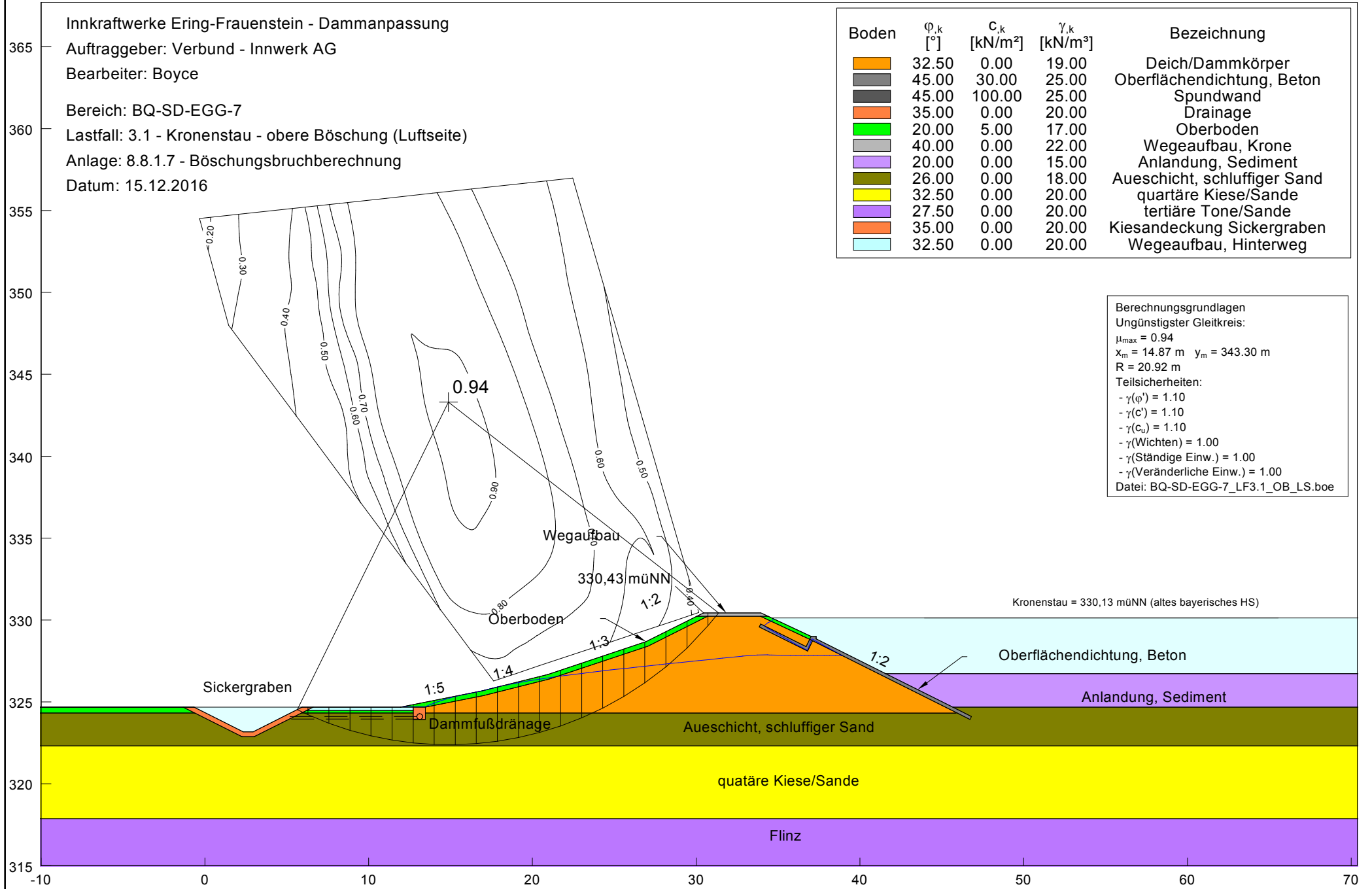
Lastfall: 3.1 - Kronenstau - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.7 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.94$
 $x_m = 14.87 \text{ m}$ $y_m = 343.30 \text{ m}$
 $R = 20.92 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\rho') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-7_LF3.1_OB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG











Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-7

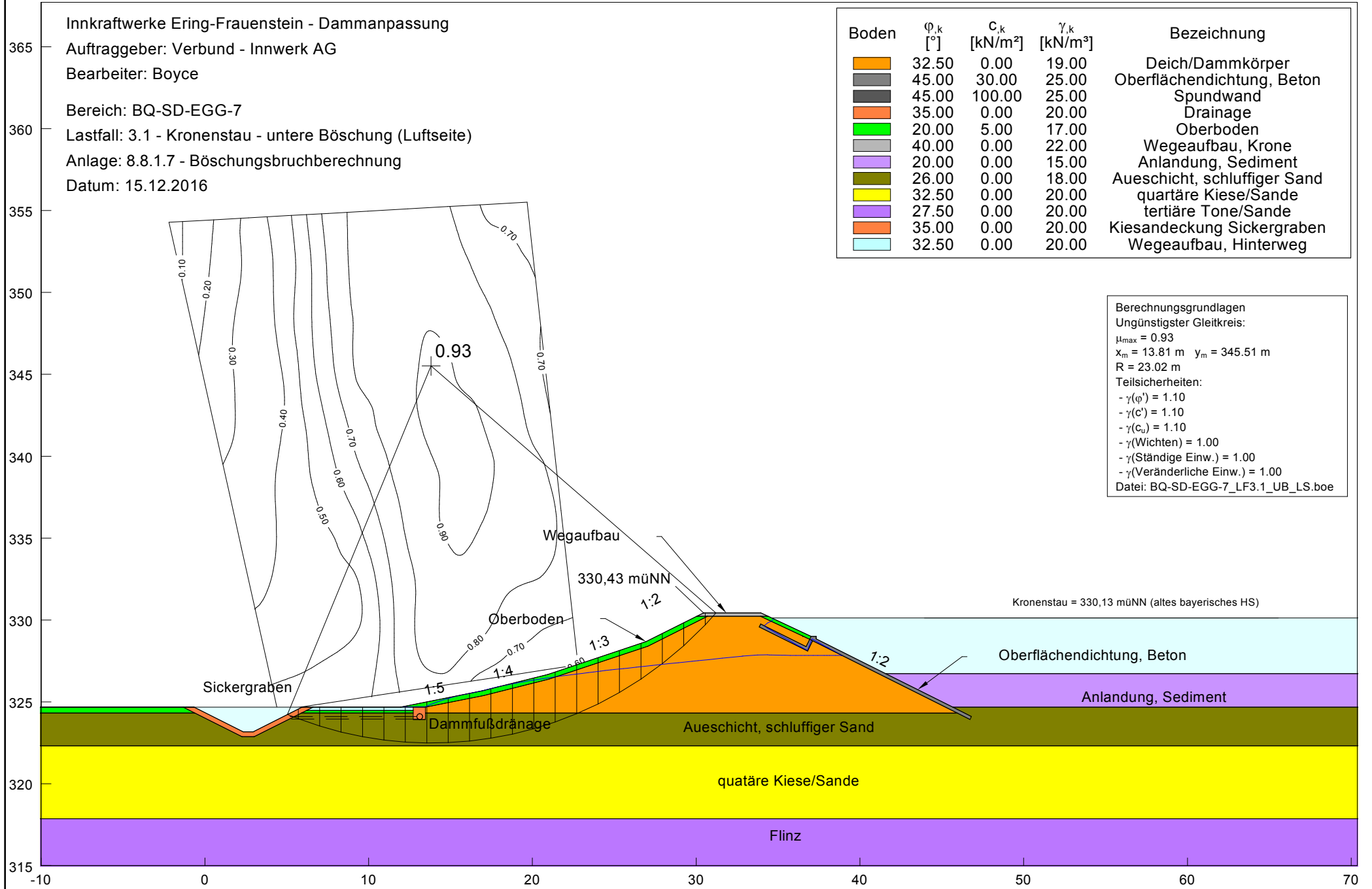
Lastfall: 3.1 - Kronenstau - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.7 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.93$
 $x_m = 13.81$ m $y_m = 345.51$ m
 $R = 23.02$ m
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\rho') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-7_LF3.1_UB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG










Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-7

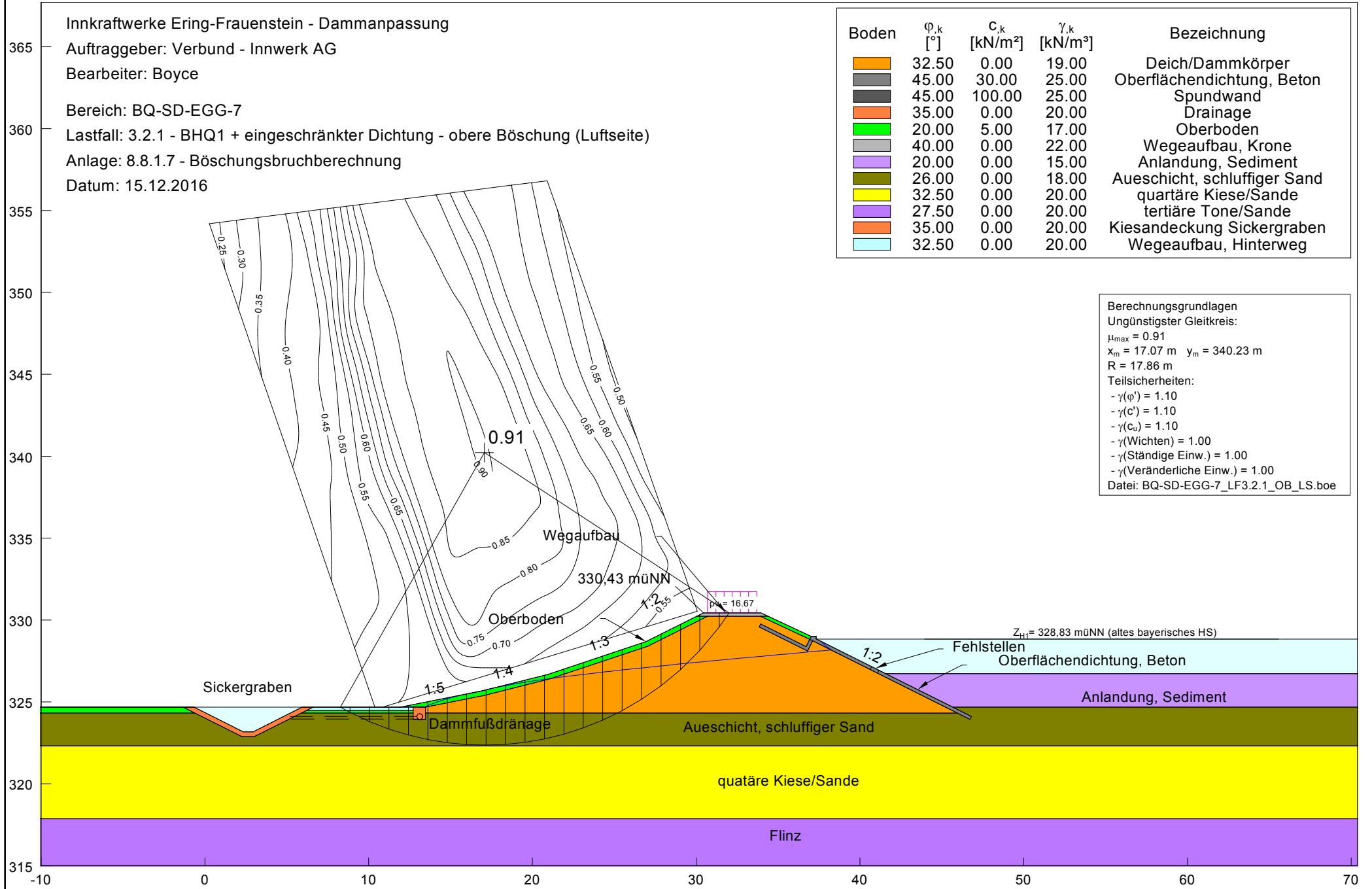
Lastfall: 3.2.1 - BHQ1 + eingeschränkter Dichtung - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.7 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.91$
 $X_m = 17.07 \text{ m}$ $y_m = 340.23 \text{ m}$
 $R = 17.86 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-7_LF3.2.1_OB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG













Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-7

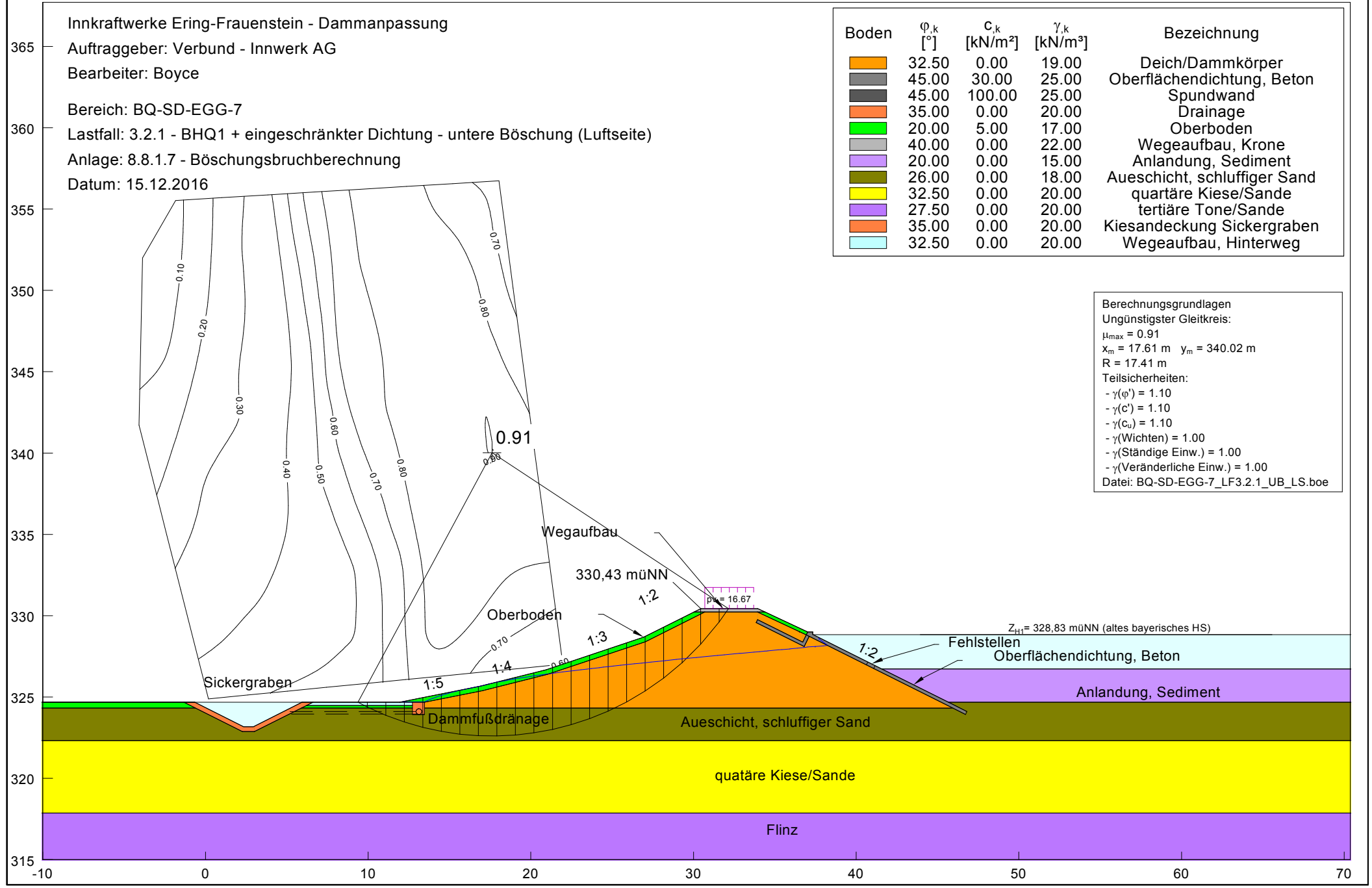
Lastfall: 3.2.1 - BHQ1 + eingeschränkter Dichtung - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.7 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.91$
 $X_m = 17.61 \text{ m}$ $y_m = 340.02 \text{ m}$
 $R = 17.41 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-7_LF3.2.1_UB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG











Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-7

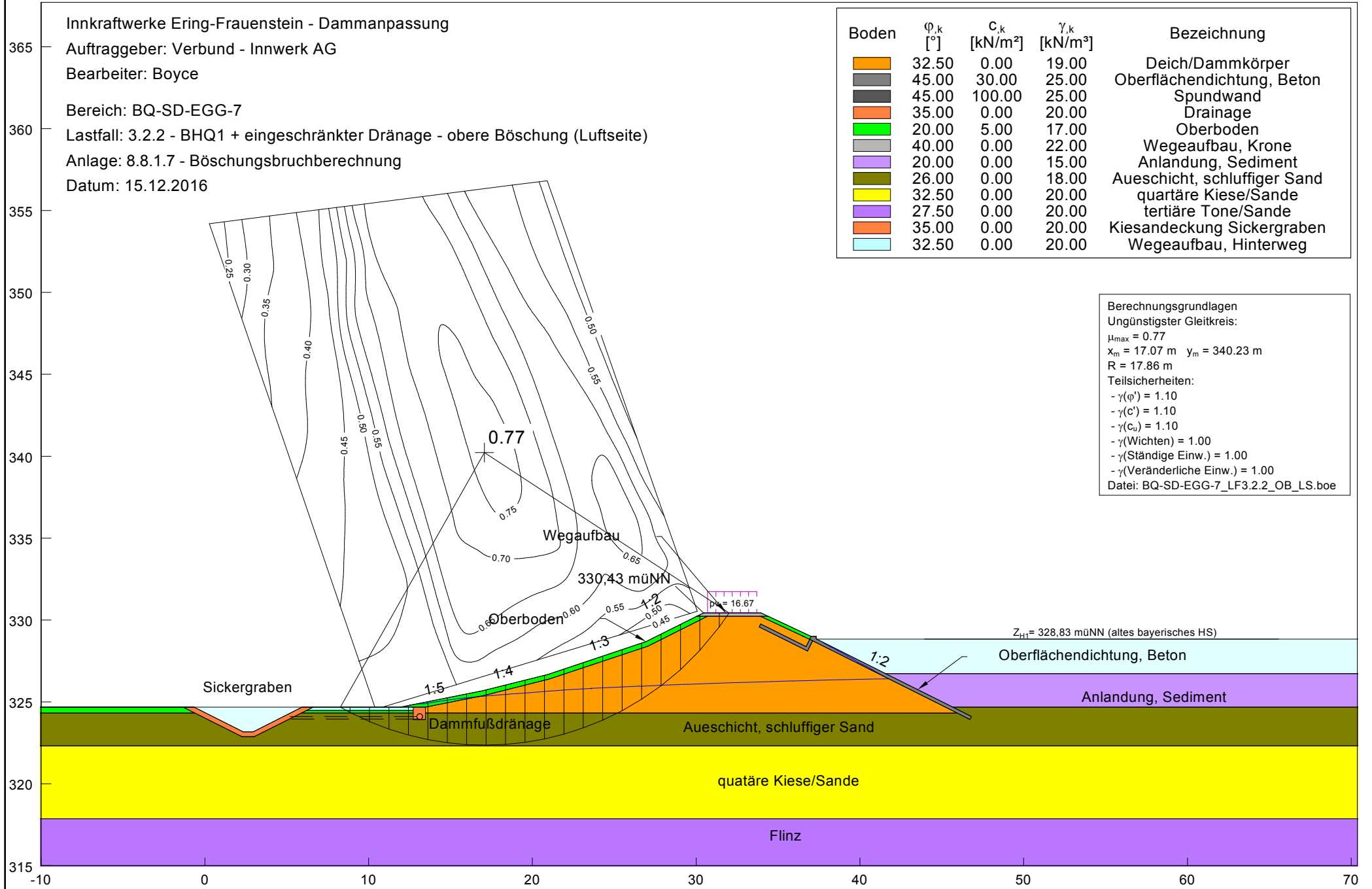
Lastfall: 3.2.2 - BHQ1 + eingeschränkter Drainage - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.7 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.77$
 $x_m = 17.07 \text{ m}$ $y_m = 340.23 \text{ m}$
 $R = 17.86 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-7_LF3.2.2_OB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-7

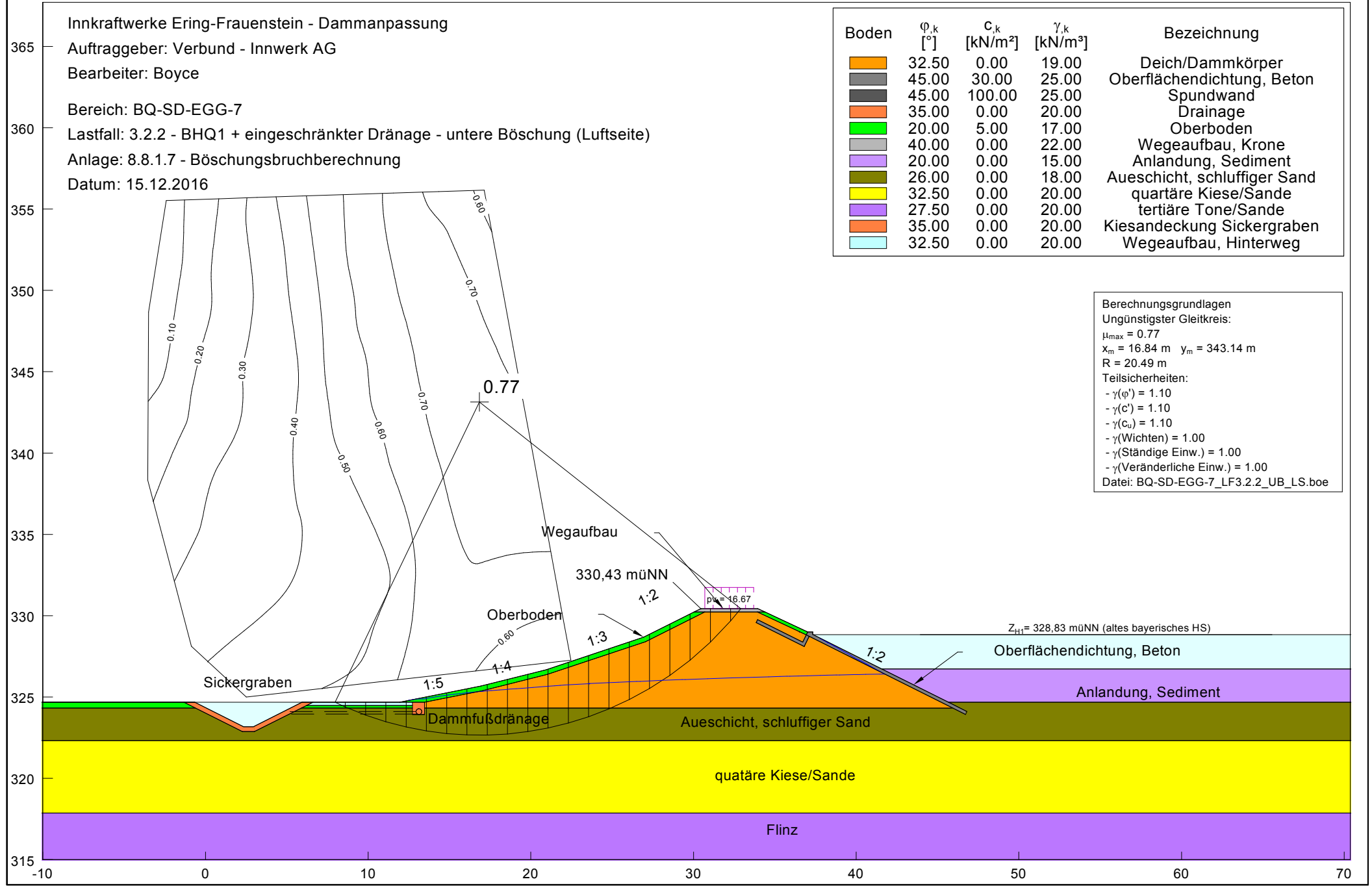
Lastfall: 3.2.2 - BHQ1 + eingeschränkter Drainage - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.7 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	ϕ_k [°]	c_k [kN/m ²]	γ_k [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.77$
 $X_m = 16.84 \text{ m}$ $y_m = 343.14 \text{ m}$
 $R = 20.49 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-7_LF3.2.2_UB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG











Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-8

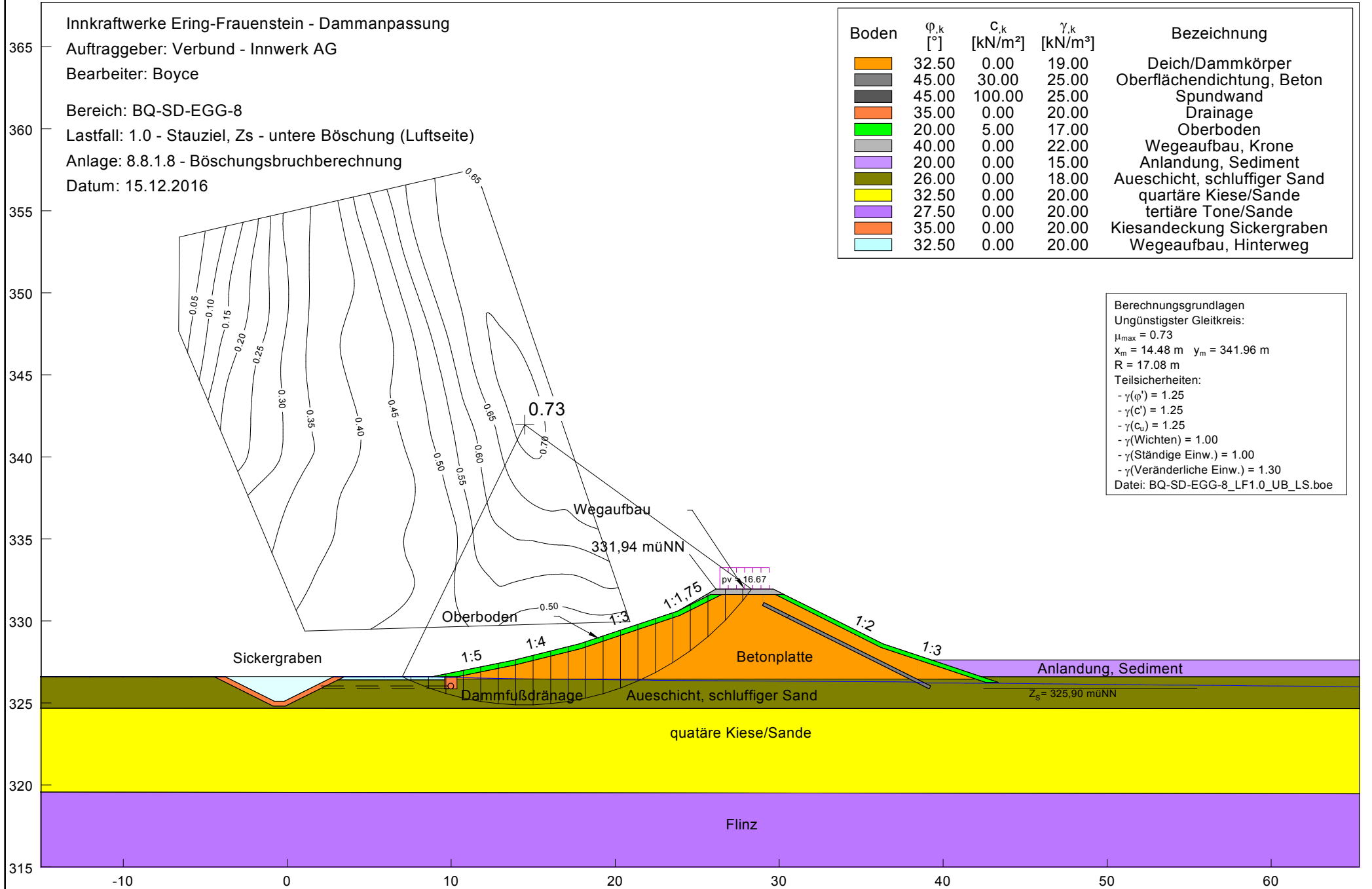
Lastfall: 1.0 - Stauziel, Zs - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.8 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.73$
 $x_m = 14.48 \text{ m}$ $y_m = 341.96 \text{ m}$
 $R = 17.08 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-EGG-8_LF1.0_UB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG










Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-8

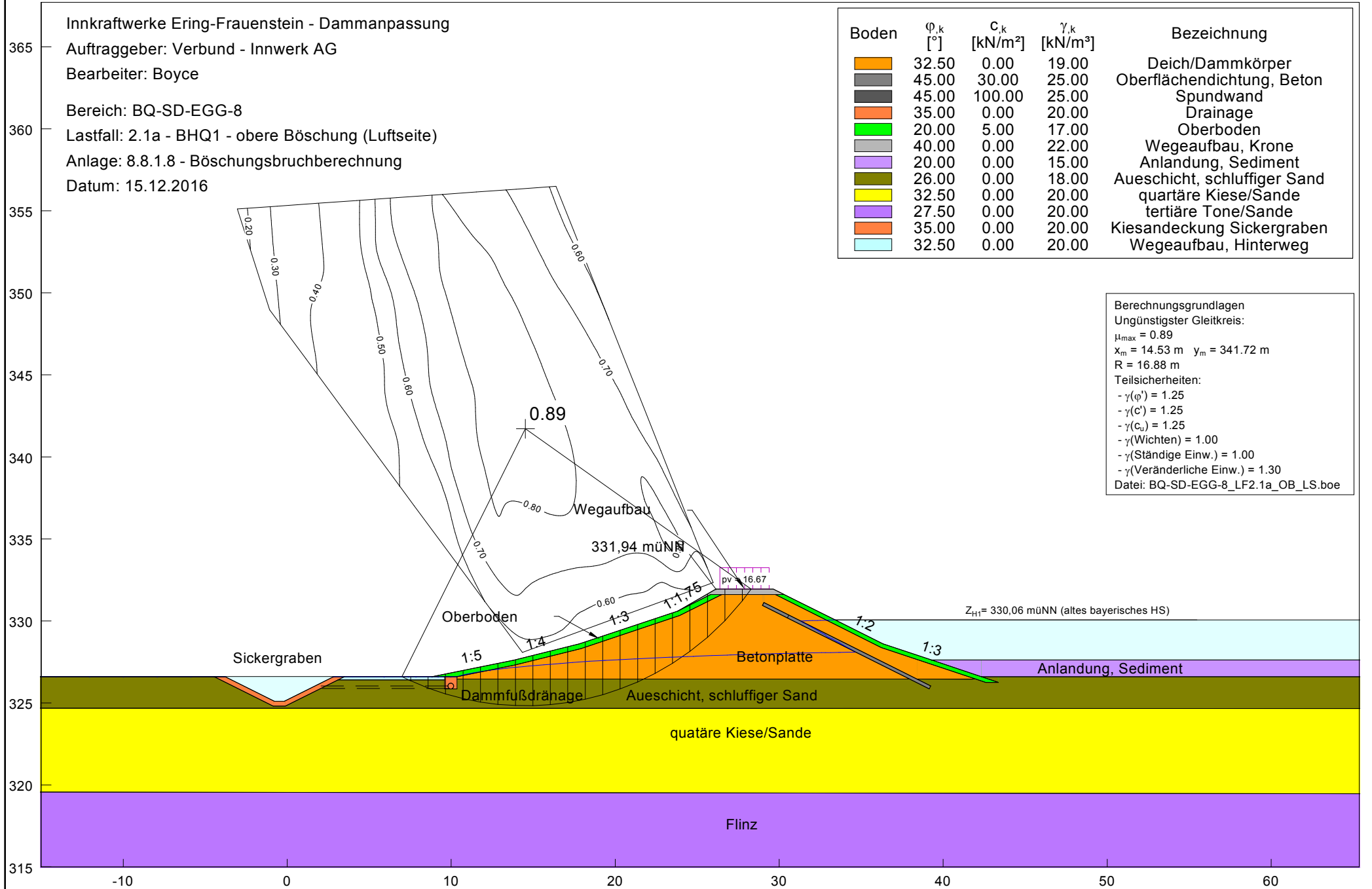
Lastfall: 2.1a - BHQ1 - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.8 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.89$
 $x_m = 14.53 \text{ m}$ $y_m = 341.72 \text{ m}$
 $R = 16.88 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-EGG-8_LF2.1a_OB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG













Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-8

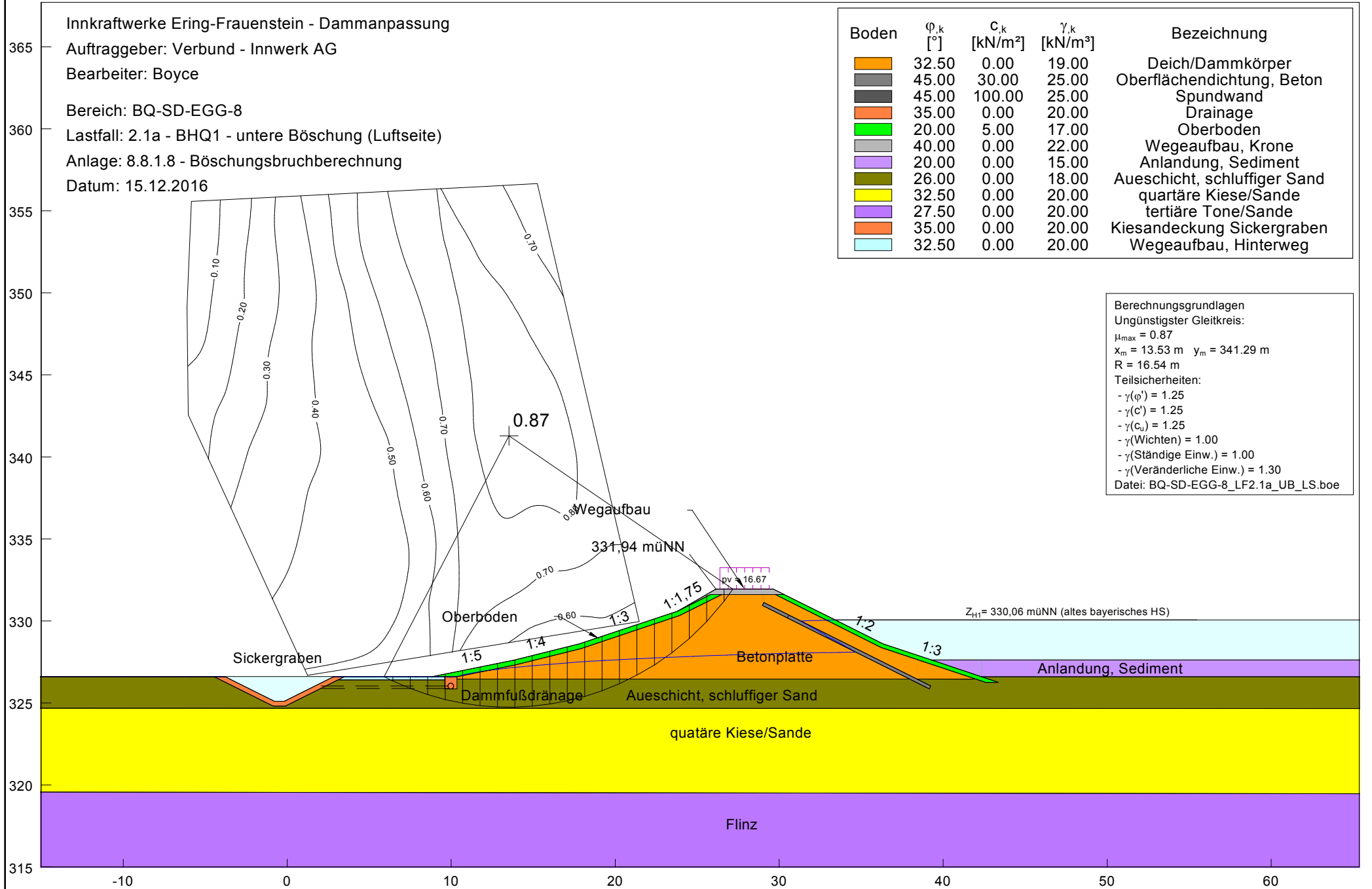
Lastfall: 2.1a - BHQ1 - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.8 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen	
Ungünstigster Gleitkreis:	
μ_{max}	= 0.87
x_m	= 13.53 m
y_m	= 341.29 m
R	= 16.54 m
Teilsicherheiten:	
- $\gamma(\phi')$	= 1.25
- $\gamma(c')$	= 1.25
- $\gamma(c_u)$	= 1.25
- $\gamma(\text{Wichten})$	= 1.00
- $\gamma(\text{Ständige Einw.})$	= 1.00
- $\gamma(\text{Veränderliche Einw.})$	= 1.30
Datei: BQ-SD-EGG-8_LF2.1a_UB_LS.boe	



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG













Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-8

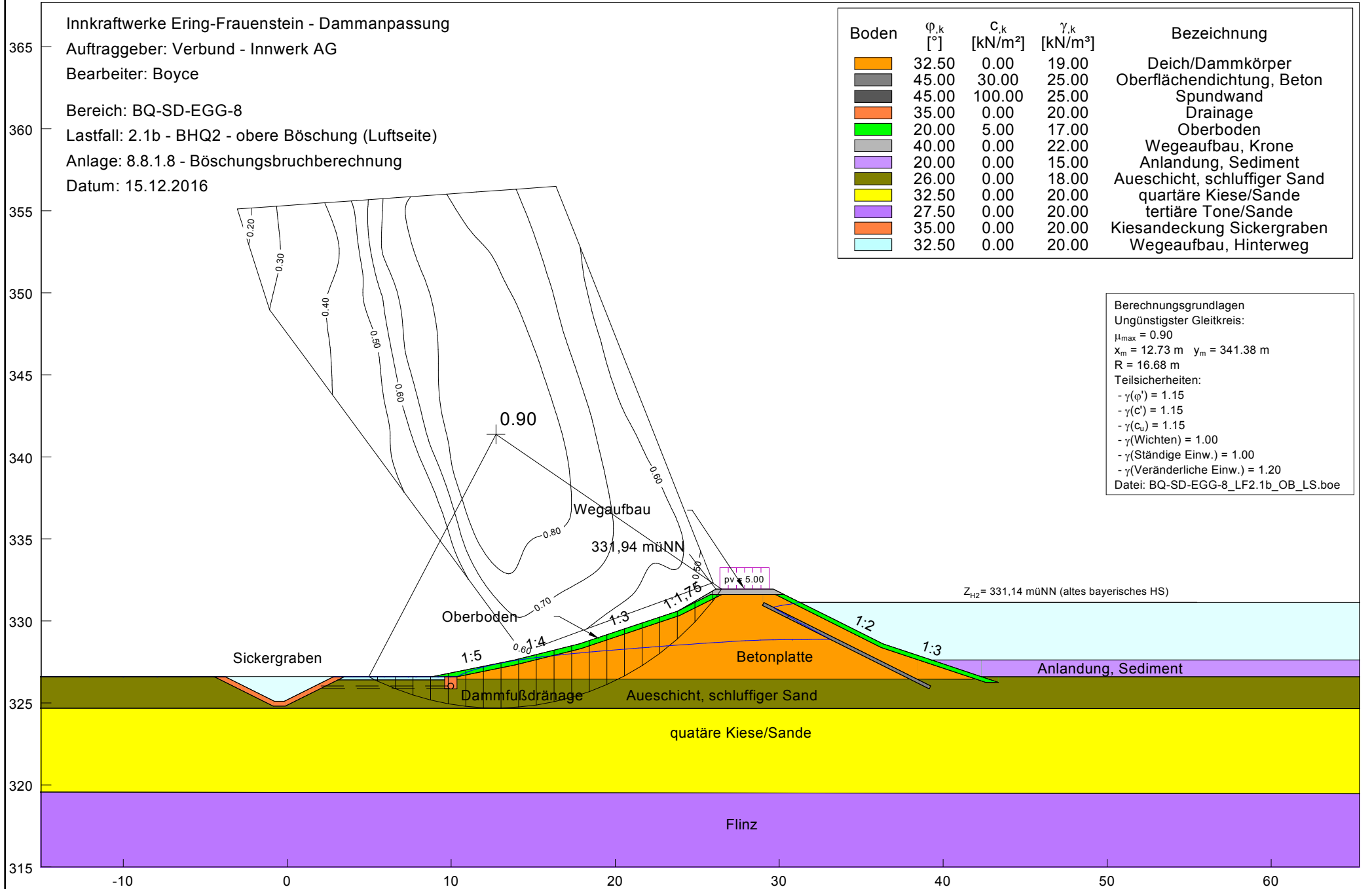
Lastfall: 2.1b - BHQ2 - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.8 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.90$
 $x_m = 12.73 \text{ m}$ $y_m = 341.38 \text{ m}$
 $R = 16.68 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-EGG-8_LF2.1b_OB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG













Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-8

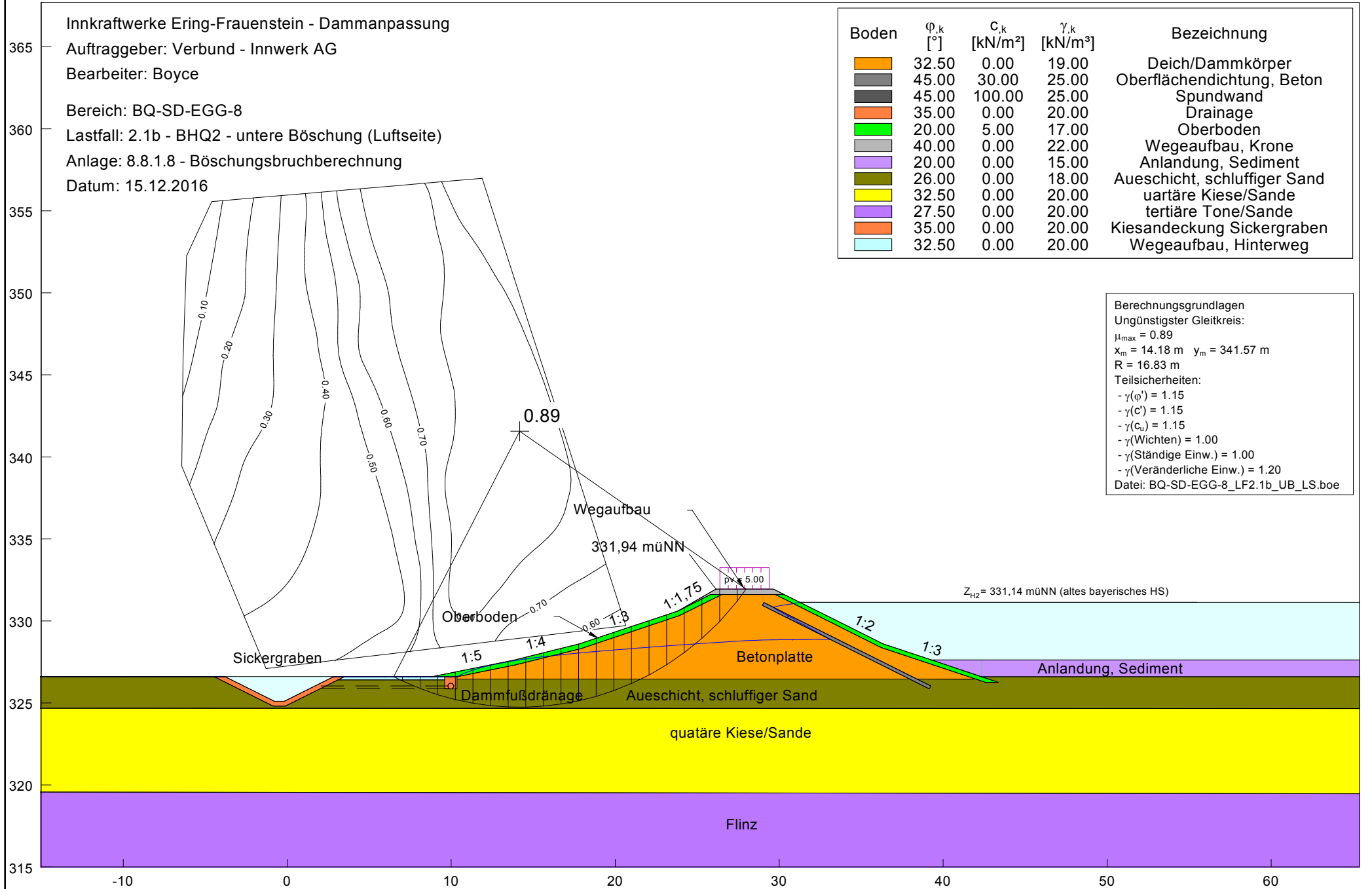
Lastfall: 2.1b - BHQ2 - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.8 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	uartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen	
Ungünstigster Gleitkreis:	
μ_{max}	= 0.89
x_m	= 14.18 m
y_m	= 341.57 m
R	= 16.83 m
Teilsicherheiten:	
- $\gamma(\phi')$	= 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
Datei: BQ-SD-EGG-8_LF2.1b_UB_LS.boe	



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG












Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-8

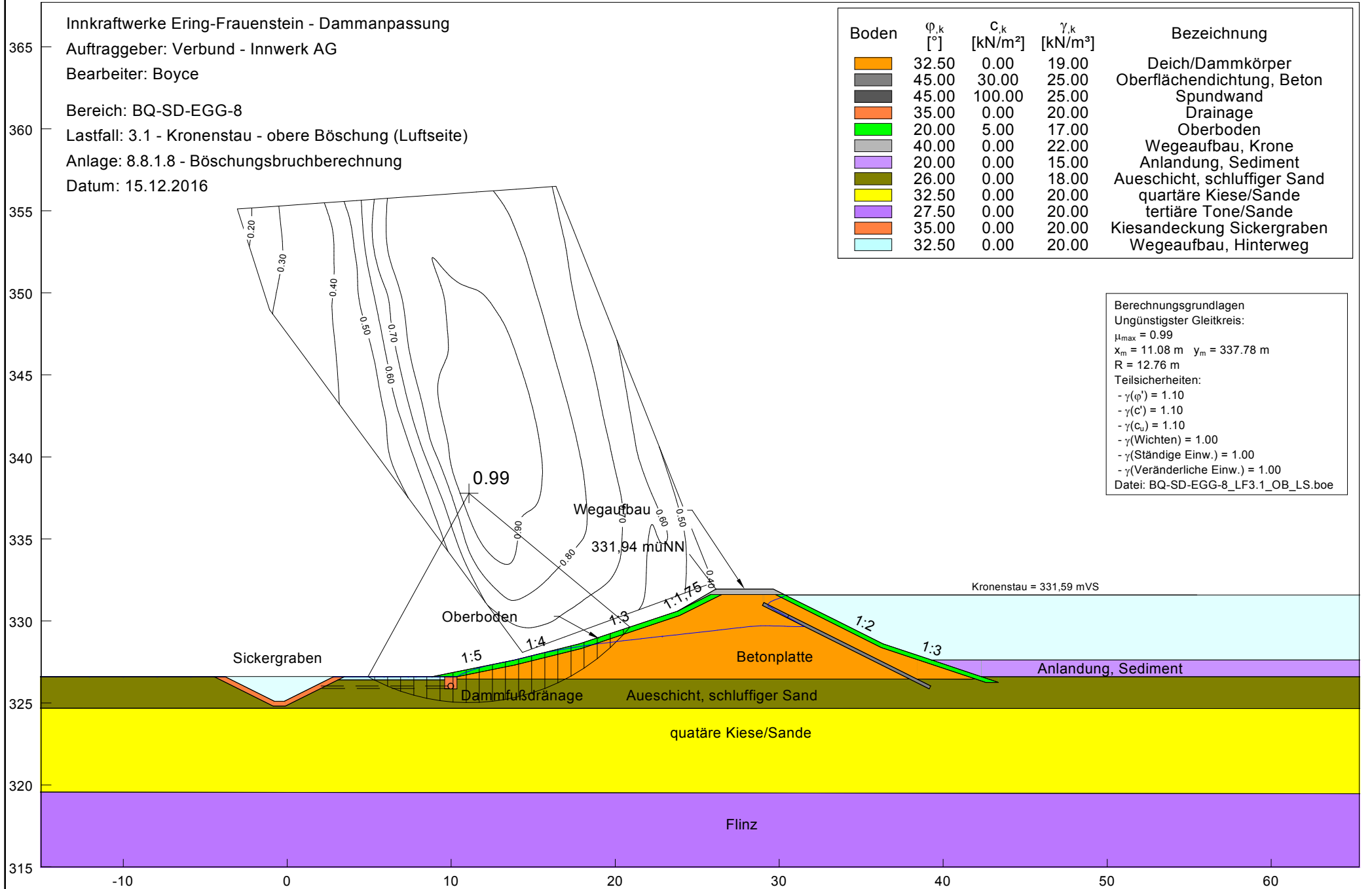
Lastfall: 3.1 - Kronenstau - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.8 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.99$
 $x_m = 11.08 \text{ m}$ $y_m = 337.78 \text{ m}$
 $R = 12.76 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-8_LF3.1_OB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG












Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-8

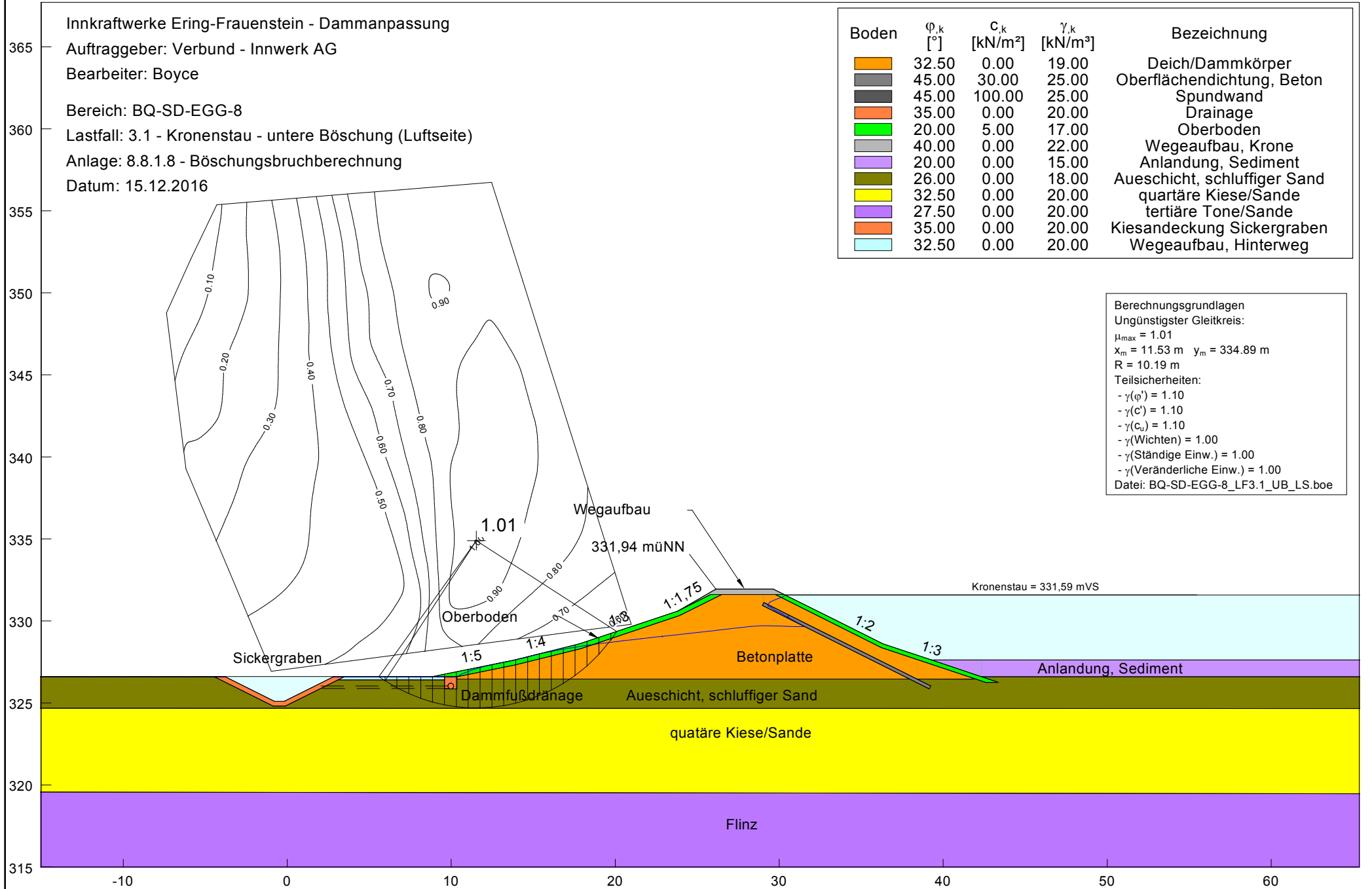
Lastfall: 3.1 - Kronenstau - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.8 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 1.01$
 $x_m = 11.53 \text{ m}$ $y_m = 334.89 \text{ m}$
 $R = 10.19 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-8_LF3.1_UB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG












Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-8

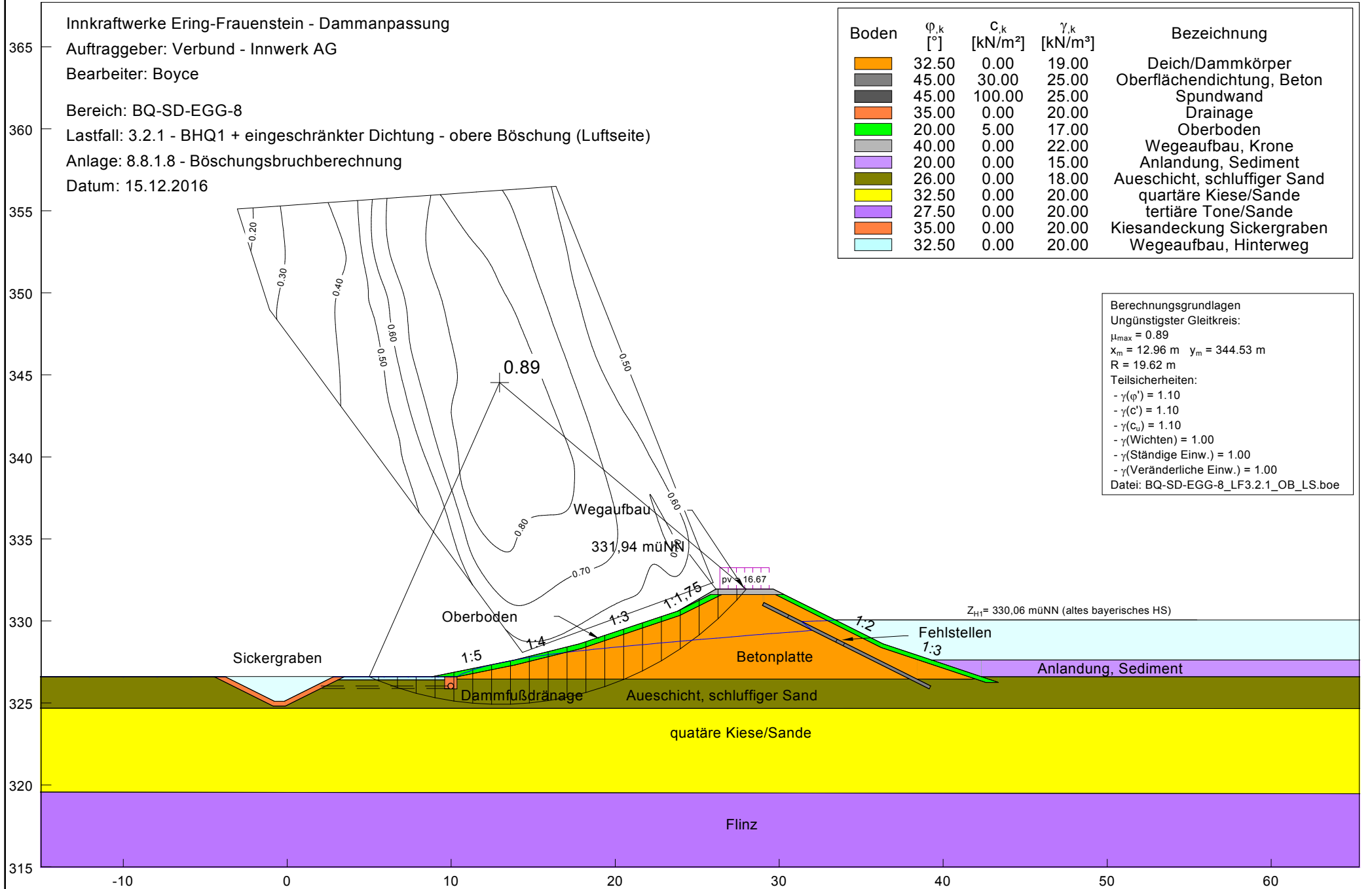
Lastfall: 3.2.1 - BHQ1 + eingeschränkter Dichtung - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.8 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	ϕ_k [°]	c_k [kN/m ²]	γ_k [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.89$
 $x_m = 12.96 \text{ m}$ $y_m = 344.53 \text{ m}$
 $R = 19.62 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-8_LF3.2.1_OB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-8

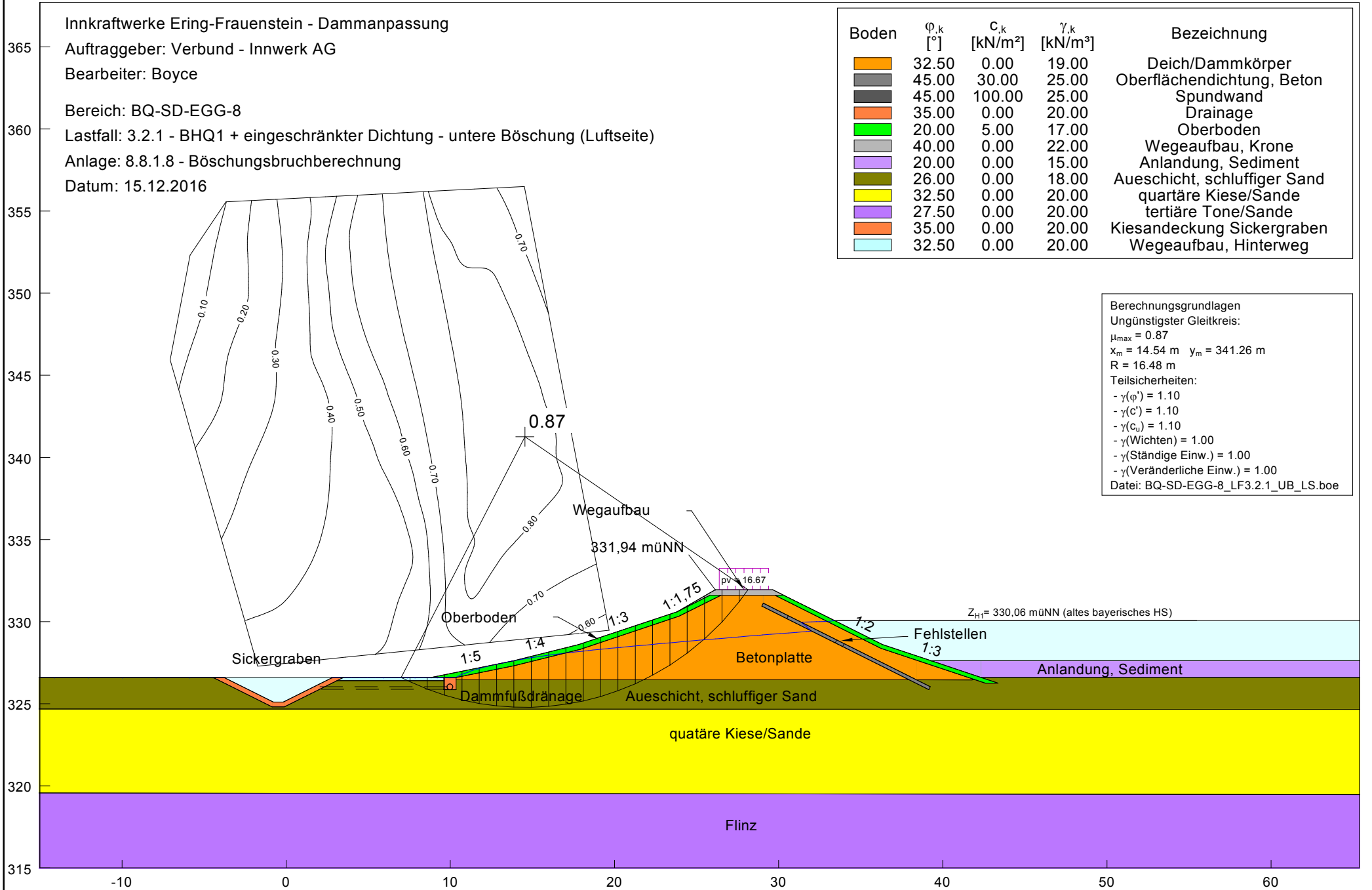
Lastfall: 3.2.1 - BHQ1 + eingeschränkter Dichtung - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.8 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Grau]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Dunkelgrau]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Grün]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Hellgrau]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Lila]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dunkelgrün]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Gelb]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Violett]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Orange-rot]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Cyan]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.87$
 $x_m = 14.54 \text{ m}$ $y_m = 341.26 \text{ m}$
 $R = 16.48 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-8_LF3.2.1_UB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-8

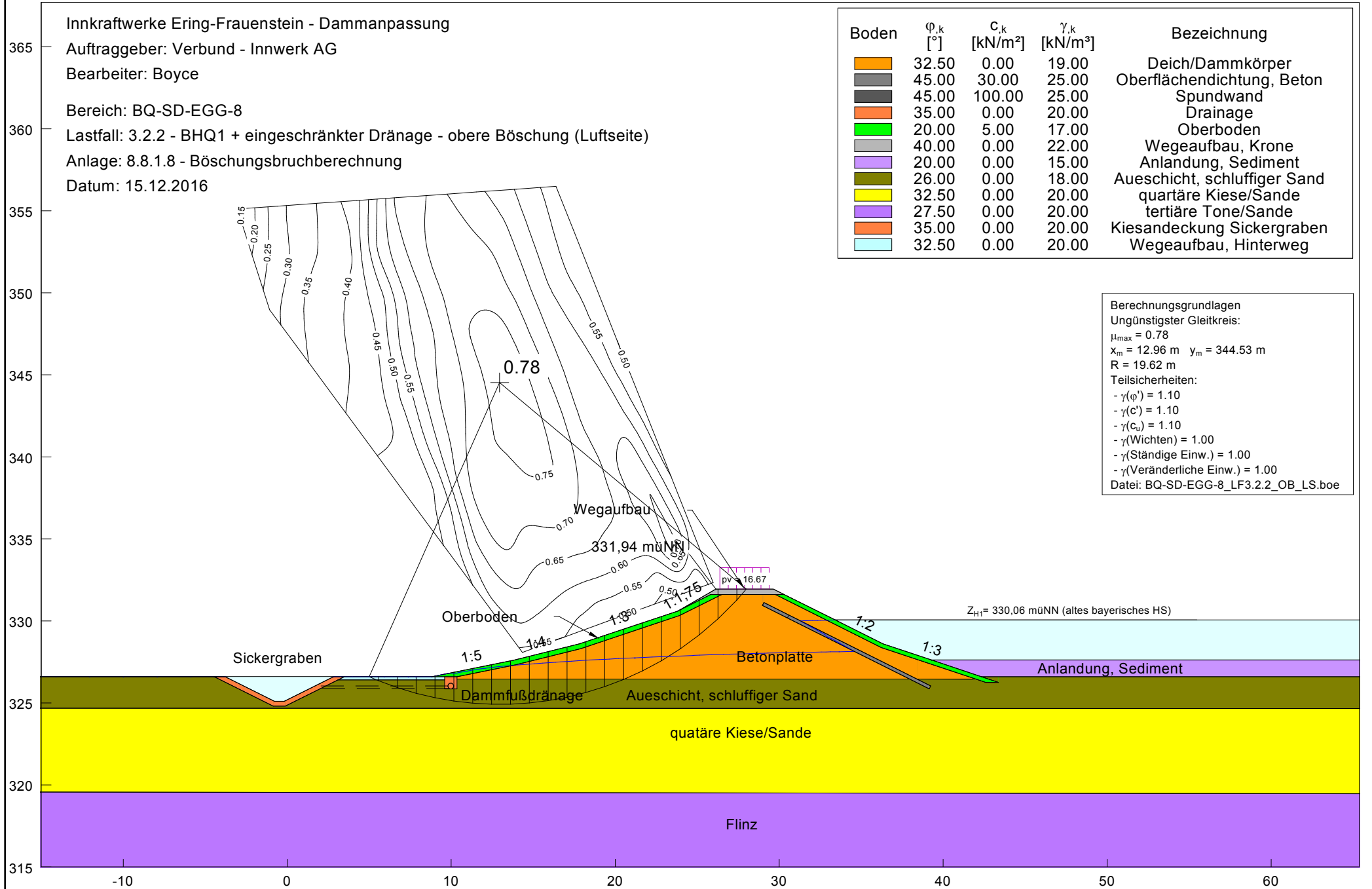
Lastfall: 3.2.2 - BHQ1 + eingeschränkter Drainage - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.8 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.78$
 $x_m = 12.96 \text{ m}$ $y_m = 344.53 \text{ m}$
 $R = 19.62 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-8_LF3.2.2_OB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG













Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-8

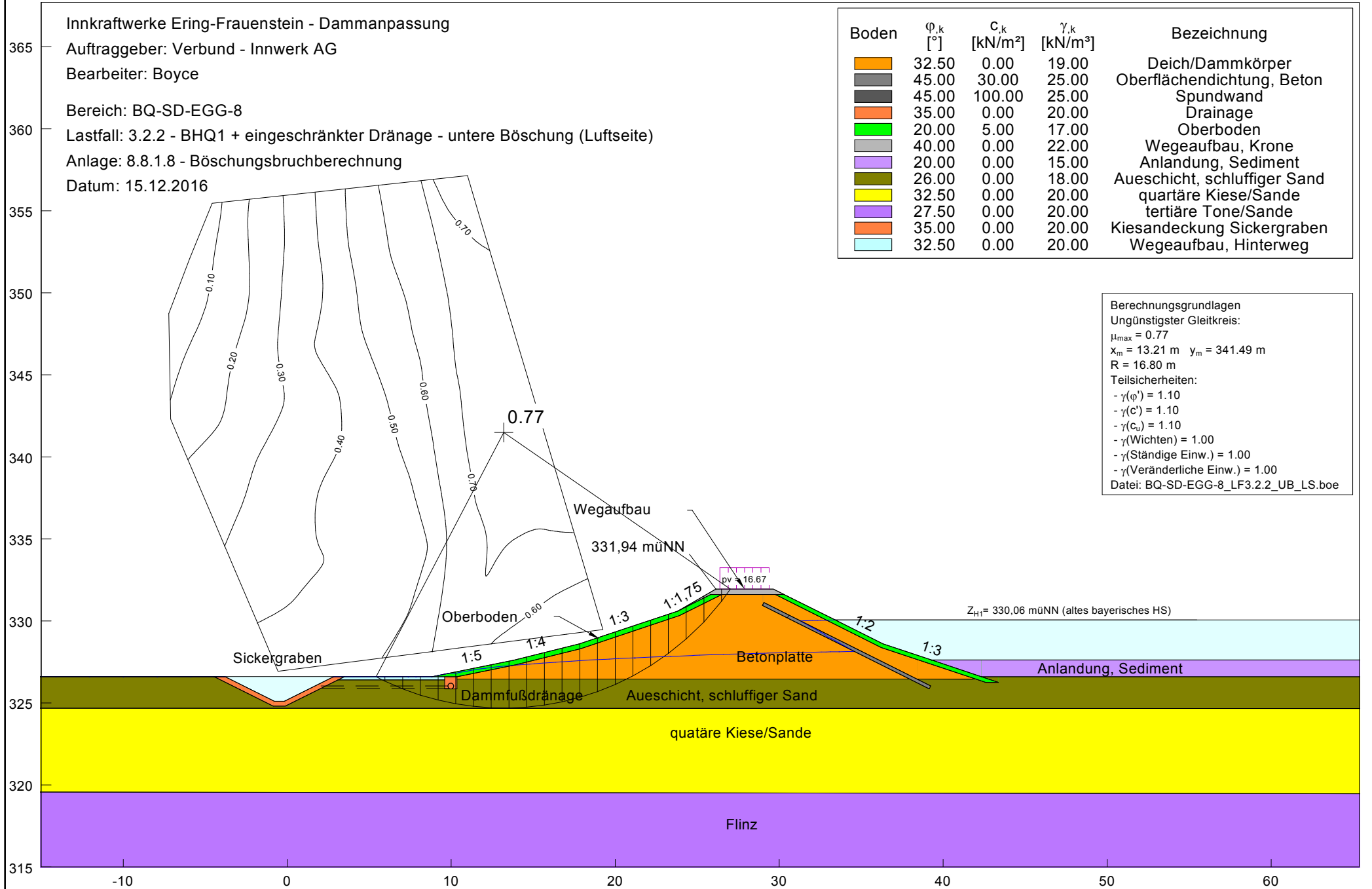
Lastfall: 3.2.2 - BHQ1 + eingeschränkter Drainage - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.8 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 15.12.2016

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.77$
 $x_m = 13.21 \text{ m}$ $y_m = 341.49 \text{ m}$
 $R = 16.80 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-8_LF3.2.2_UB_LS.boe



Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-9

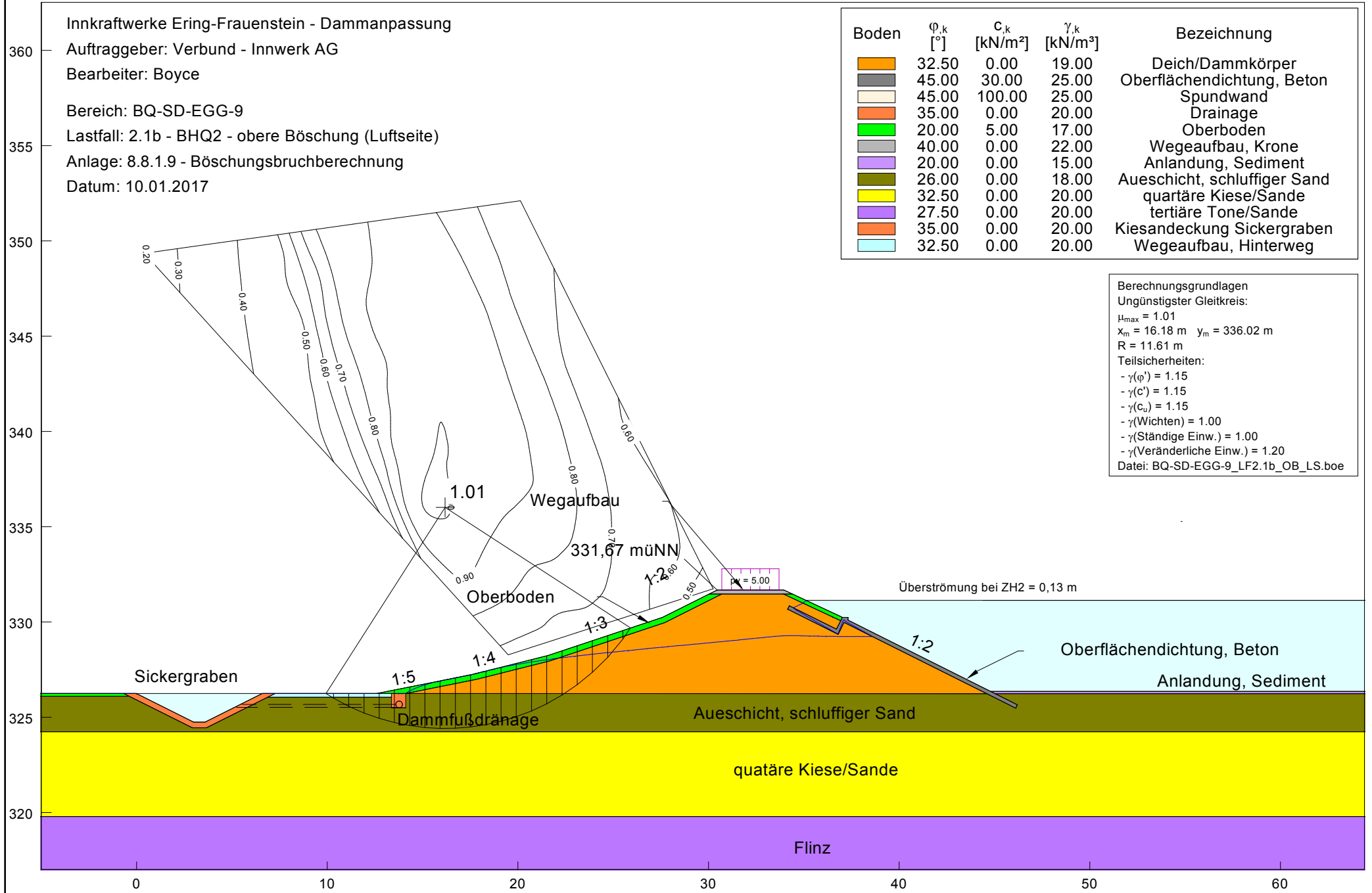
Lastfall: 2.1b - BHQ2 - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.1.9 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 10.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 1.01$
 $x_m = 16.18 \text{ m}$ $y_m = 336.02 \text{ m}$
 $R = 11.61 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-EGG-9_LF2.1b_OB_LS.boe





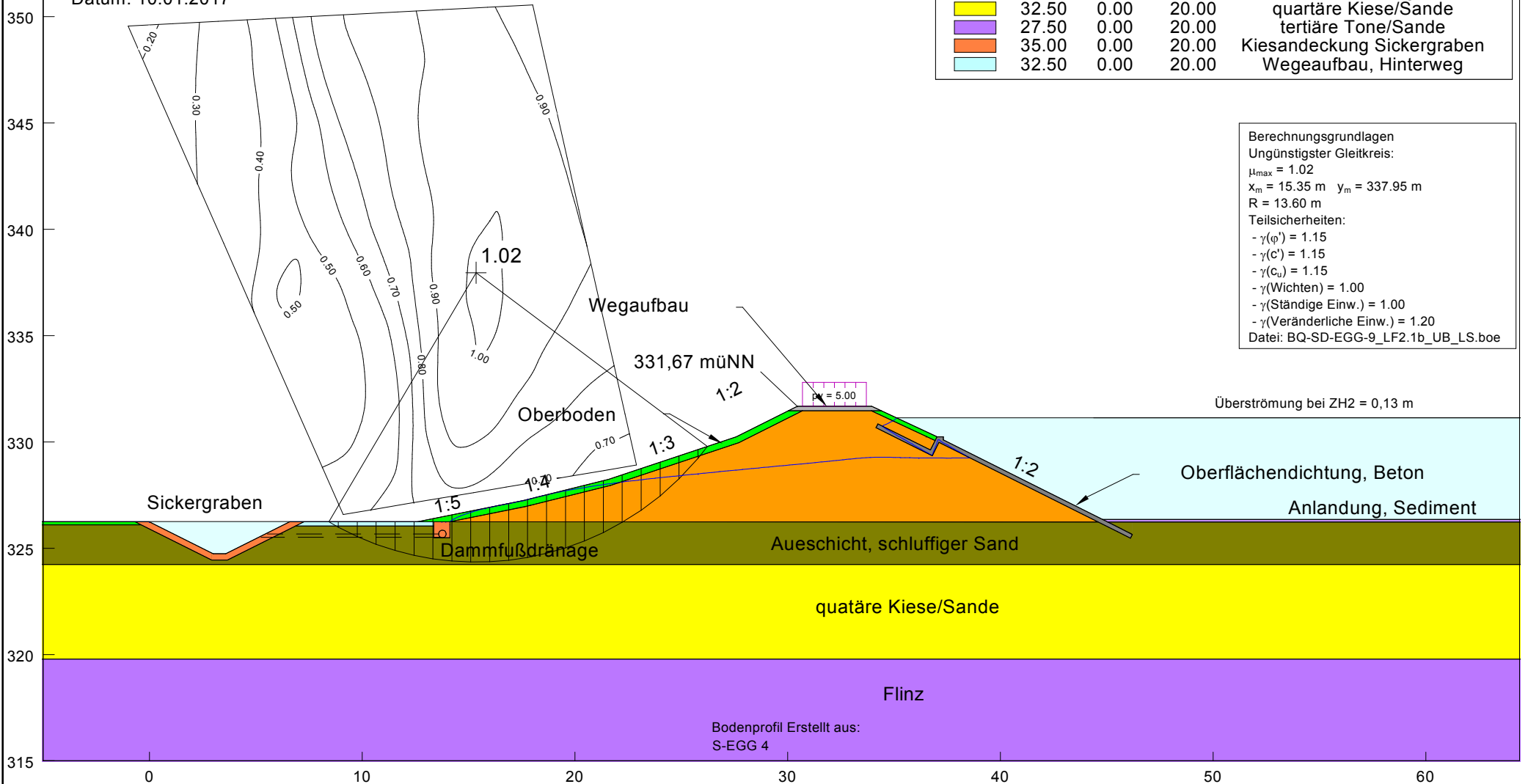
SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-EGG-9
 Lastfall: 2.1b - BHQ2 - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.9 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 10.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Grau]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Hellblau]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Grün]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Grau]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Lila]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dunkelgrün]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Gelb]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Lila]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Hellblau]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 1.02$
 $x_m = 15.35 \text{ m}$ $y_m = 337.95 \text{ m}$
 $R = 13.60 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-EGG-9_LF2.1b_UB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 S-EGG 4

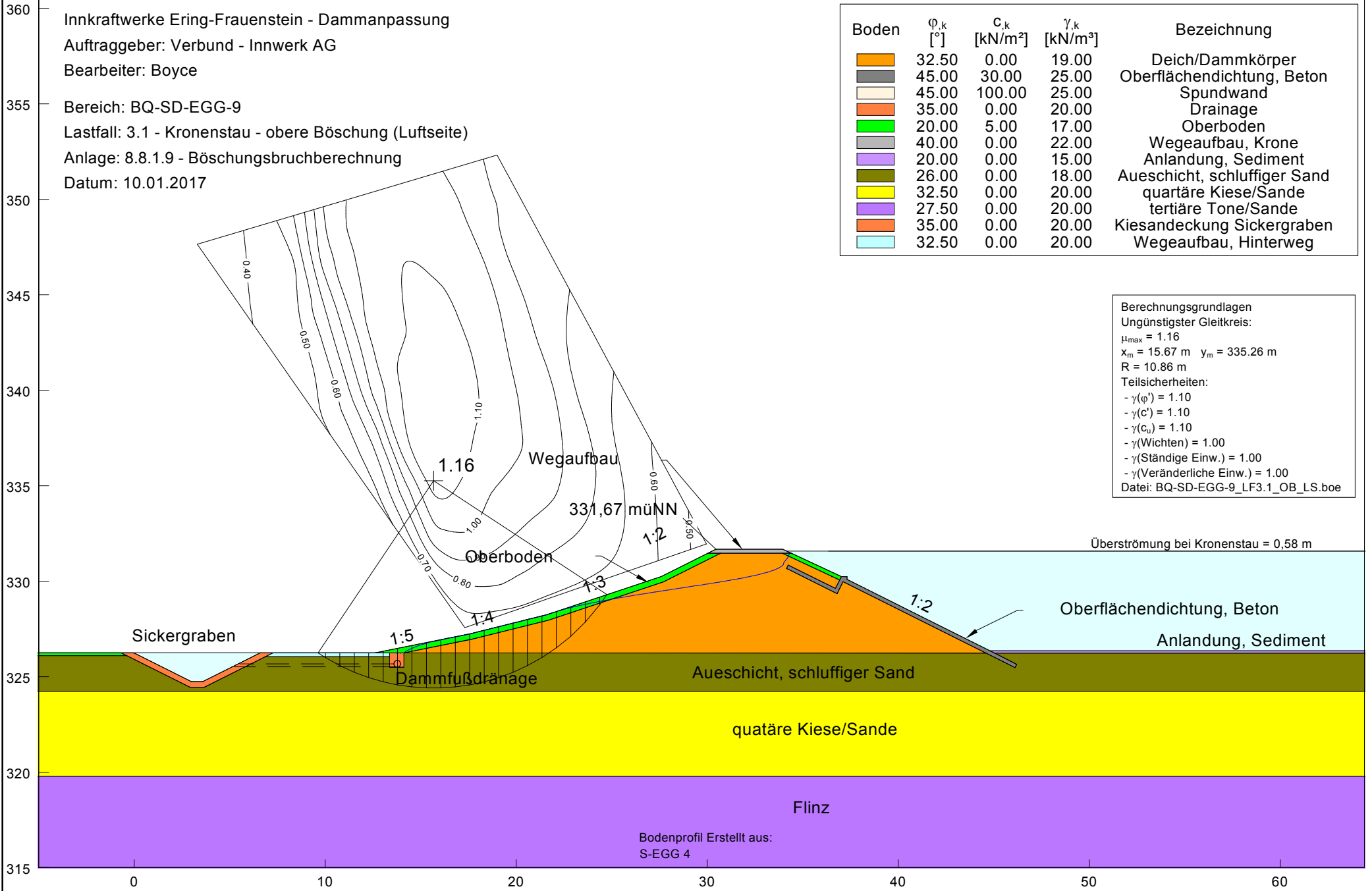


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 Bereich: BQ-SD-EGG-9
 Lastfall: 3.1 - Kronenstau - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.9 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 10.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Grau]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Weiß]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Grün]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Grau]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Lila]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dunkelgrün]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Gelb]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Violett]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Cyan]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 1.16$
 $x_m = 15.67 \text{ m}$ $y_m = 335.26 \text{ m}$
 $R = 10.86 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(C_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-9_LF3.1_OB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 S-EGG 4

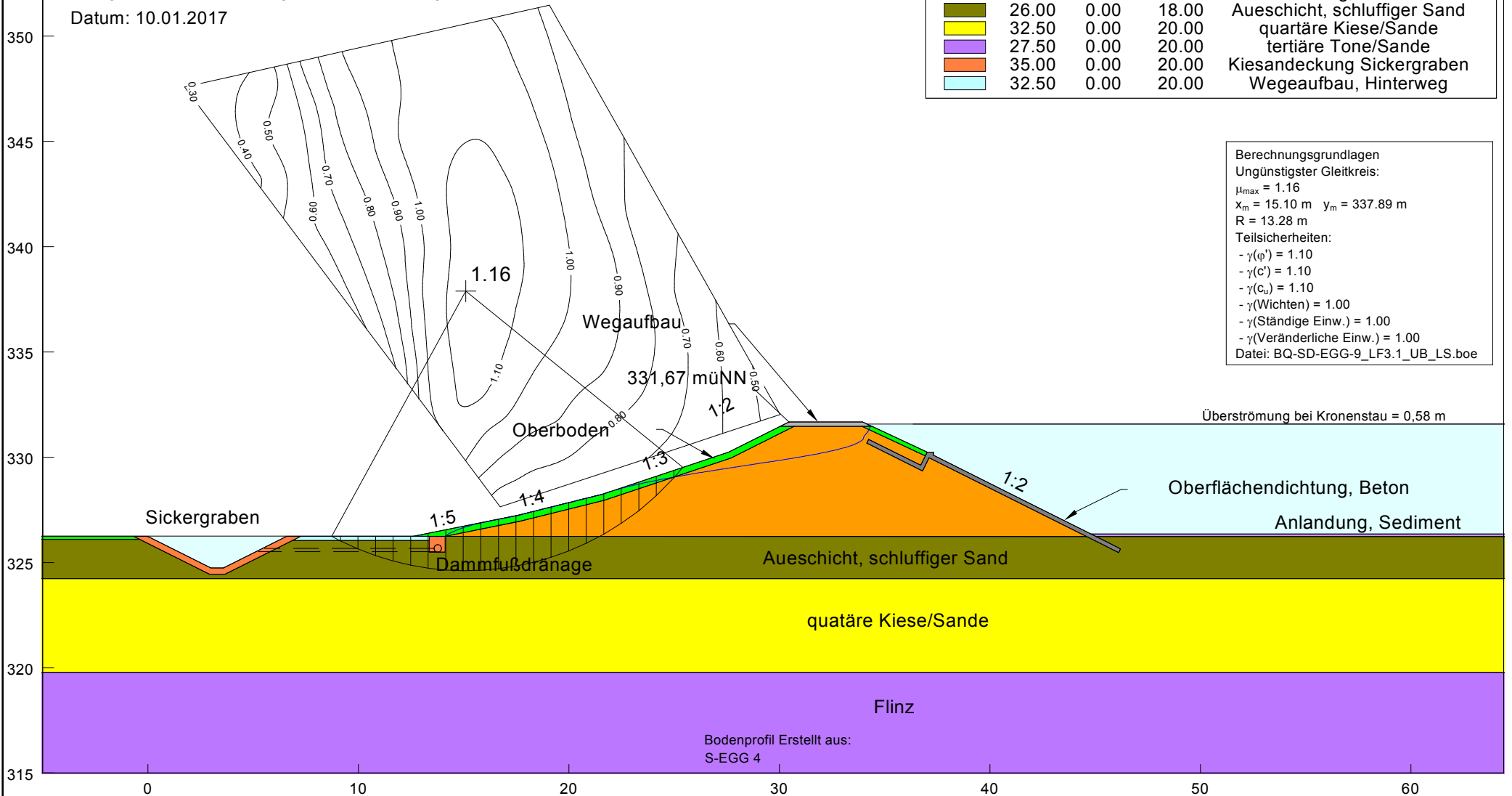


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 Bereich: BQ-SD-EGG-9
 Lastfall: 3.1 - Kronenstau - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.9 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 10.01.2017

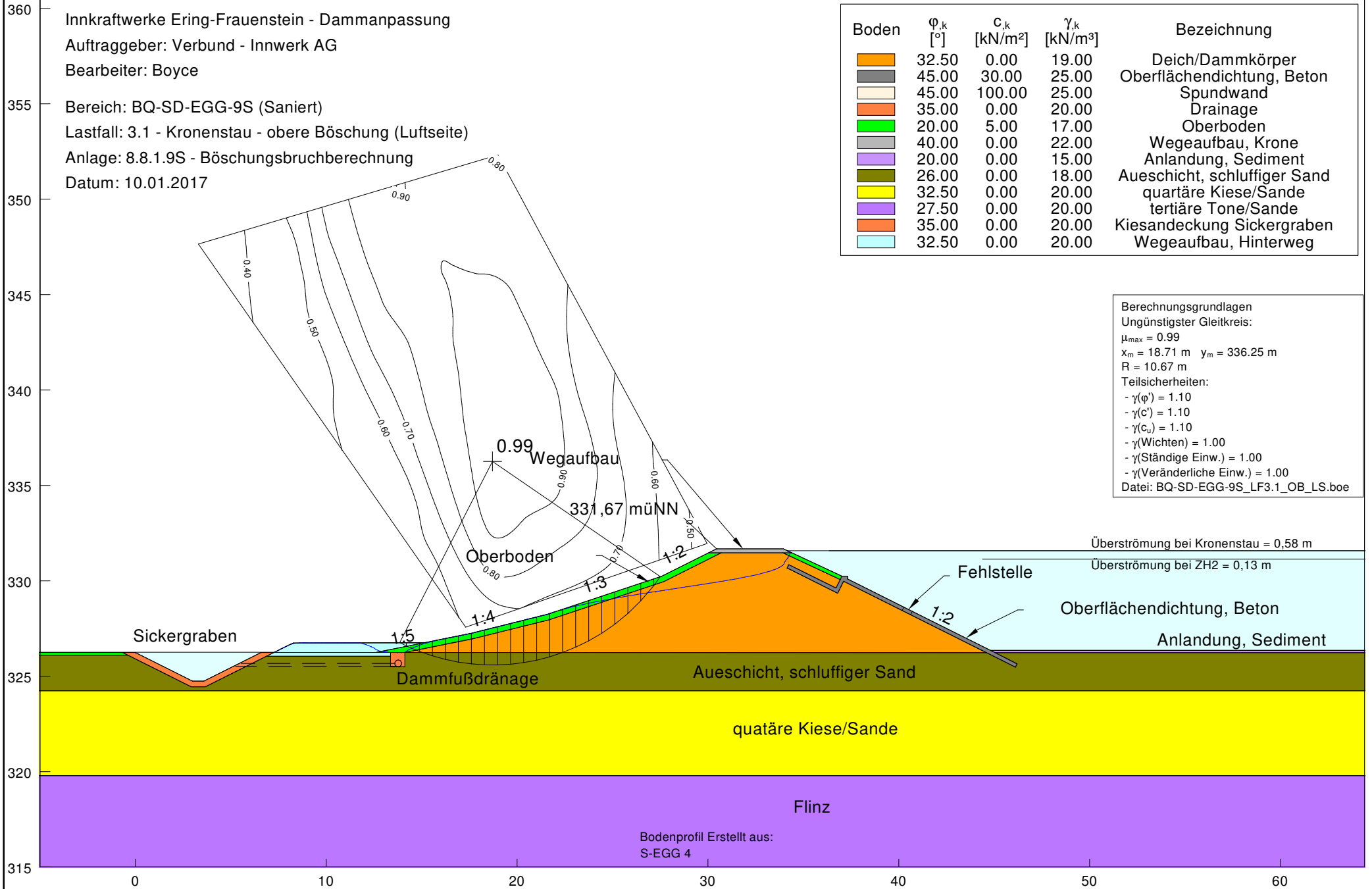
Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Grau]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Weiß]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Grün]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Grau]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Lila]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dunkelgrün]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Gelb]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Violett]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Cyan]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 1.16$
 $x_m = 15.10 \text{ m}$ $y_m = 337.89 \text{ m}$
 $R = 13.28 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-9_LF3.1_UB_LS.boe





SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München



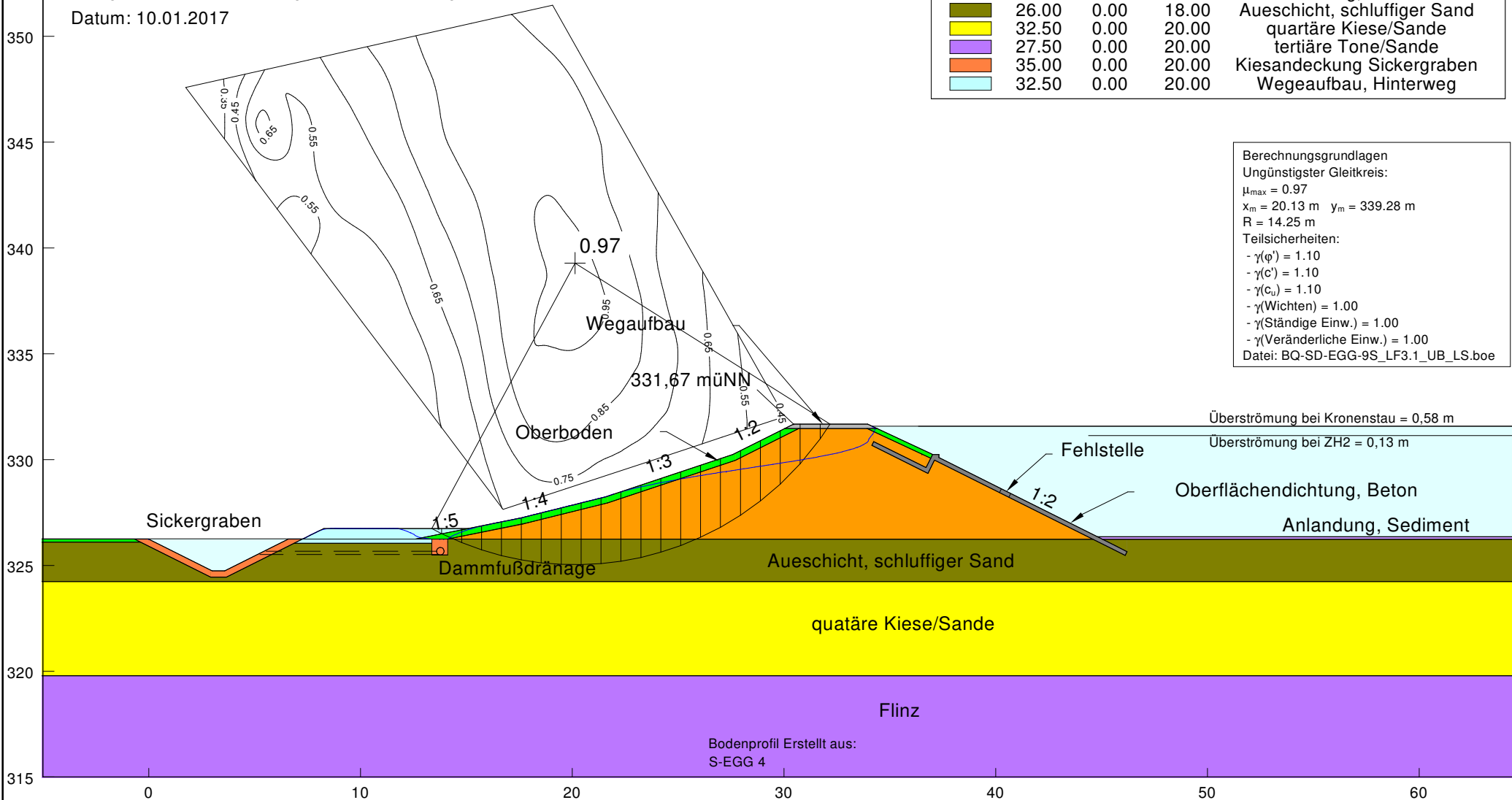


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 Bereich: BQ-SD-EGG-9S (Saniert)
 Lastfall: 3.1 - Kronenstau - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.1.9S - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 10.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	32.50	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Grau]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Weiß]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Grün]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Grau]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Lila]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dunkelgrün]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Gelb]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Violett]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Cyan]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.97$
 $x_m = 20.13 \text{ m}$ $y_m = 339.28 \text{ m}$
 $R = 14.25 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-EGG-9S_LF3.1_UB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
S-EGG 4

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-1

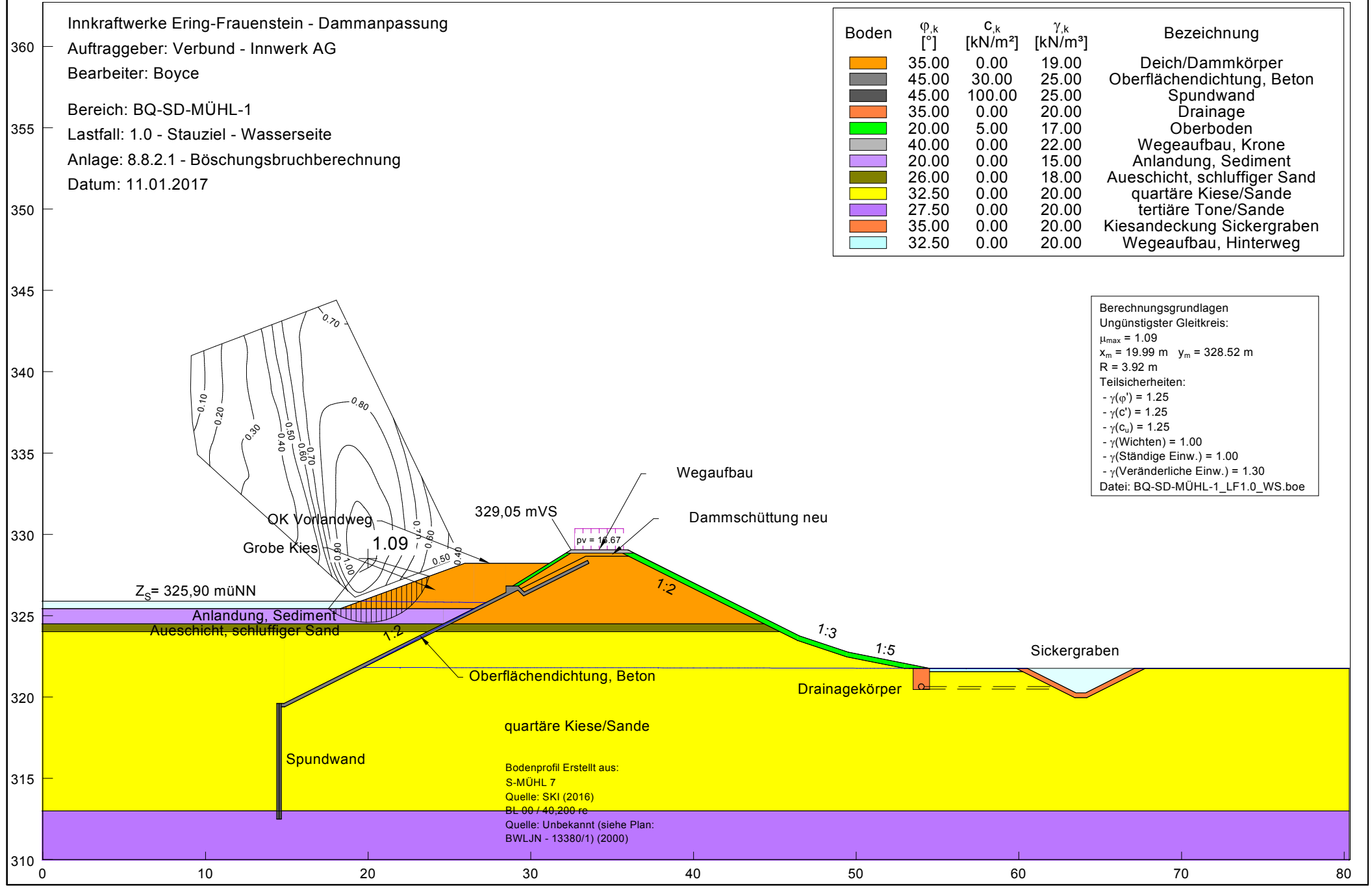
Lastfall: 1.0 - Stauziel - Wasserseite

Anlage: 8.8.2.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 11.01.2017

Boden	ϕ_k [°]	c_k [kN/m ²]	γ_k [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Grau]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Dunkelgrau]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Grün]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Hellgrau]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Lila]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dunkelgrün]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Gelb]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Violett]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Cyan]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Berechnungsgrundlagen
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 1.09$
 $X_m = 19.99 \text{ m}$ $y_m = 328.52 \text{ m}$
 $R = 3.92 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-1_LF1.0_WS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 S-MÜHL 7
 Quelle: SKI (2016)
 BL-00 / 40.200.rc
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-1

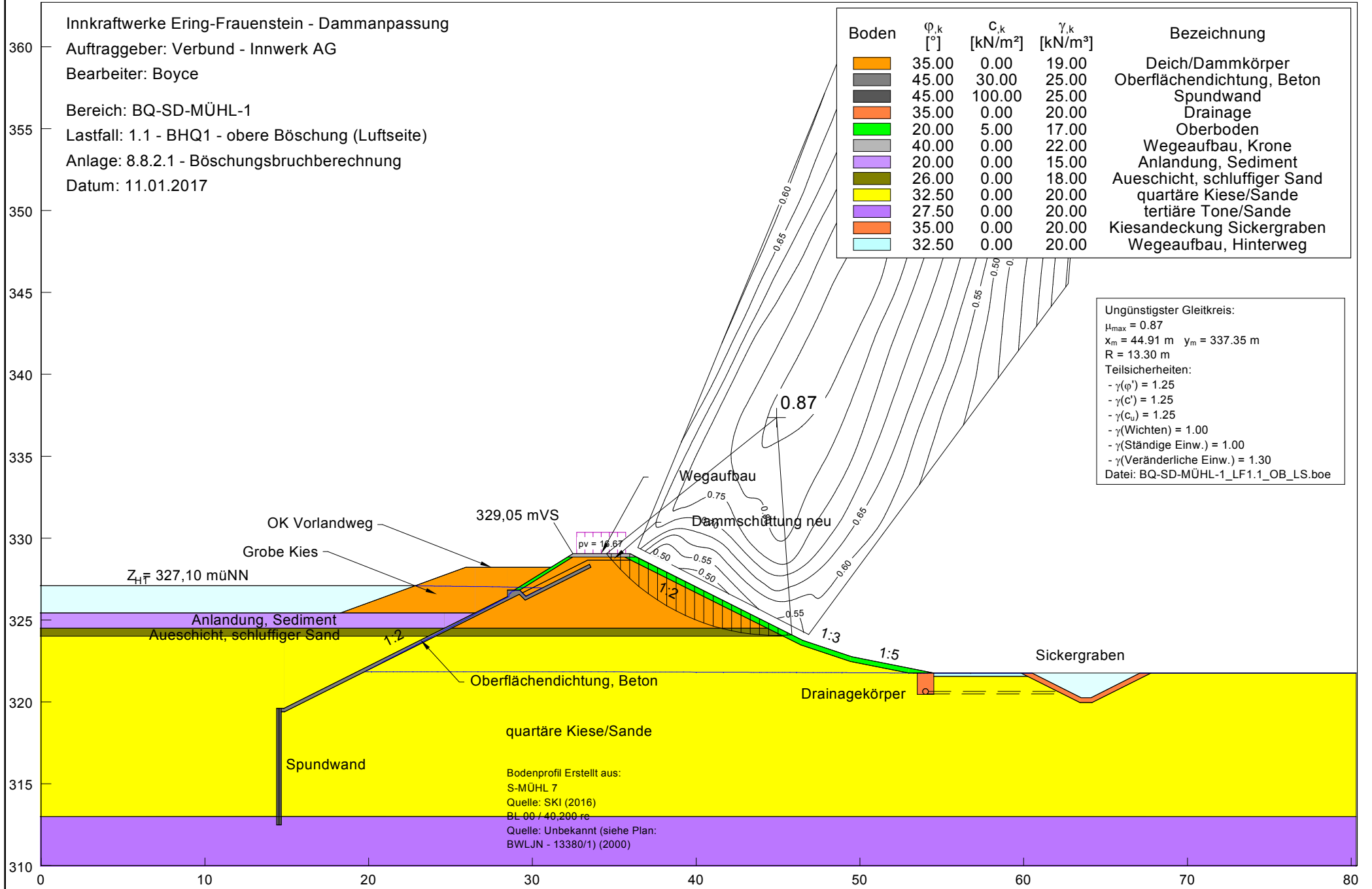
Lastfall: 1.1 - BHQ1 - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 11.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Olive Green]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Red-Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.87$
 $x_m = 44.91 \text{ m}$ $y_m = 337.35 \text{ m}$
 $R = 13.30 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-1_LF1.1_OB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 S-MÜHL 7
 Quelle: SKI (2016)
 BL-00 / 40.200.rc
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-1

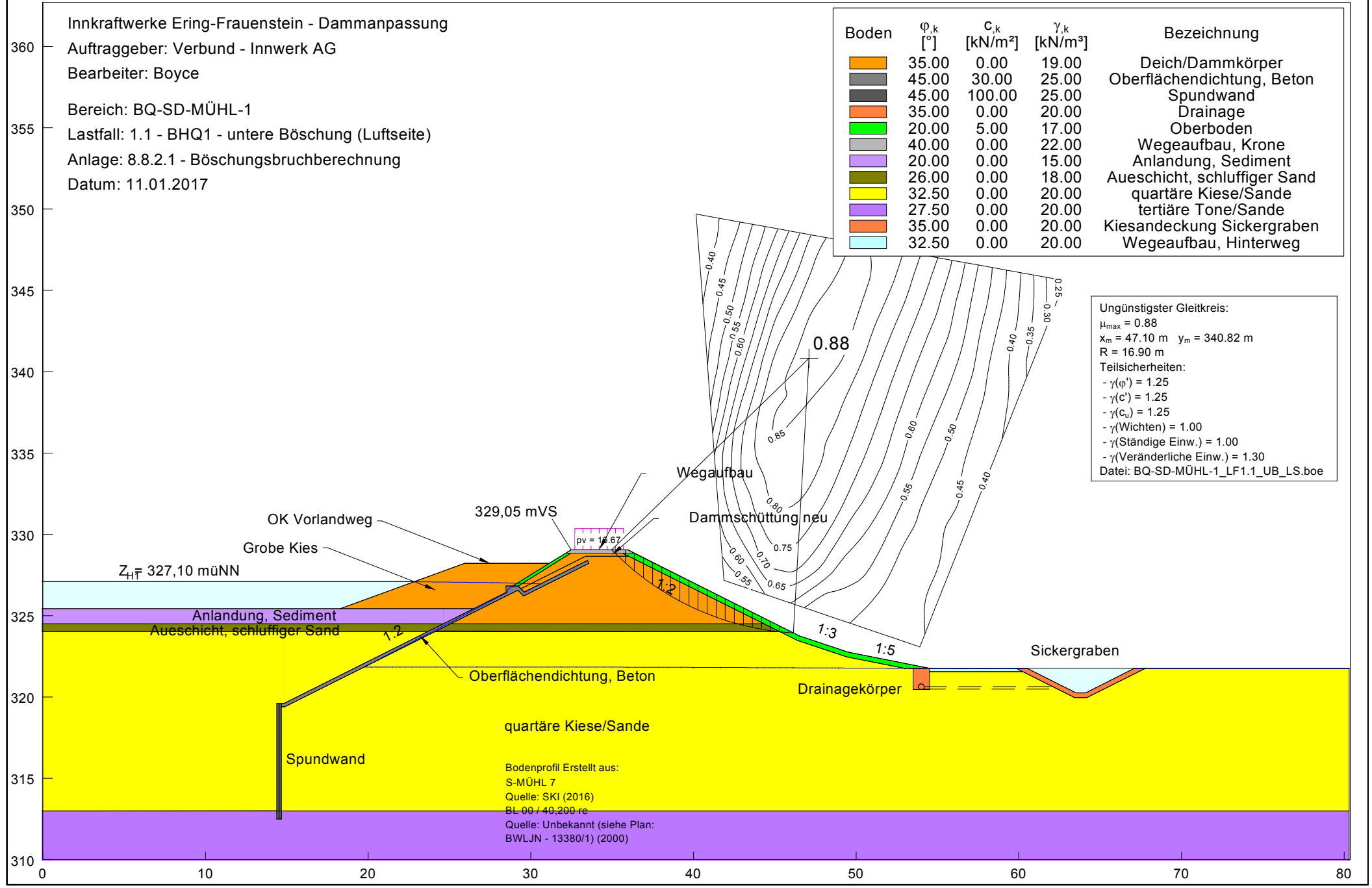
Lastfall: 1.1 - BHQ1 - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 11.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.88$
 $x_m = 47.10 \text{ m}$ $y_m = 340.82 \text{ m}$
 $R = 16.90 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-1_LF1.1_UB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 S-MÜHL 7
 Quelle: SKI (2016)
 BL-00 / 40.200 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-1

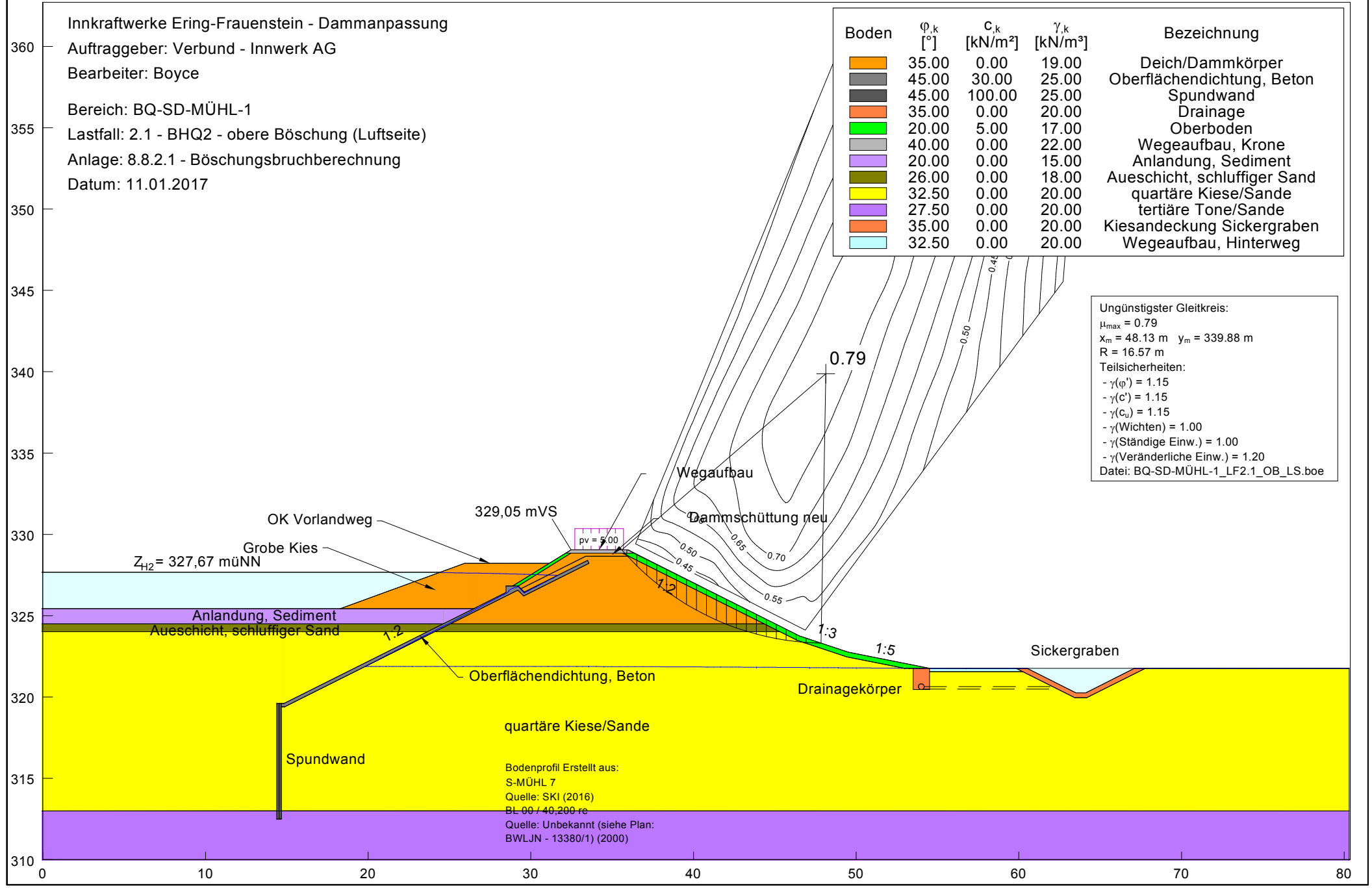
Lastfall: 2.1 - BHQ2 - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 11.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Red]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dark Green]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.79$
 $x_m = 48.13 \text{ m}$ $y_m = 339.88 \text{ m}$
 $R = 16.57 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-1_LF2.1_OB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 S-MÜHL 7
 Quelle: SKI (2016)
 BL-00 / 40.200.rc
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-1

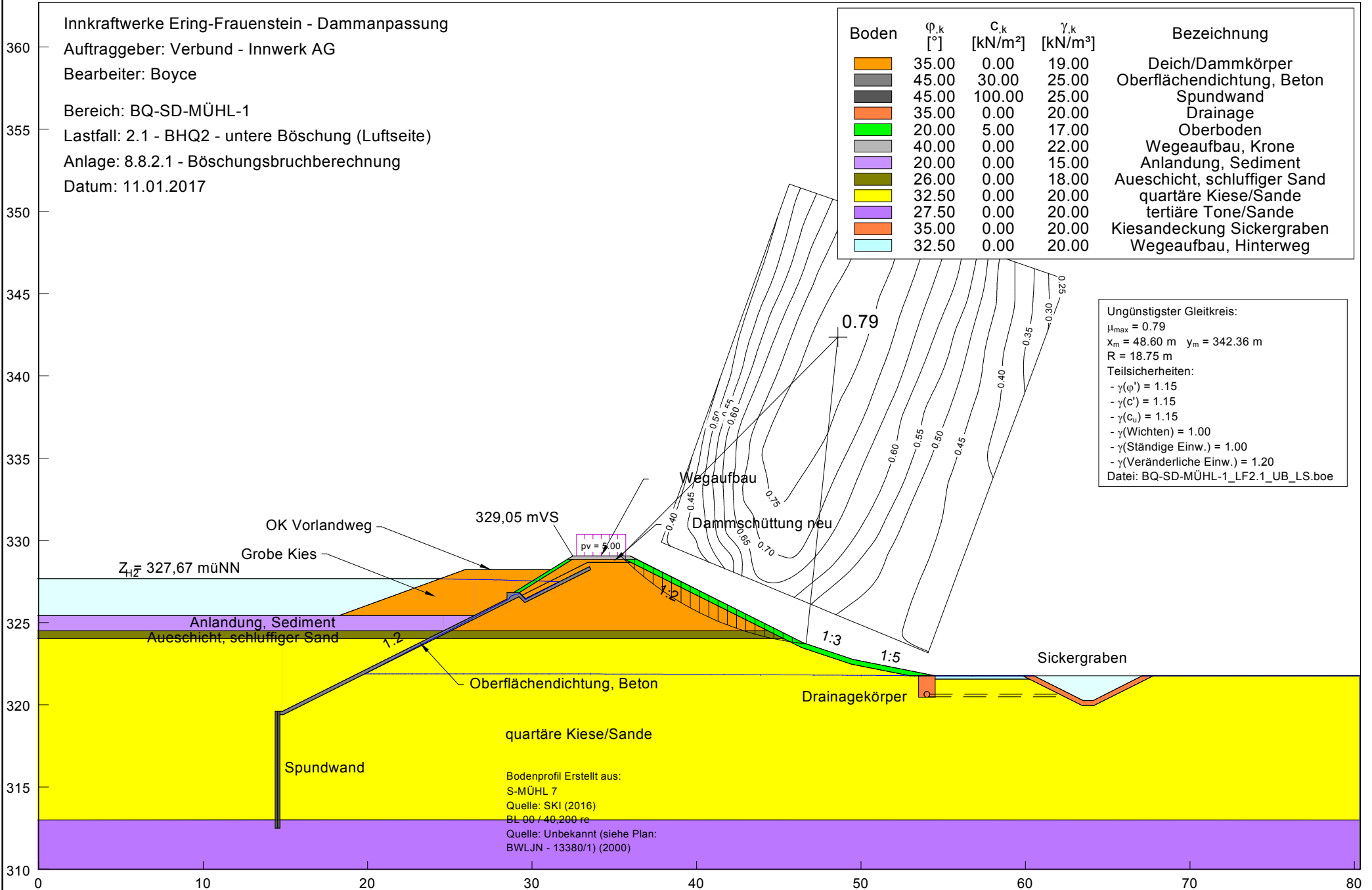
Lastfall: 2.1 - BHQ2 - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 11.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.79$
 $x_m = 48.60 \text{ m}$ $y_m = 342.36 \text{ m}$
 $R = 18.75 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-1_LF2.1_UB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 S-MÜHL 7
 Quelle: SKI (2016)
 BL-00 / 40.200.rc
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-1

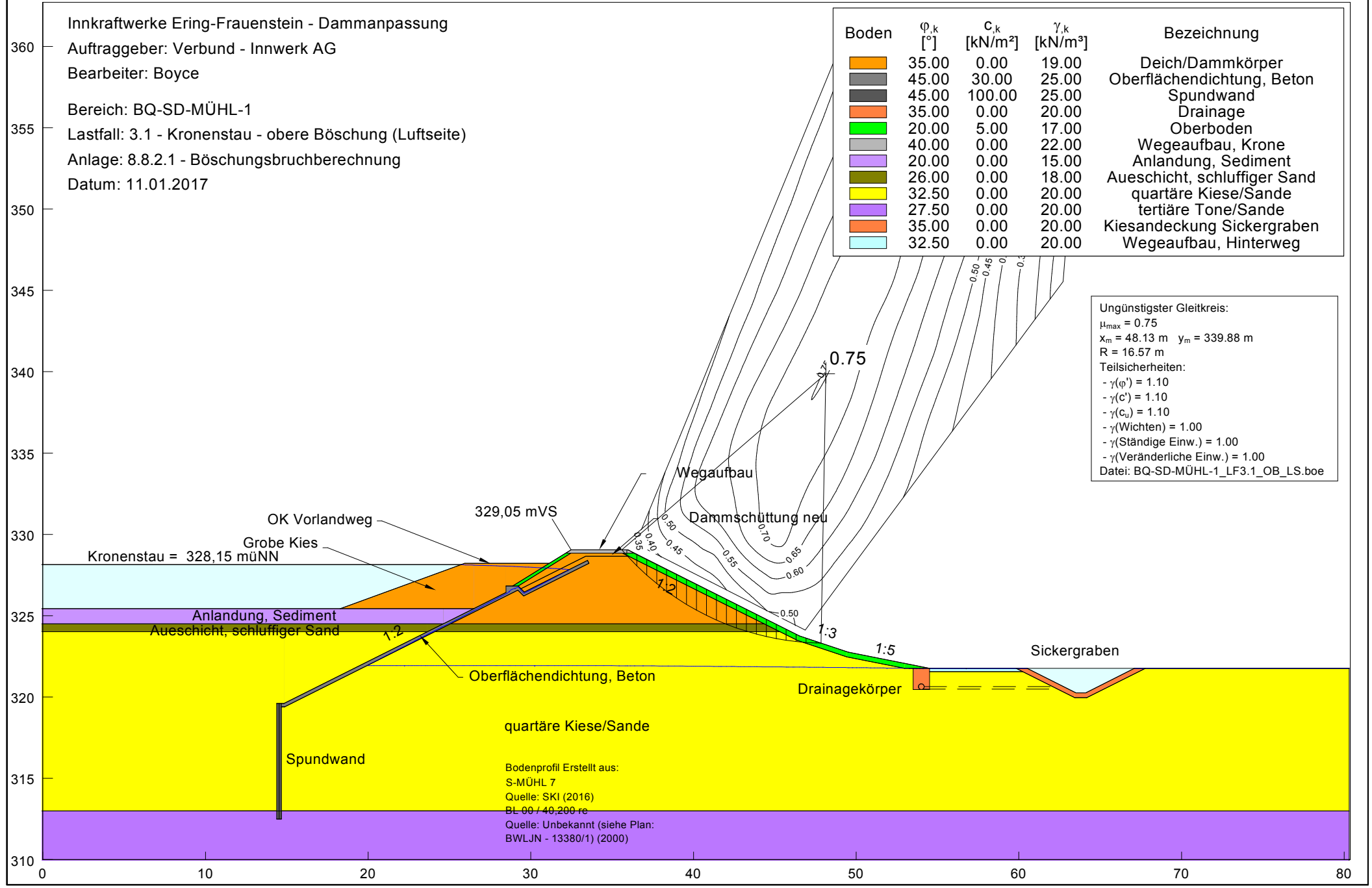
Lastfall: 3.1 - Kronenstau - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 11.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.75$
 $x_m = 48.13 \text{ m}$ $y_m = 339.88 \text{ m}$
 $R = 16.57 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-1_LF3.1_OB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 S-MÜHL 7
 Quelle: SKI (2016)
 BL-00 / 40.200 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-1

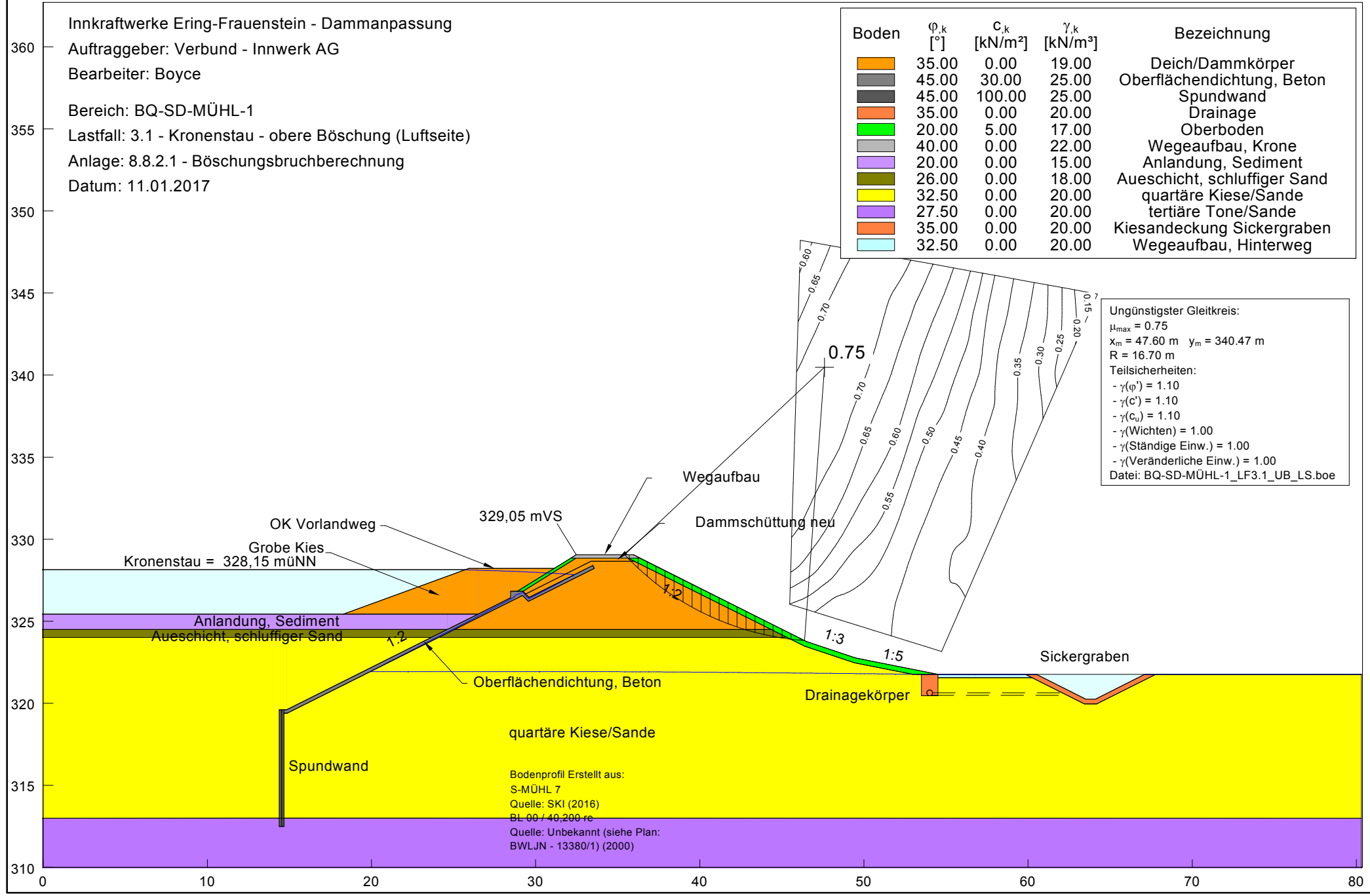
Lastfall: 3.1 - Kronenstau - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 11.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.75$
 $x_m = 47.60 \text{ m}$ $y_m = 340.47 \text{ m}$
 $R = 16.70 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-1_LF3.1_UB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 S-MÜHL 7
 Quelle: SKI (2016)
 BL-00 / 40.200.rc
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-1

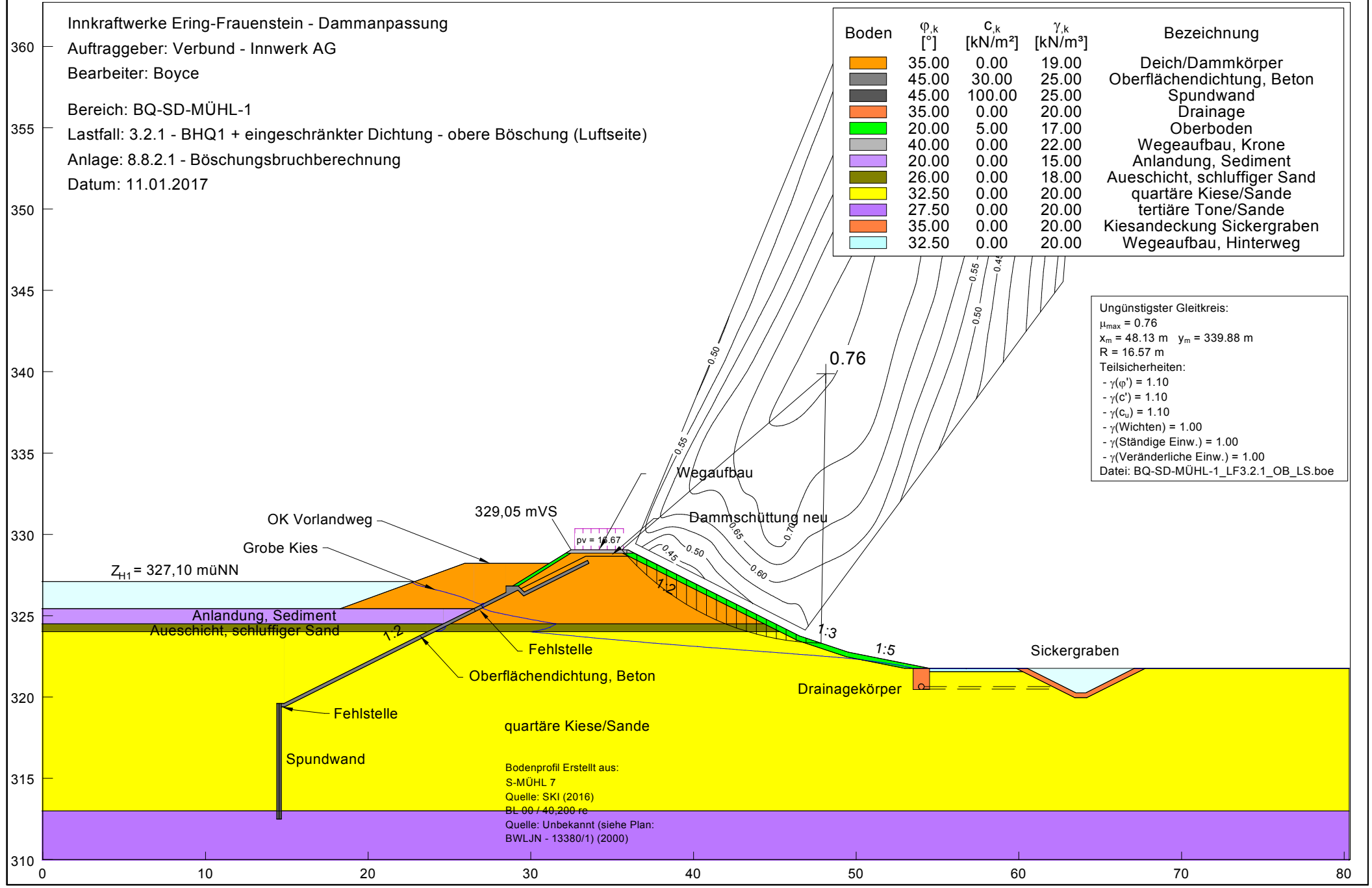
Lastfall: 3.2.1 - BHQ1 + eingeschränkter Dichtung - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 11.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dark Green]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Red]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.76$
 $x_m = 48.13 \text{ m}$ $y_m = 339.88 \text{ m}$
 $R = 16.57 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-1_LF3.2.1_OB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 S-MÜHL 7
 Quelle: SKI (2016)
 BL-00 / 40.200.rc
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

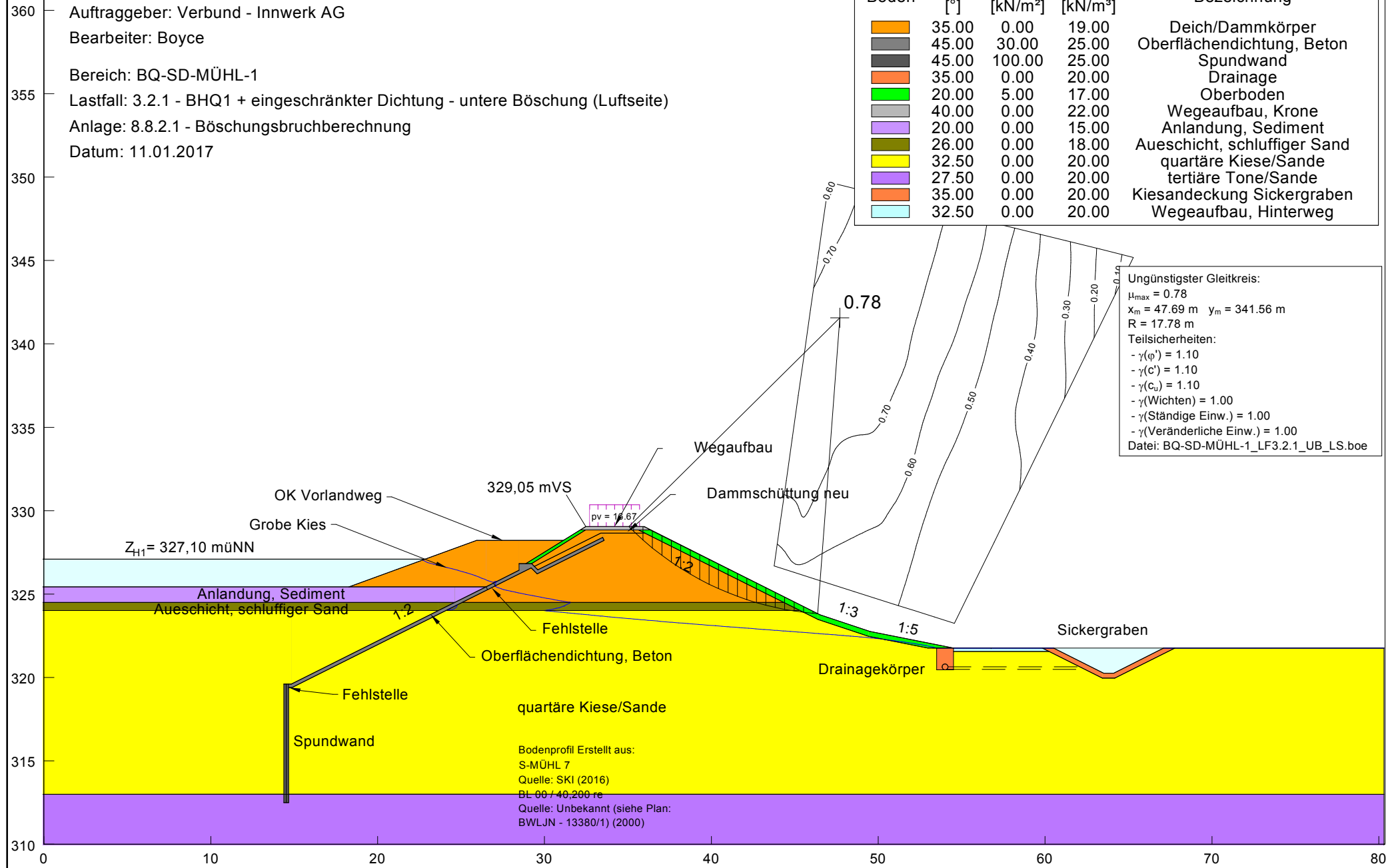
Bereich: BQ-SD-MÜHL-1

Lastfall: 3.2.1 - BHQ1 + eingeschränkter Dichtung - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 11.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg



Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.78$
 $x_m = 47.69 \text{ m}$ $y_m = 341.56 \text{ m}$
 $R = 17.78 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-1_LF3.2.1_UB_LS.boe

Bodenprofil Erstellt aus:
 S-MÜHL 7
 Quelle: SKI (2016)
 BL-00/40.200-re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-1

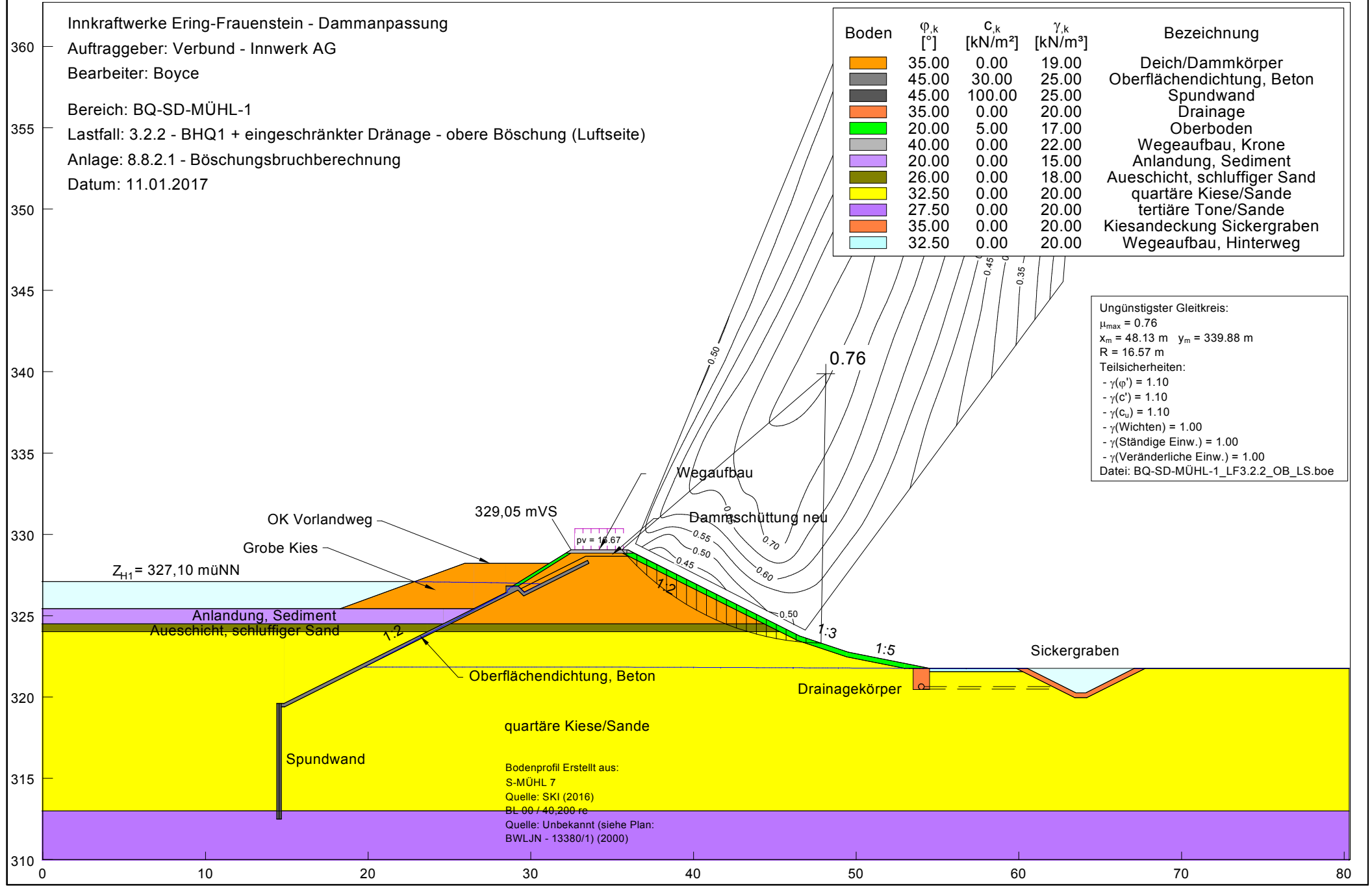
Lastfall: 3.2.2 - BHQ1 + eingeschränkter Drainage - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 11.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Olive Green]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Red-Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.76$
 $x_m = 48.13 \text{ m}$ $y_m = 339.88 \text{ m}$
 $R = 16.57 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-1_LF3.2.2_OB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 S-MÜHL 7
 Quelle: SKI (2016)
 BL-00 / 40.200.rc
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan):
 BWLJN - 13380/1 (2000)



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-1

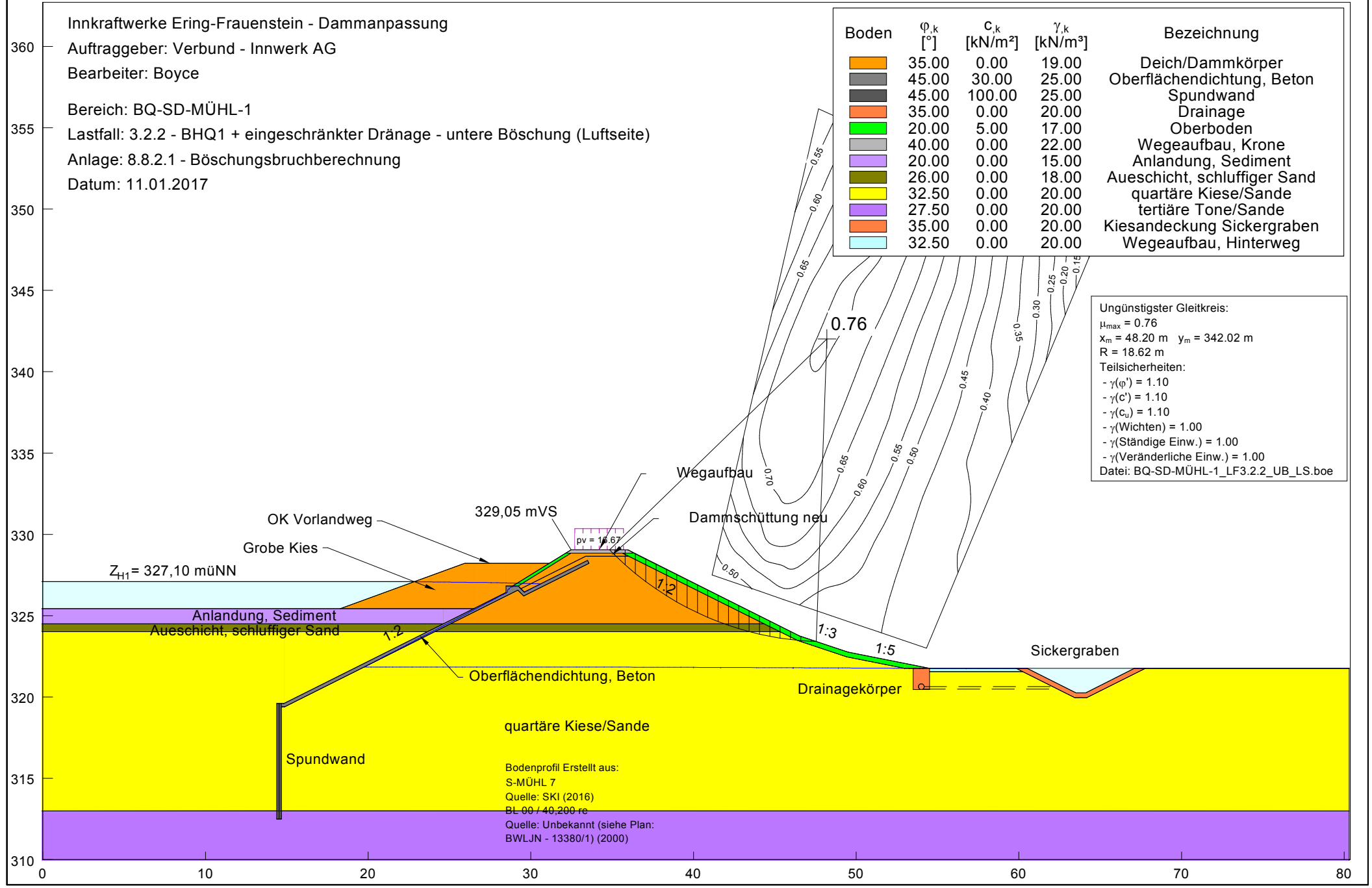
Lastfall: 3.2.2 - BHQ1 + eingeschränkter Drainage - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 11.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dark Green]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.76$
 $x_m = 48.20 \text{ m}$ $y_m = 342.02 \text{ m}$
 $R = 18.62 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-1_LF3.2.2_UB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 S-MÜHL 7
 Quelle: SKI (2016)
 BL-00 / 40.200.rc
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)



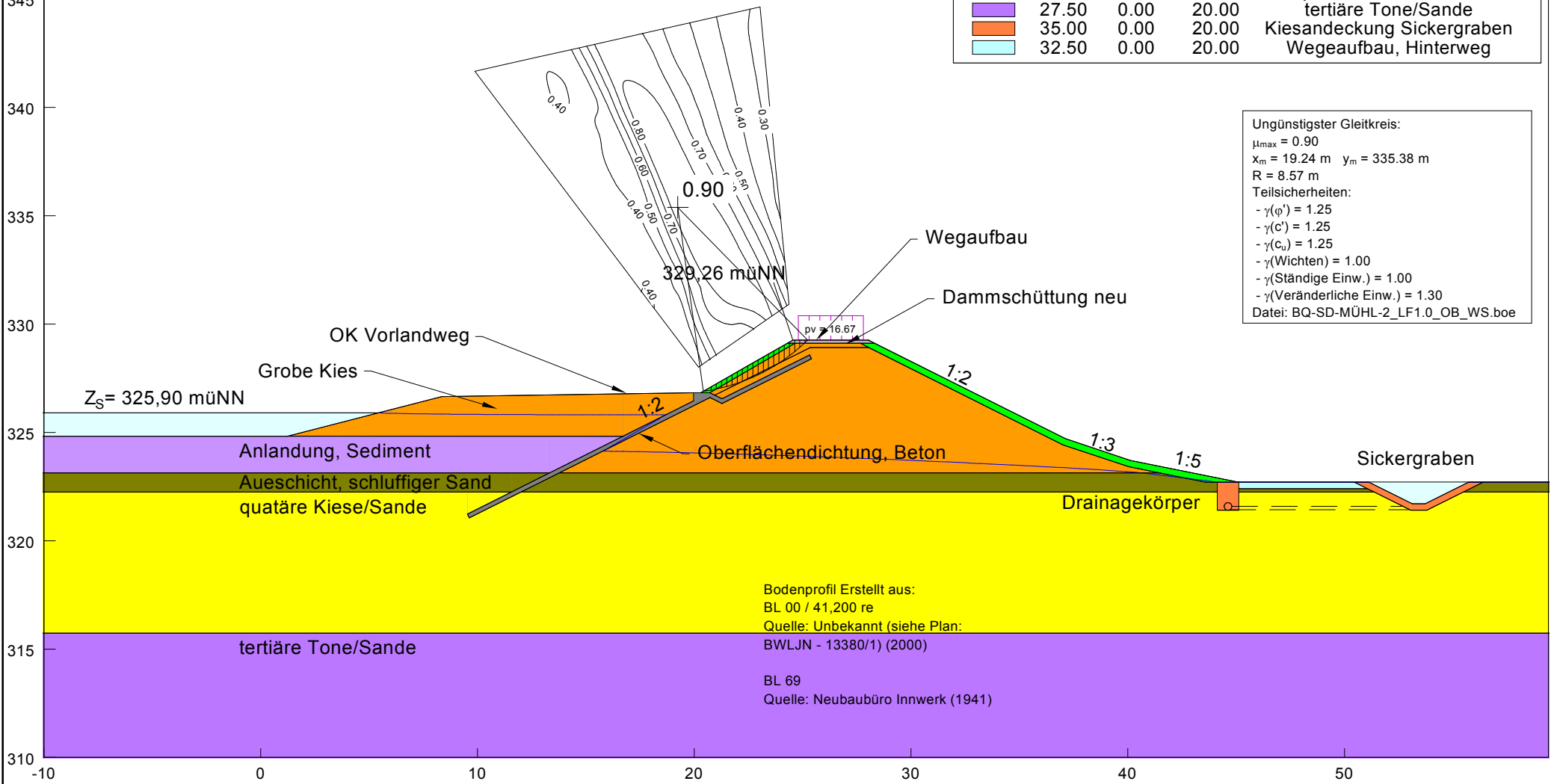
SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

355 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

350 Bereich: BQ-SD-MÜHL-2
 Lastfall: 1.0 - Stauziel - obere Böschung (Wasserseite)
 Anlage: 8.8.2.2 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 12.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.90$
 $x_m = 19.24 \text{ m}$ $y_m = 335.38 \text{ m}$
 $R = 8.57 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-2_LF1.0_OB_WS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 41,200 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)

BL 69
 Quelle: Neubaubüro Innwerk (1941)



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

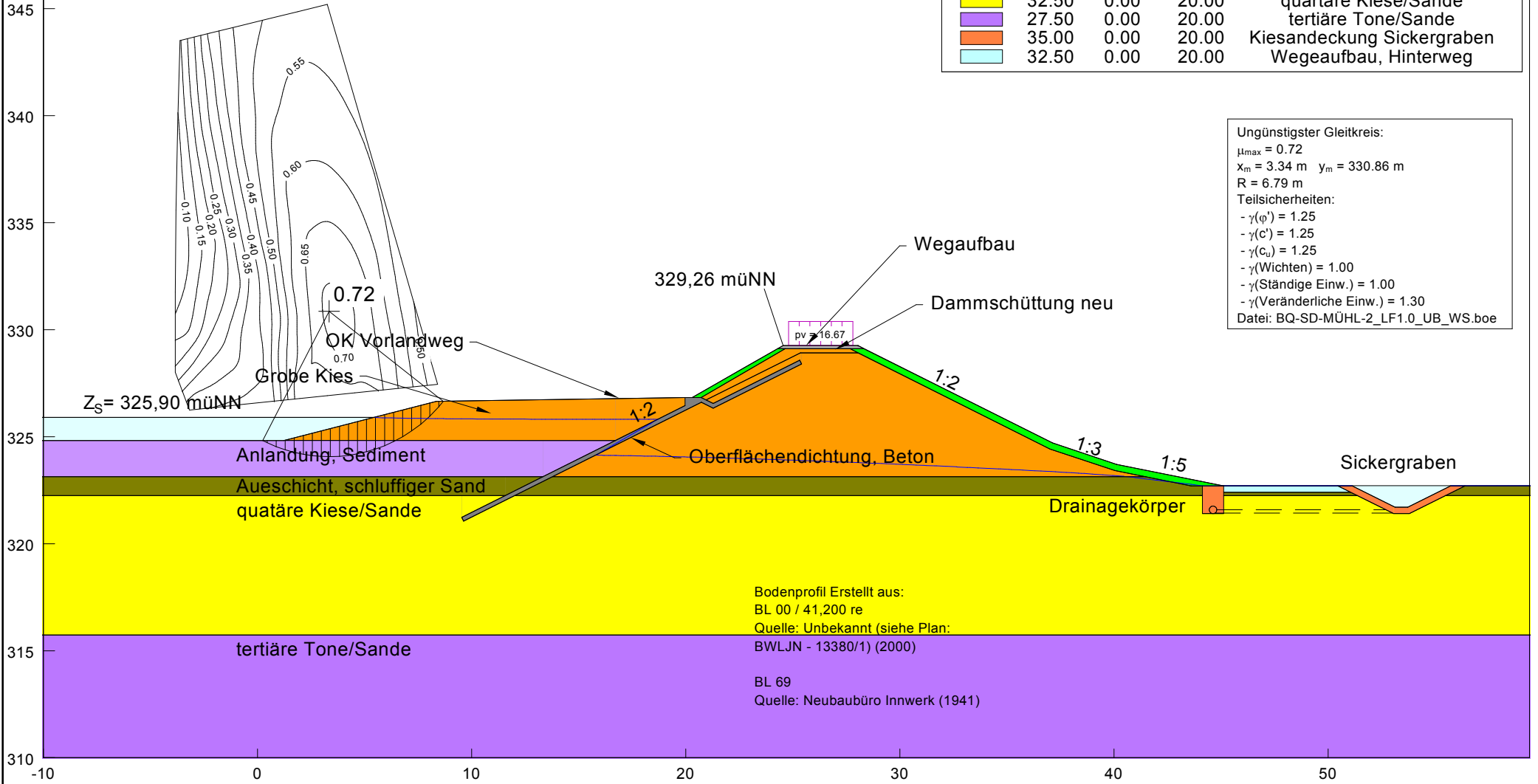
Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-2
 Lastfall: 1.0 - Stauziel - untere Böschung (Wasserseite)
 Anlage: 8.8.2.2 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 12.01.2017

Boden	ϕ_k [°]	c_k [kN/m ²]	γ_k [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dark Green]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.72$
 $x_m = 3.34 \text{ m}$ $y_m = 330.86 \text{ m}$
 $R = 6.79 \text{ m}$

Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-2_LF1.0_UB_WS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 41,200 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)

BL 69
 Quelle: Neubaubüro Innwerk (1941)

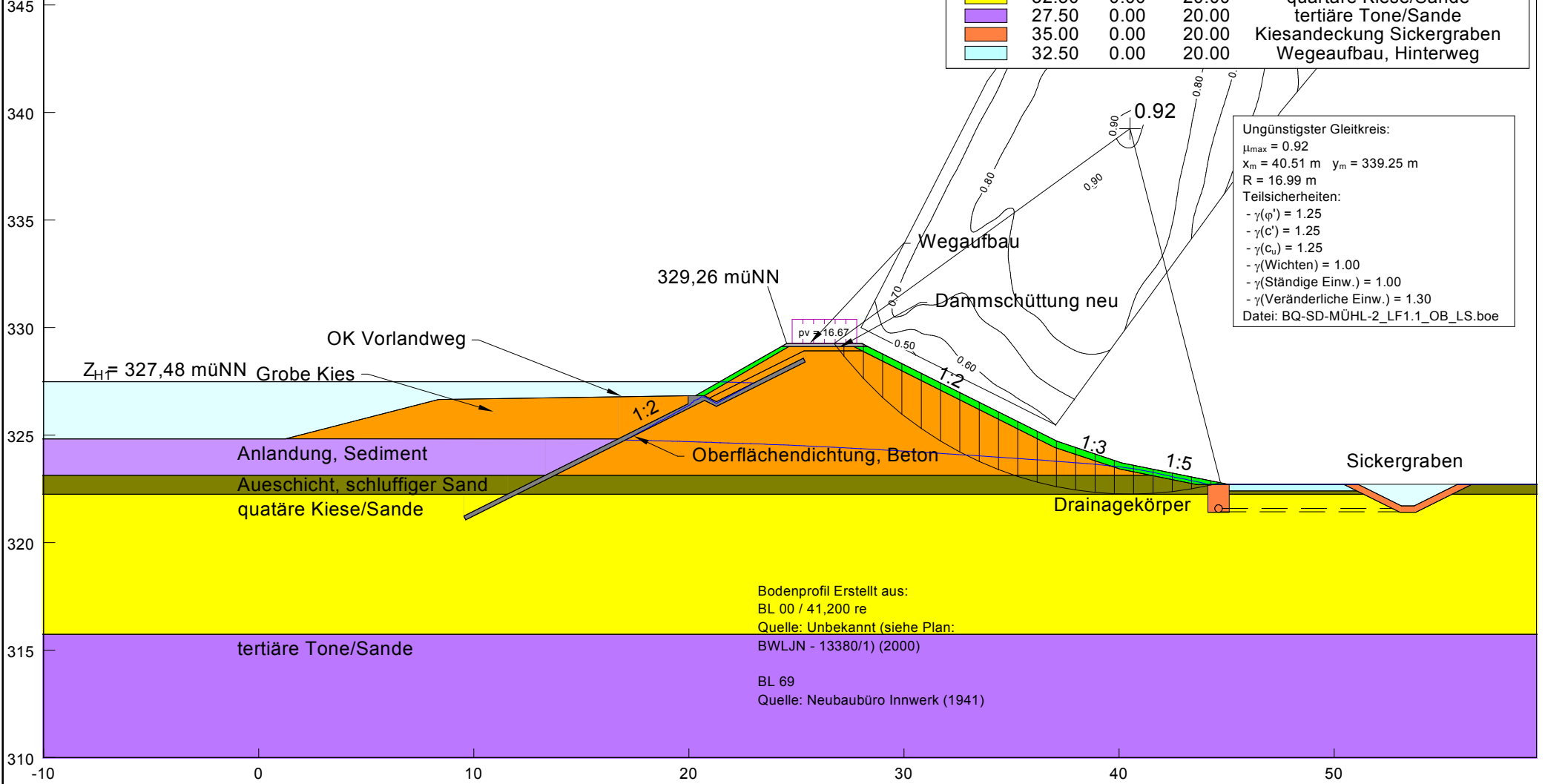


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

355 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 350 Bereich: BQ-SD-MÜHL-2
 Lastfall: 1.1 - BHQ1 - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.2 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 12.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.92$
 $x_m = 40.51 \text{ m}$ $y_m = 339.25 \text{ m}$
 $R = 16.99 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-2_LF1.1_OB_LS.boe



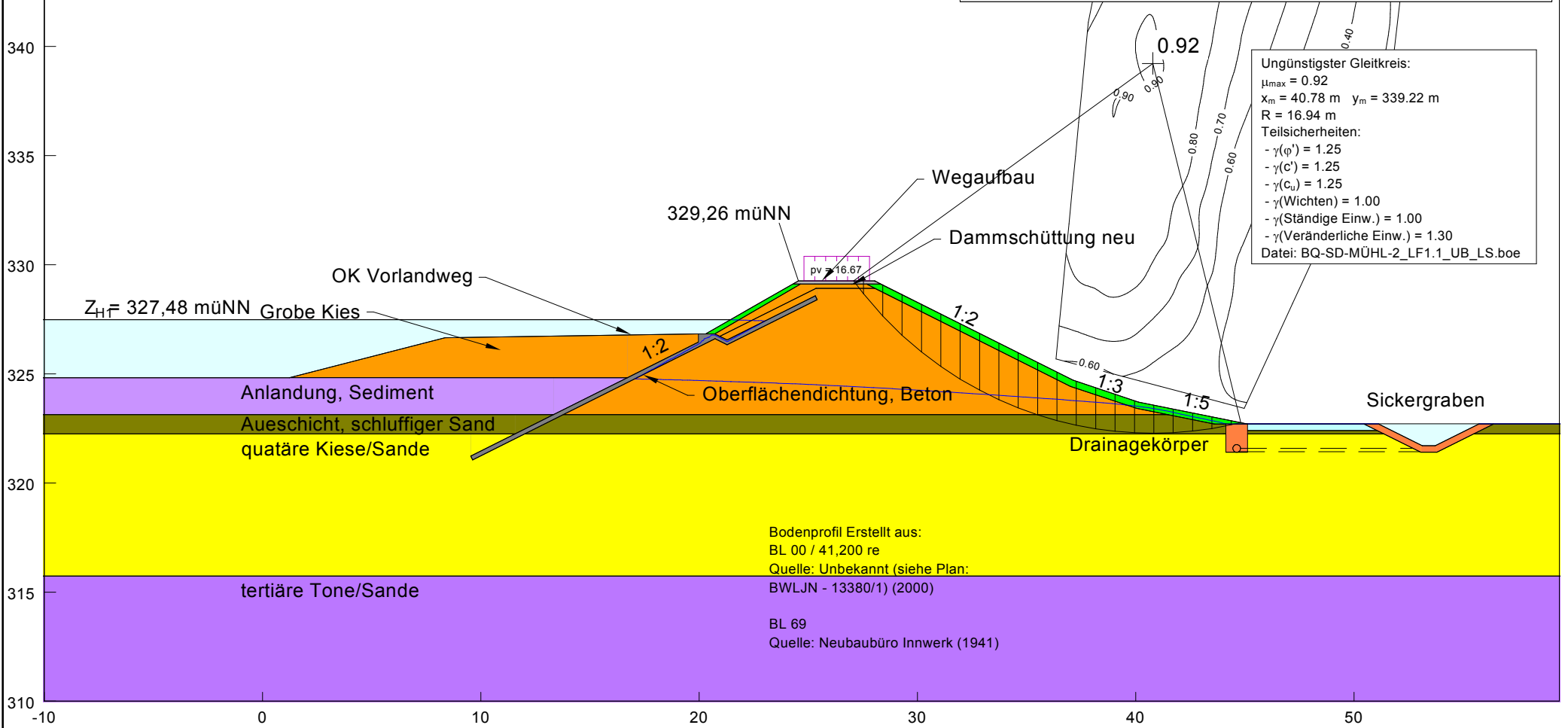
Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 41,200 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)
 BL 69
 Quelle: Neubaubüro Innwerk (1941)



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

355 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 350 Bereich: BQ-SD-MÜHL-2
 Lastfall: 1.1 - BHQ1 - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.2 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 12.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg



Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.92$
 $x_m = 40.78 \text{ m}$ $y_m = 339.22 \text{ m}$
 $R = 16.94 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-2_LF1.1_UB_LS.boe

Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 41,200 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)
 BL 69
 Quelle: Neubaubüro Innwerk (1941)

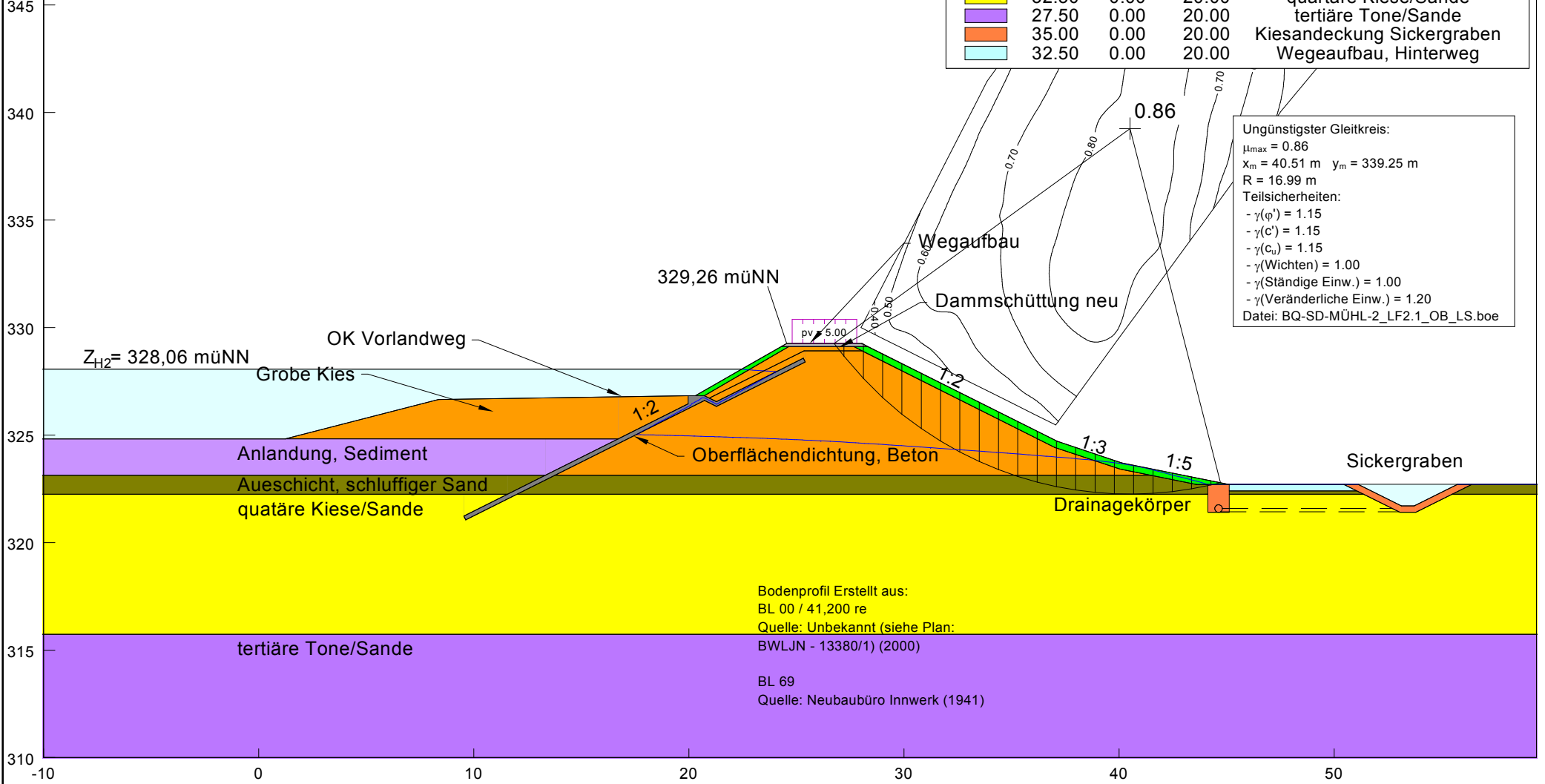


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 Bereich: BQ-SD-MÜHL-2
 Lastfall: 2.1 - BHQ2 - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.2 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 12.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.86$
 $x_m = 40.51 \text{ m}$ $y_m = 339.25 \text{ m}$
 $R = 16.99 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-2_LF2.1_OB_LS.boe

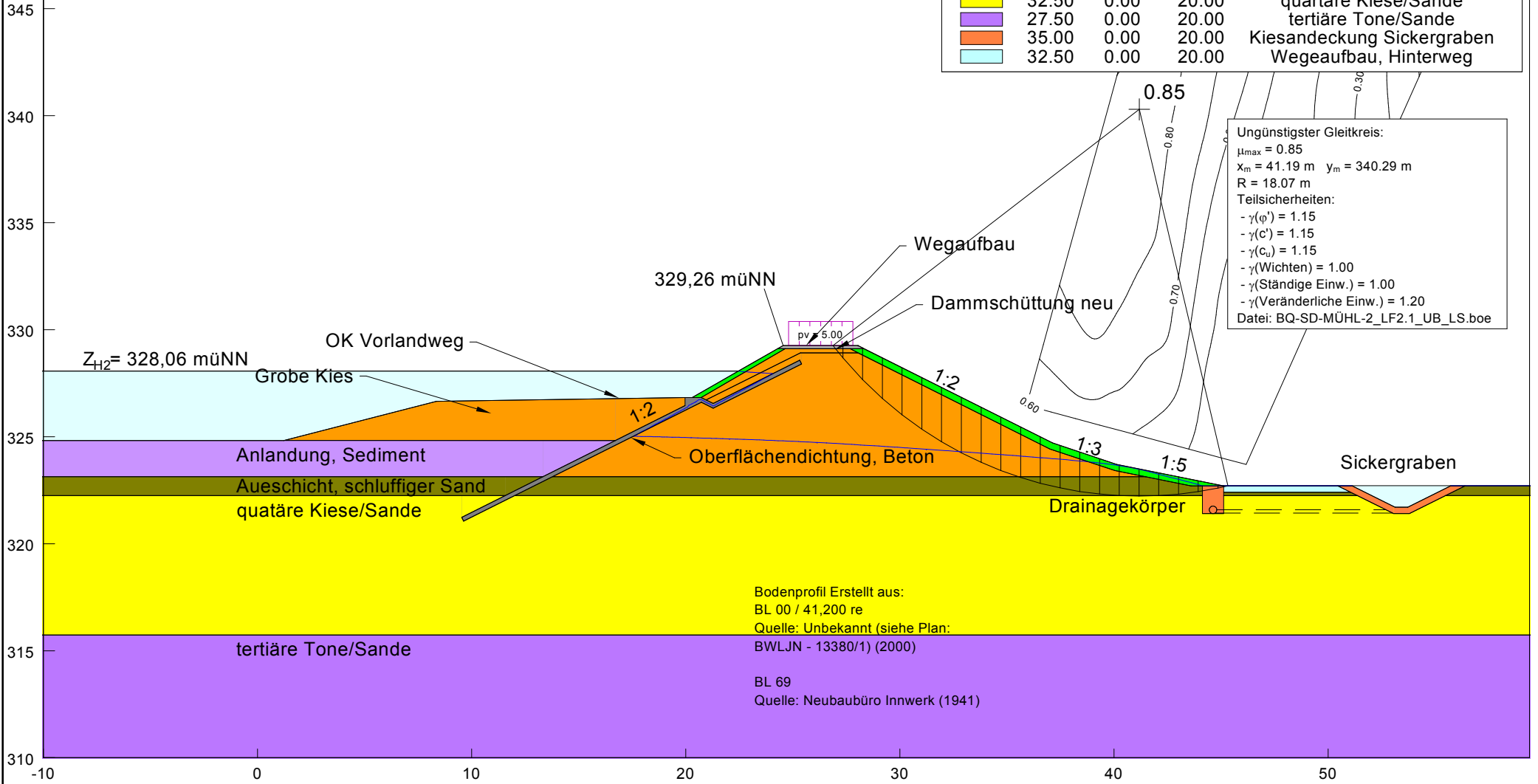


Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 41,200 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)
 BL 69
 Quelle: Neubaubüro Innwerk (1941)



Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 Bereich: BQ-SD-MÜHL-2
 Lastfall: 2.1 - BHQ2 - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.2 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 12.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dark Green]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg



Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.85$
 $x_m = 41.19 \text{ m}$ $y_m = 340.29 \text{ m}$
 $R = 18.07 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-2_LF2.1_UB_LS.boe

Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 41,200 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)
 BL 69
 Quelle: Neubaubüro Innwerk (1941)

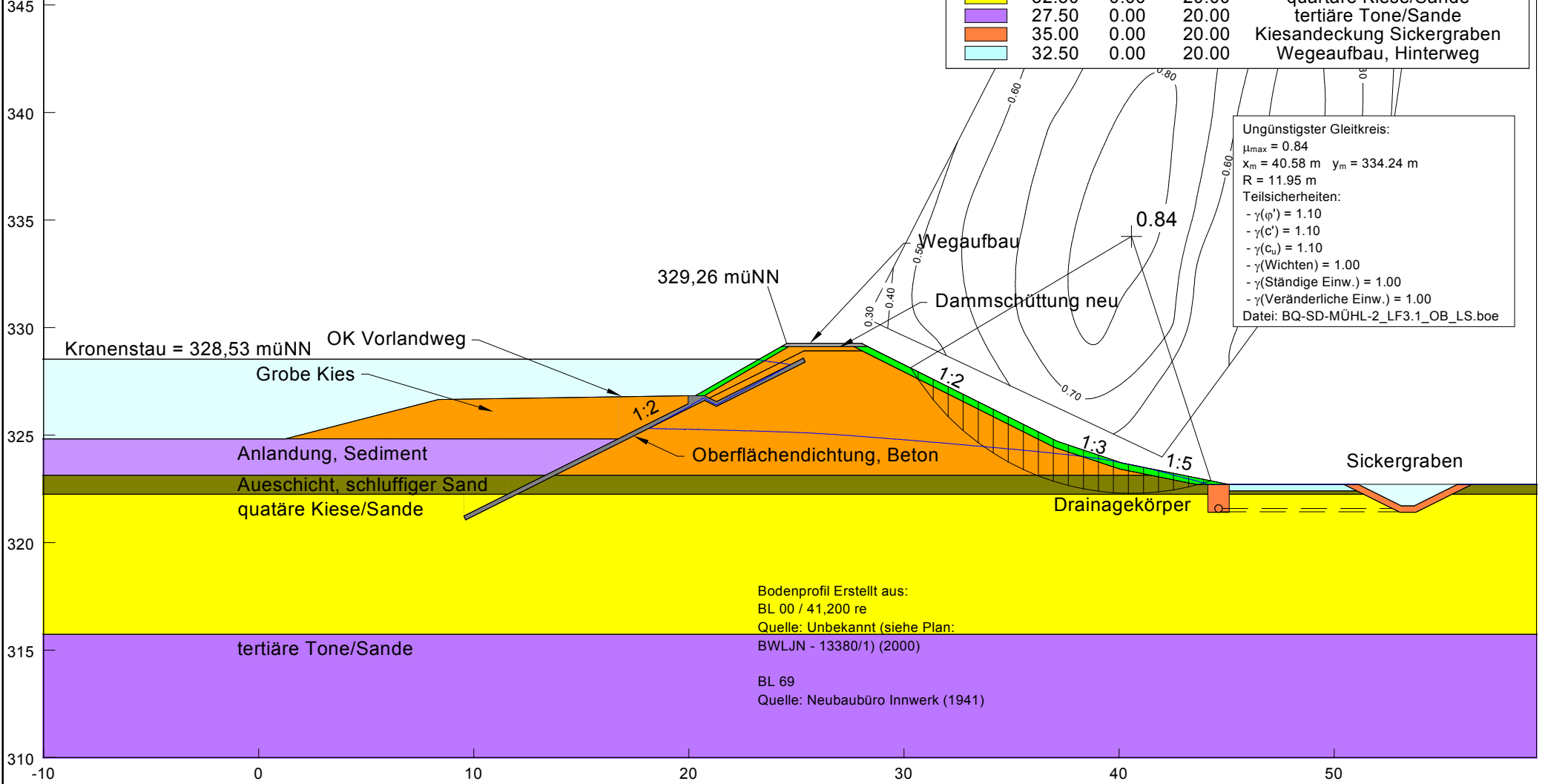


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 Bereich: BQ-SD-MÜHL-2
 Lastfall: 3.1 - Kronenstau - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.2 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 12.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Blue]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dark Green]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.84$
 $x_m = 40.58 \text{ m}$ $y_m = 334.24 \text{ m}$
 $R = 11.95 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-2_LF3.1_OB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 41,200 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)
 BL 69
 Quelle: Neubaubüro Innwerk (1941)

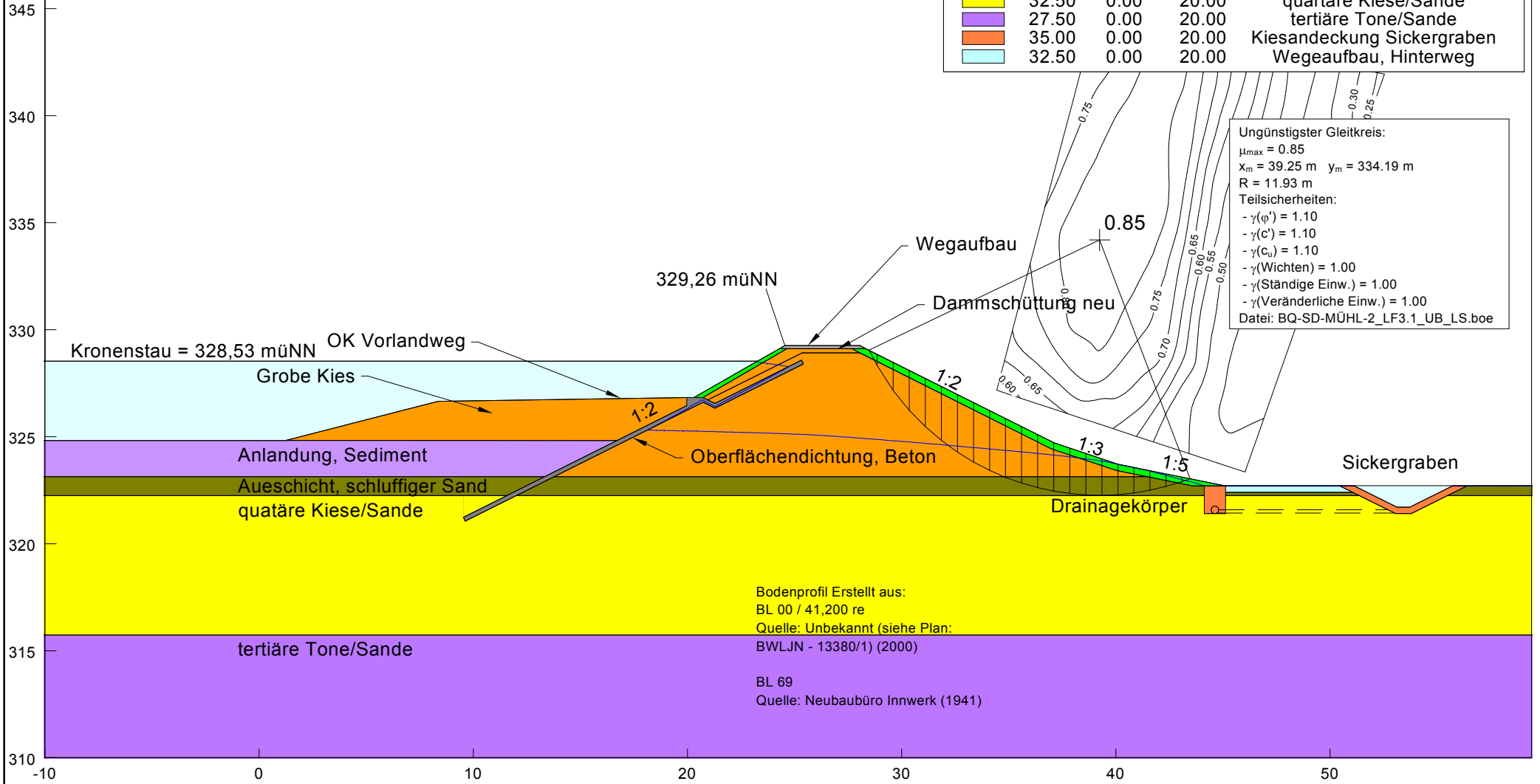


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

355 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

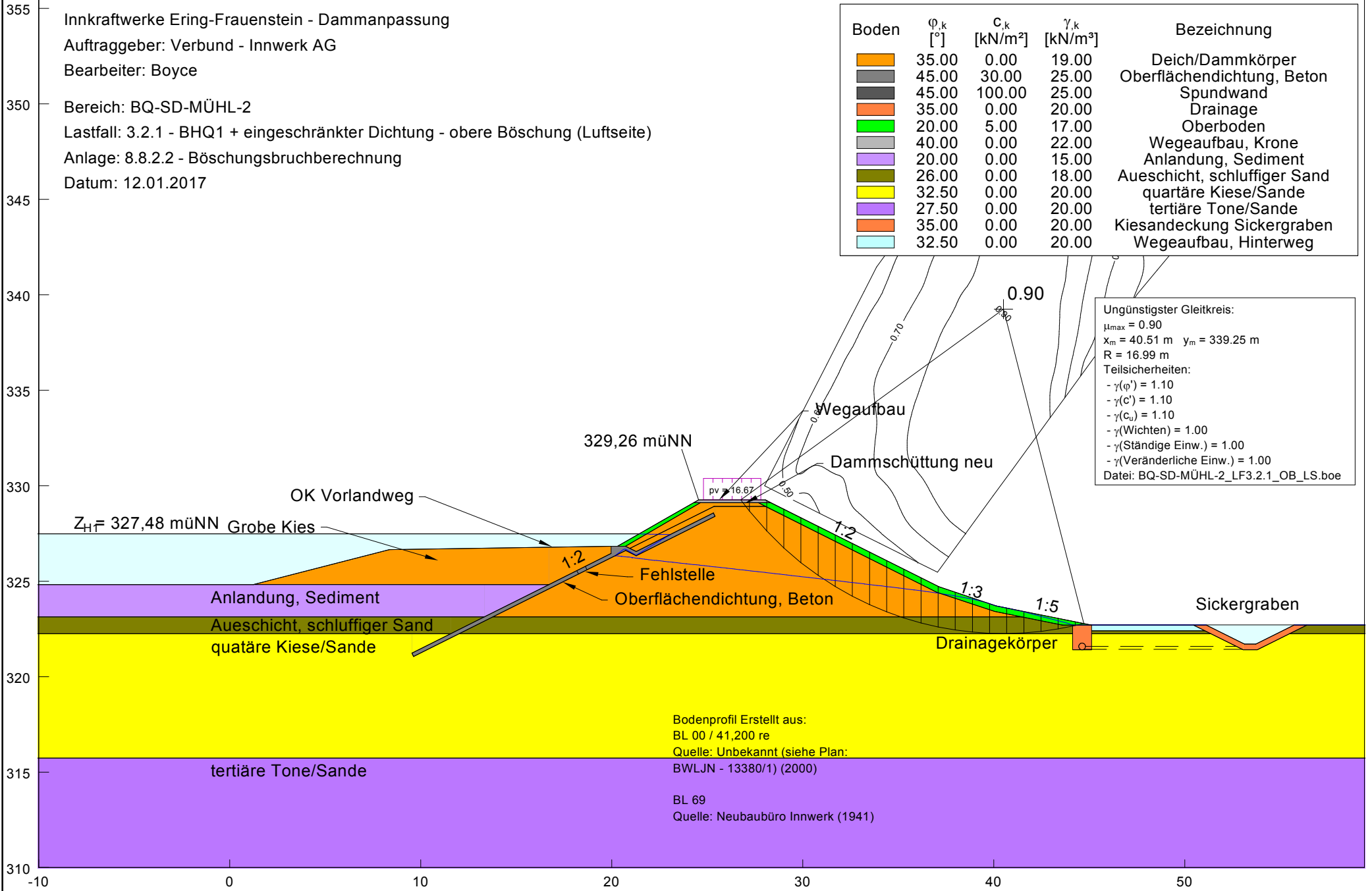
350 Bereich: BQ-SD-MÜHL-2
 Lastfall: 3.1 - Kronenstau - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.2 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 12.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg





SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München



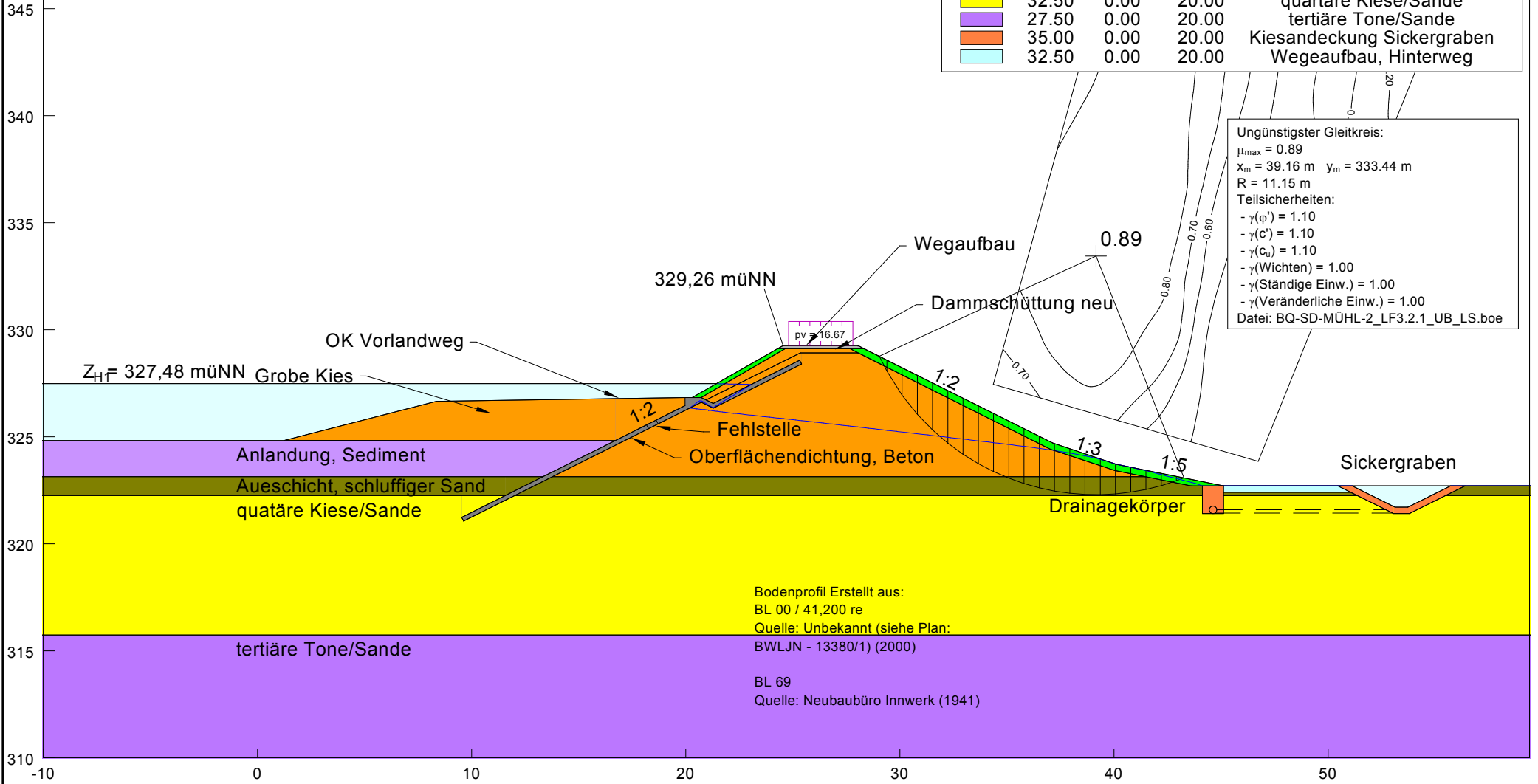


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

355 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

350 Bereich: BQ-SD-MÜHL-2
 Lastfall: 3.2.1 - BHQ1 + eingeschränkter Dichtung - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.2 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 12.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg



Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.89$
 $x_m = 39.16 \text{ m}$ $y_m = 333.44 \text{ m}$
 $R = 11.15 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-2_LF3.2.1_UB_LS.boe

Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 41,200 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)

BL 69
 Quelle: Neubaubüro Innwerk (1941)

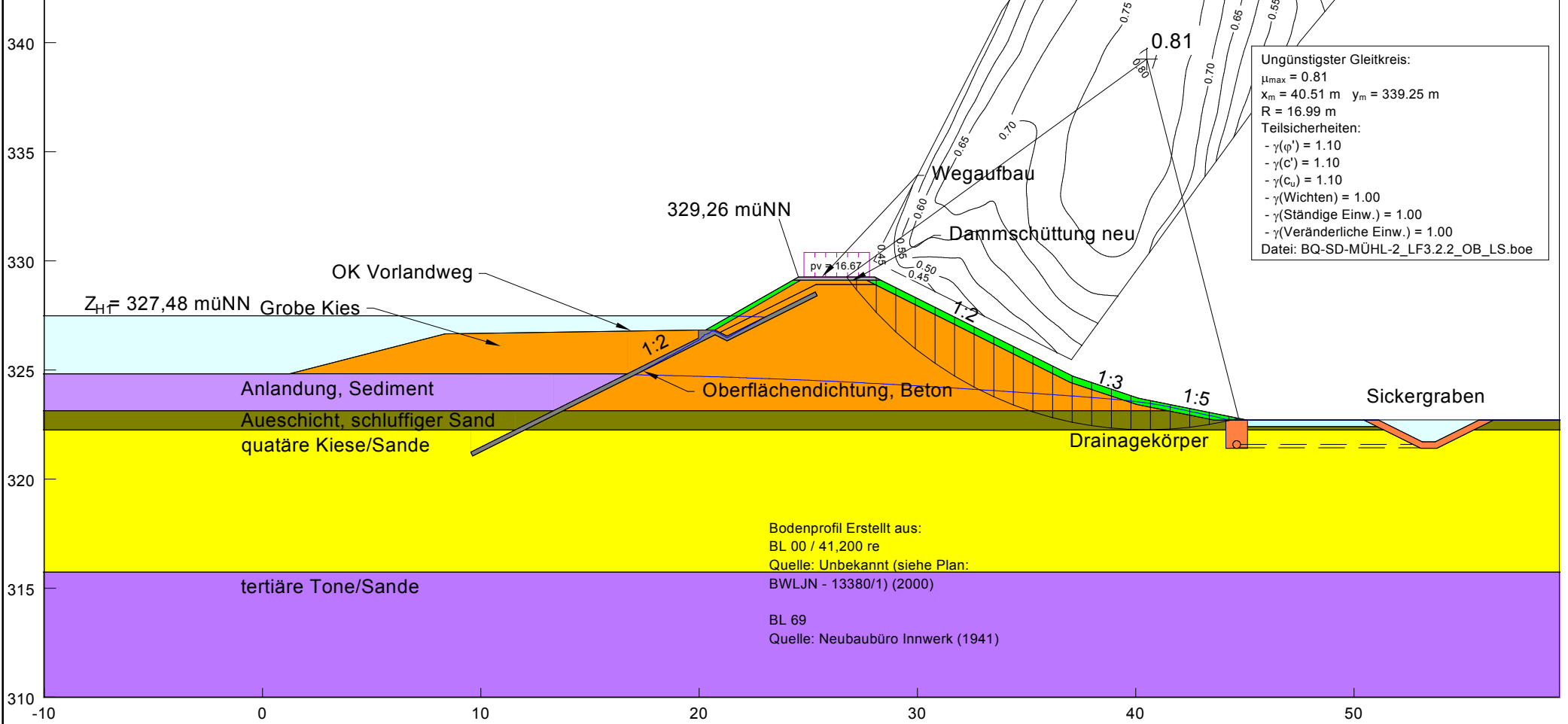


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

355 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

350 Bereich: BQ-SD-MÜHL-2
 Lastfall: 3.2.2 - BHQ1 + eingeschränkter Drainage - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.2 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 12.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg



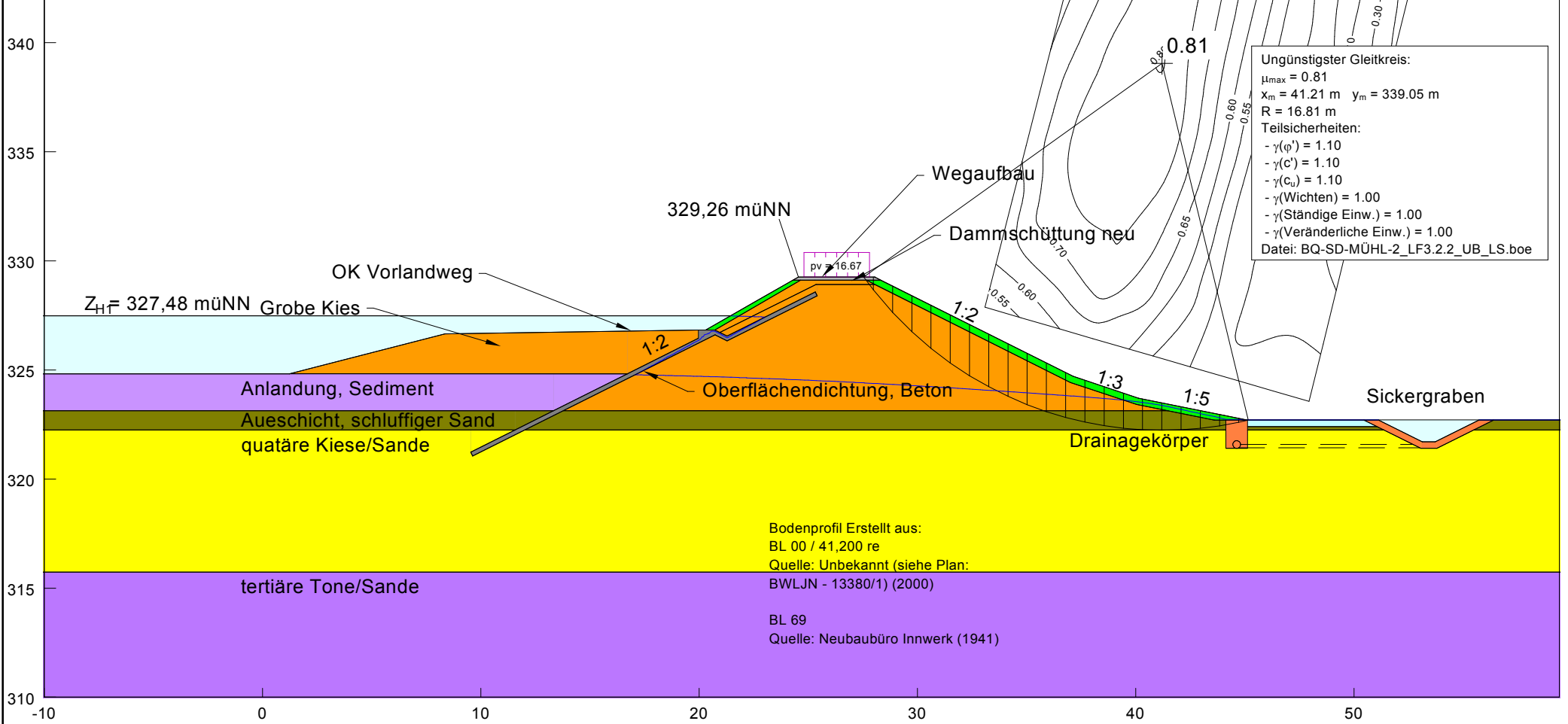


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

355 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

350 Bereich: BQ-SD-MÜHL-2
 Lastfall: 3.2.2 - BHQ1 + eingeschränkter Drainage - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.2 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 12.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg



Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.81$
 $x_m = 41.21 \text{ m}$ $y_m = 339.05 \text{ m}$
 $R = 16.81 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-2_LF3.2.2_UB_LS.boe

Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 41,200 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)

BL 69
 Quelle: Neubaubüro Innwerk (1941)

-10 0 10 20 30 40 50

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-3

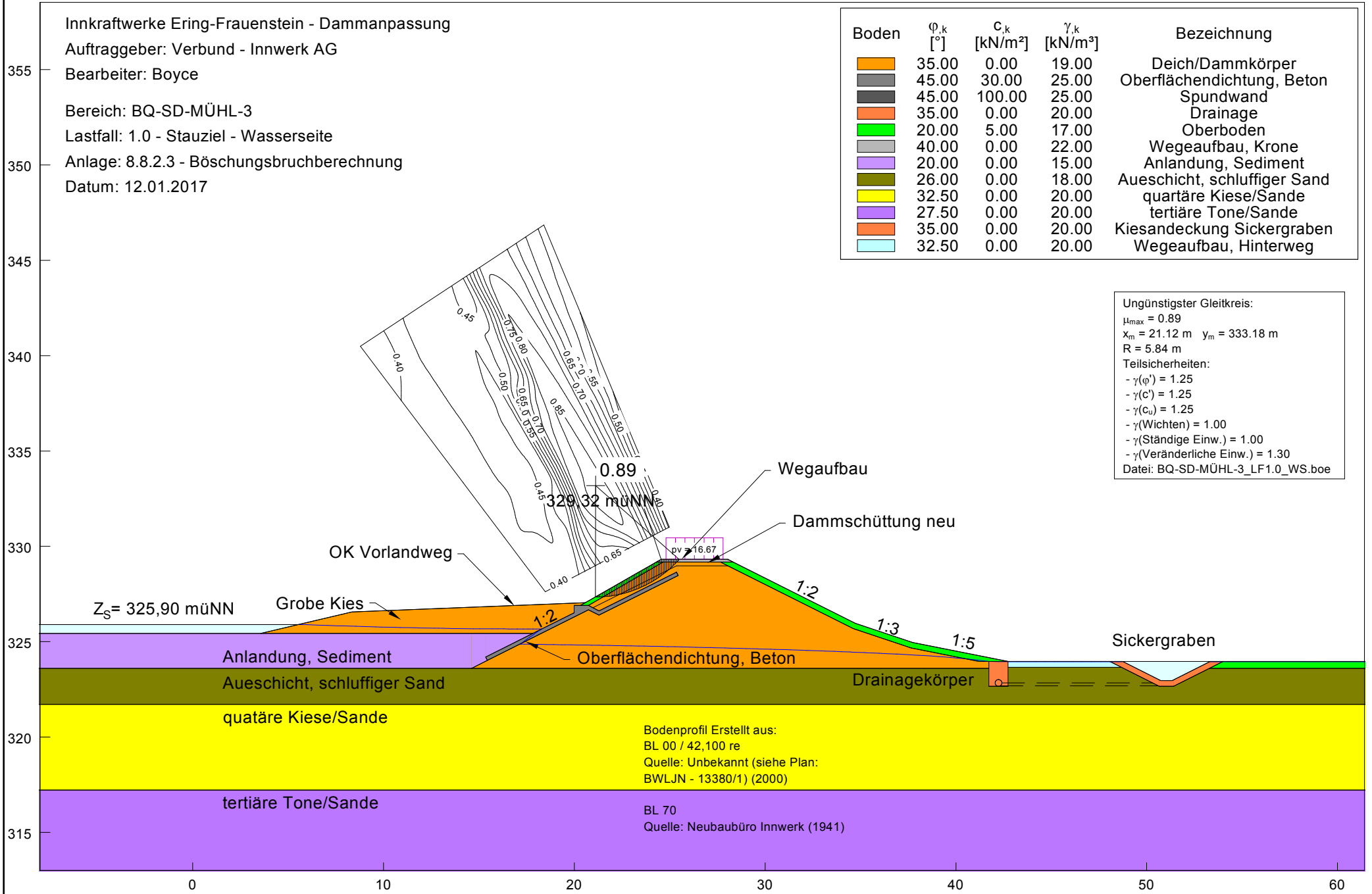
Lastfall: 1.0 - Stauziel - Wasserseite

Anlage: 8.8.2.3 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 12.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aeschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.89$
 $x_m = 21.12 \text{ m}$ $y_m = 333.18 \text{ m}$
 $R = 5.84 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi) = 1.25$
 - $\gamma(c) = 1.25$
 - $\gamma(C_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-3_LF1.0_WS.boe





SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-3

Lastfall: 1.1 - BHQ1 - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.3 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 12.01.2017

355

350

345

340

335

330

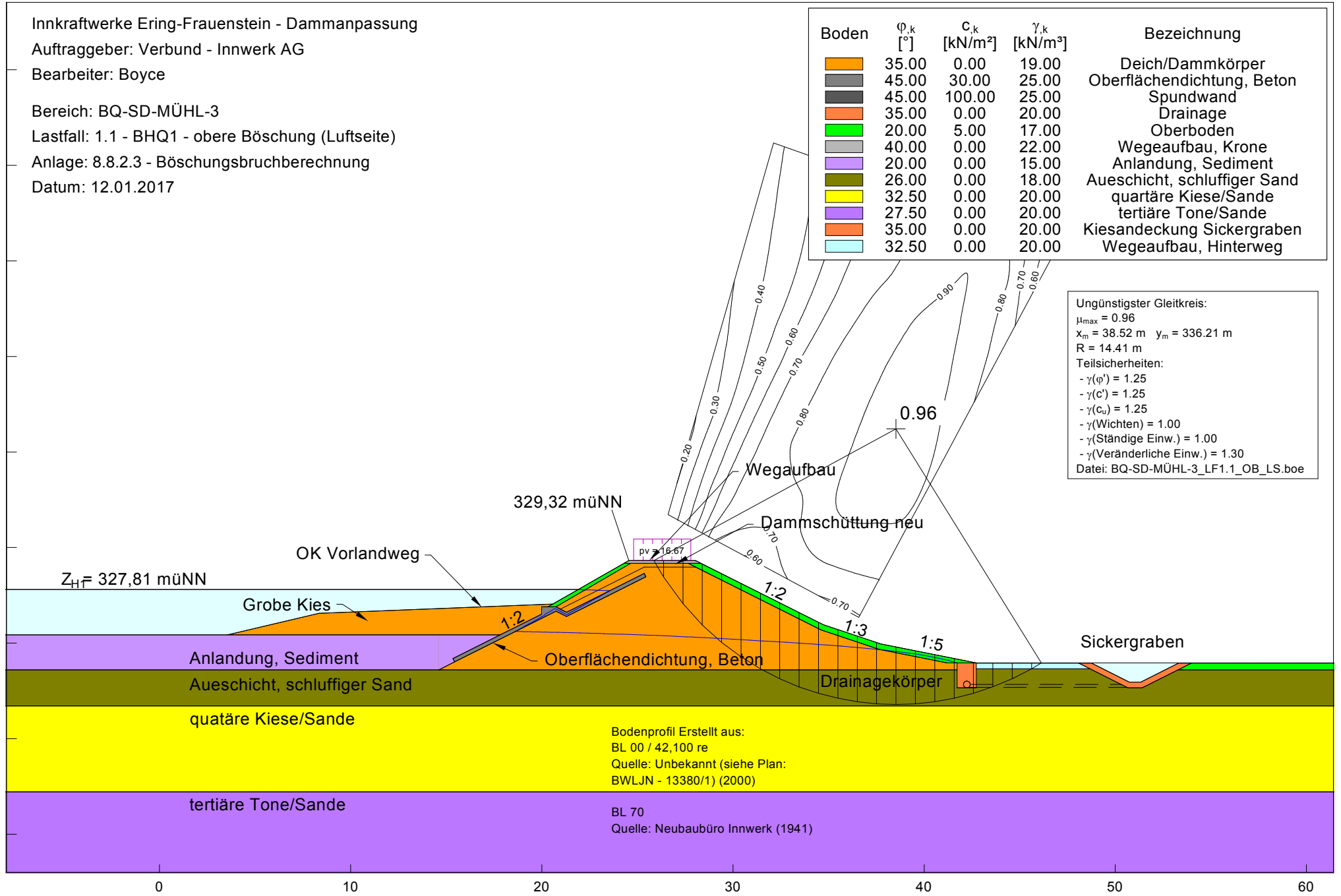
325

320

315

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aeschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.96$
 $x_m = 38.52 \text{ m}$ $y_m = 336.21 \text{ m}$
 $R = 14.41 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-3_LF1.1_OB_LS.boe



329,32 müNN

OK Vorlandweg

$Z_{Hr} = 327,81 \text{ müNN}$

Grobe Kies

Oberflächendichtung, Beton

Wegaufbau

Dammschüttung-neu

Sickergraben

Anlandung, Sediment

Aeschicht, schluffiger Sand

quatäre Kiese/Sande

tertiäre Tone/Sande

Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 42,100 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)

BL 70
 Quelle: Neubaubüro Innwerk (1941)

0

10

20

30

40

50

60



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-3

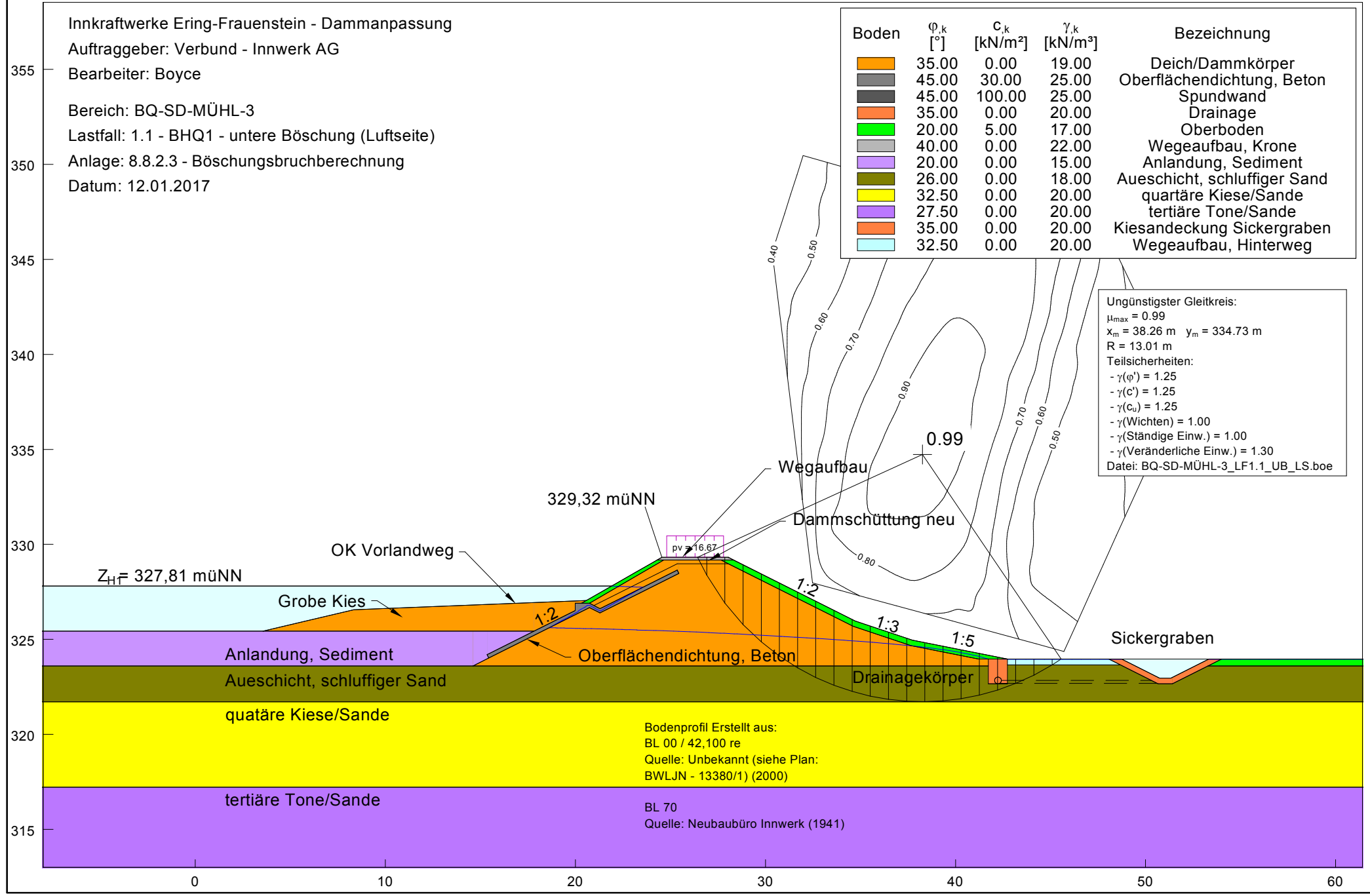
Lastfall: 1.1 - BHQ1 - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.3 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 12.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Grau]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Dunkelgrau]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Grün]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Hellgrau]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Lila]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dunkelgrün]	26.00	0.00	18.00	Aeschicht, schluffiger Sand
[Gelb]	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
[Violett]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Cyan]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.99$
 $x_m = 38.26 \text{ m}$ $y_m = 334.73 \text{ m}$
 $R = 13.01 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-3_LF1.1_UB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 42,100 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)
 BL 70
 Quelle: Neubaubüro Innwerk (1941)



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-3

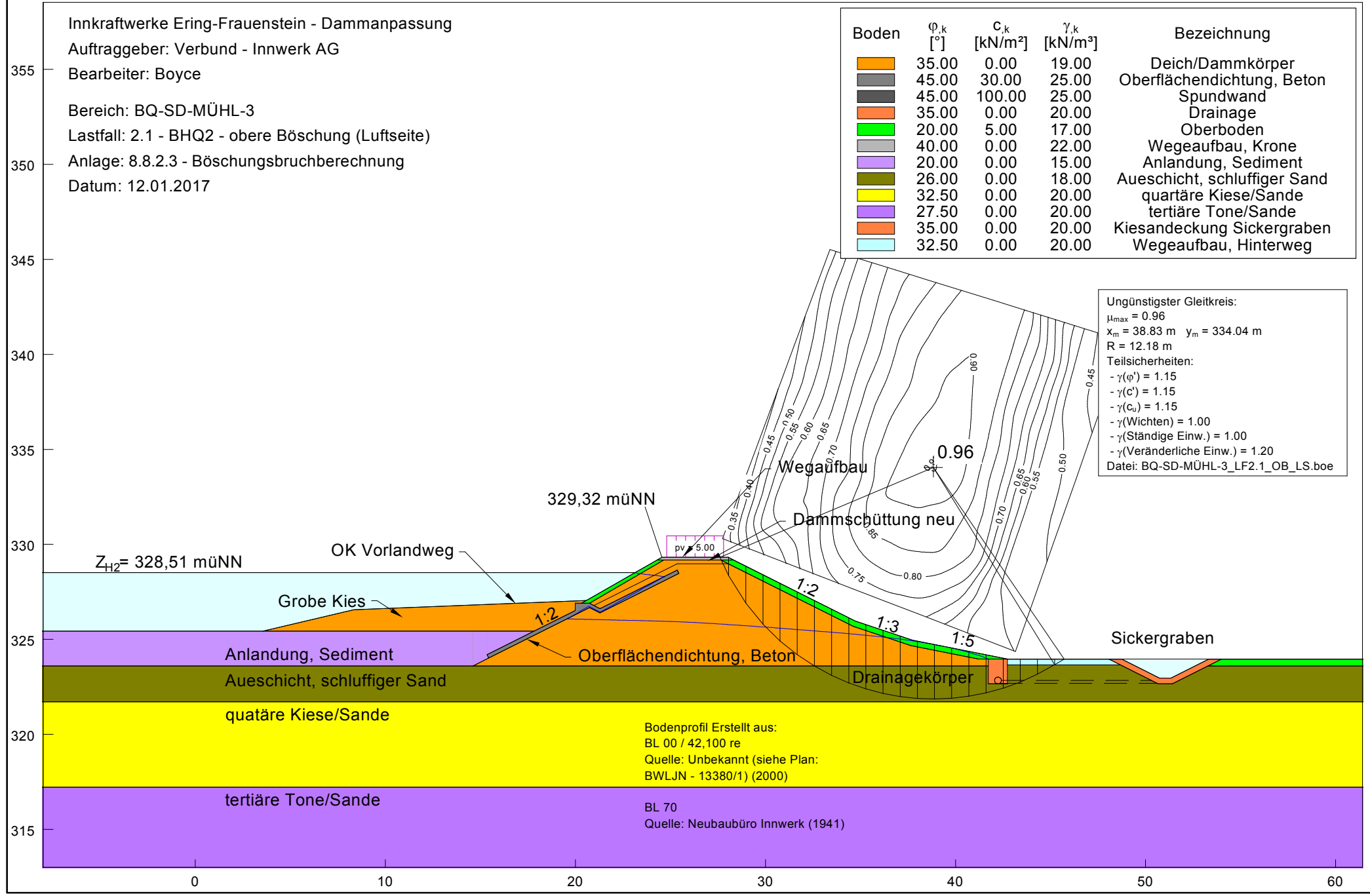
Lastfall: 2.1 - BHQ2 - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.3 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 12.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Blue]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dark Green]	26.00	0.00	18.00	Aeschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.96$
 $x_m = 38.83 \text{ m}$ $y_m = 334.04 \text{ m}$
 $R = 12.18 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-3_LF2.1_OB_LS.boe





SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

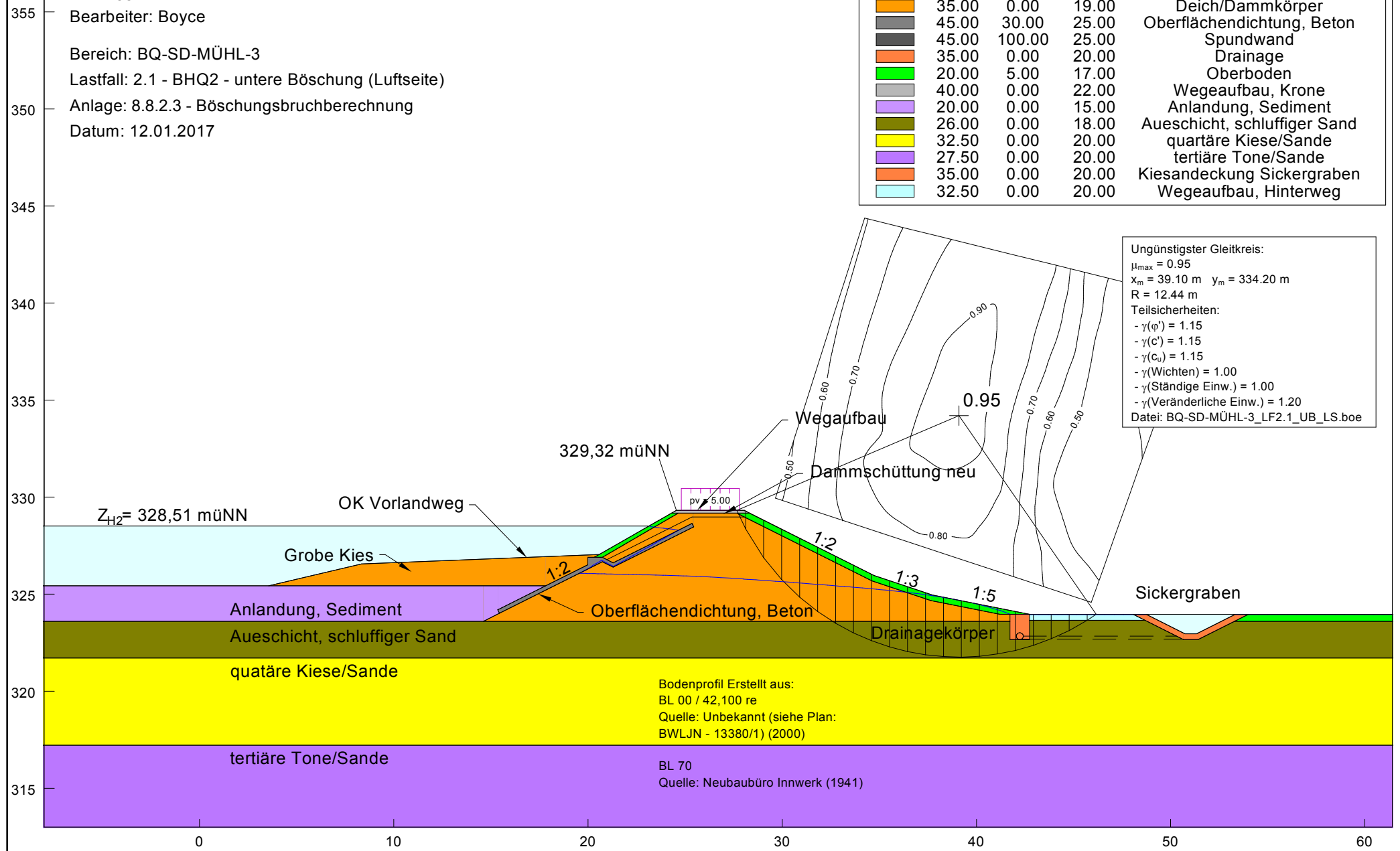
Bereich: BQ-SD-MÜHL-3

Lastfall: 2.1 - BHQ2 - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.3 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 12.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aeschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg



Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 42,100 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)
 BL 70
 Quelle: Neubaubüro Innwerk (1941)

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-3

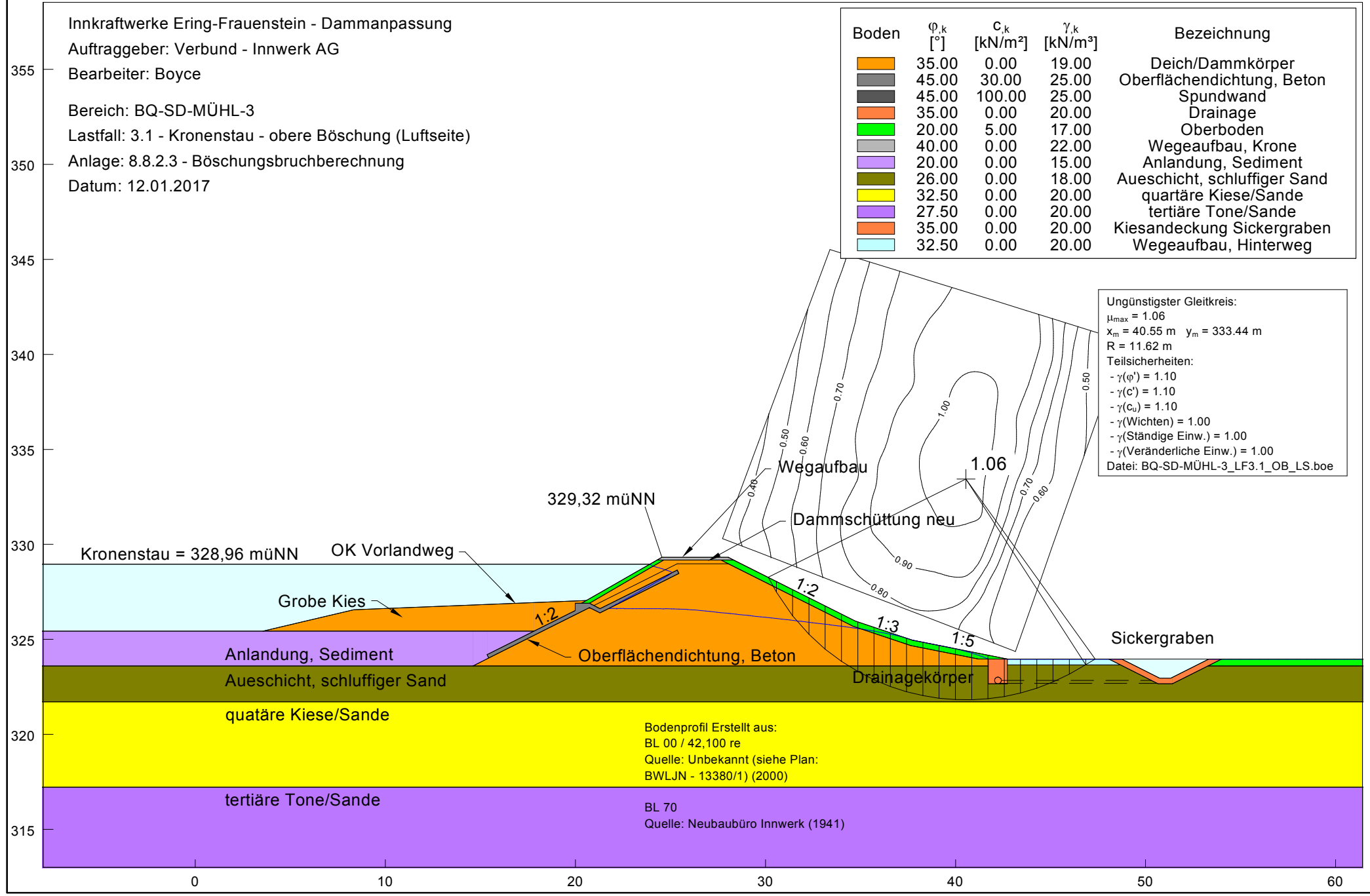
Lastfall: 3.1 - Kronenstau - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.3 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 12.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Grau]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Dunkelgrau]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Grün]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Hellgrau]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Lila]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dunkelgrün]	26.00	0.00	18.00	Aeschicht, schluffiger Sand
[Gelb]	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
[Violett]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Cyan]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 1.06$
 $x_m = 40.55 \text{ m}$ $y_m = 333.44 \text{ m}$
 $R = 11.62 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-3_LF3.1_OB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 42,100 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)
 BL 70
 Quelle: Neubaubüro Innwerk (1941)

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-3

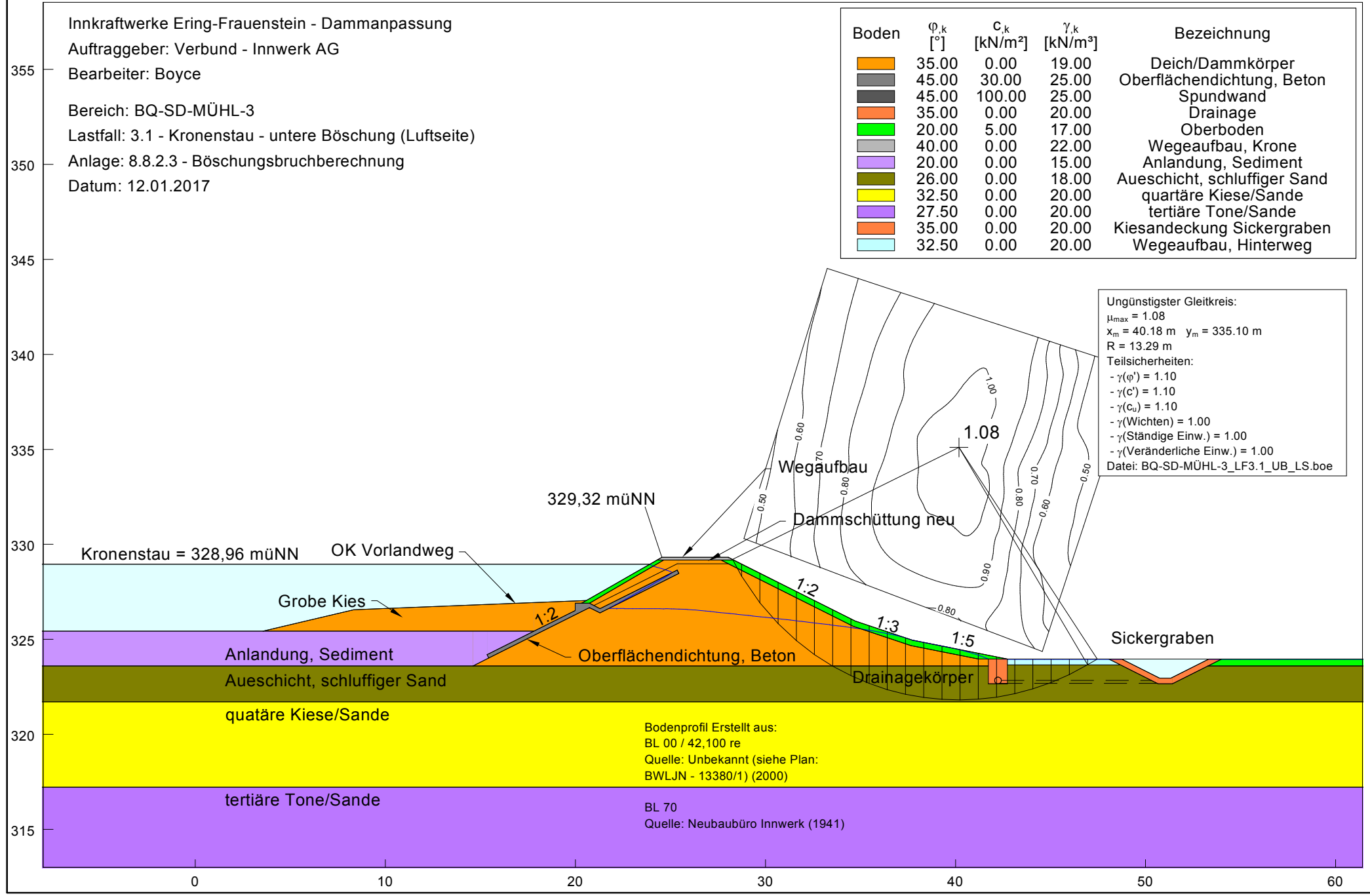
Lastfall: 3.1 - Kronenstau - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.3 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 12.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aeschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 1.08$
 $x_m = 40.18 \text{ m}$ $y_m = 335.10 \text{ m}$
 $R = 13.29 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-3_LF3.1_UB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 42,100 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)
 BL 70
 Quelle: Neubaubüro Innwerk (1941)

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-3

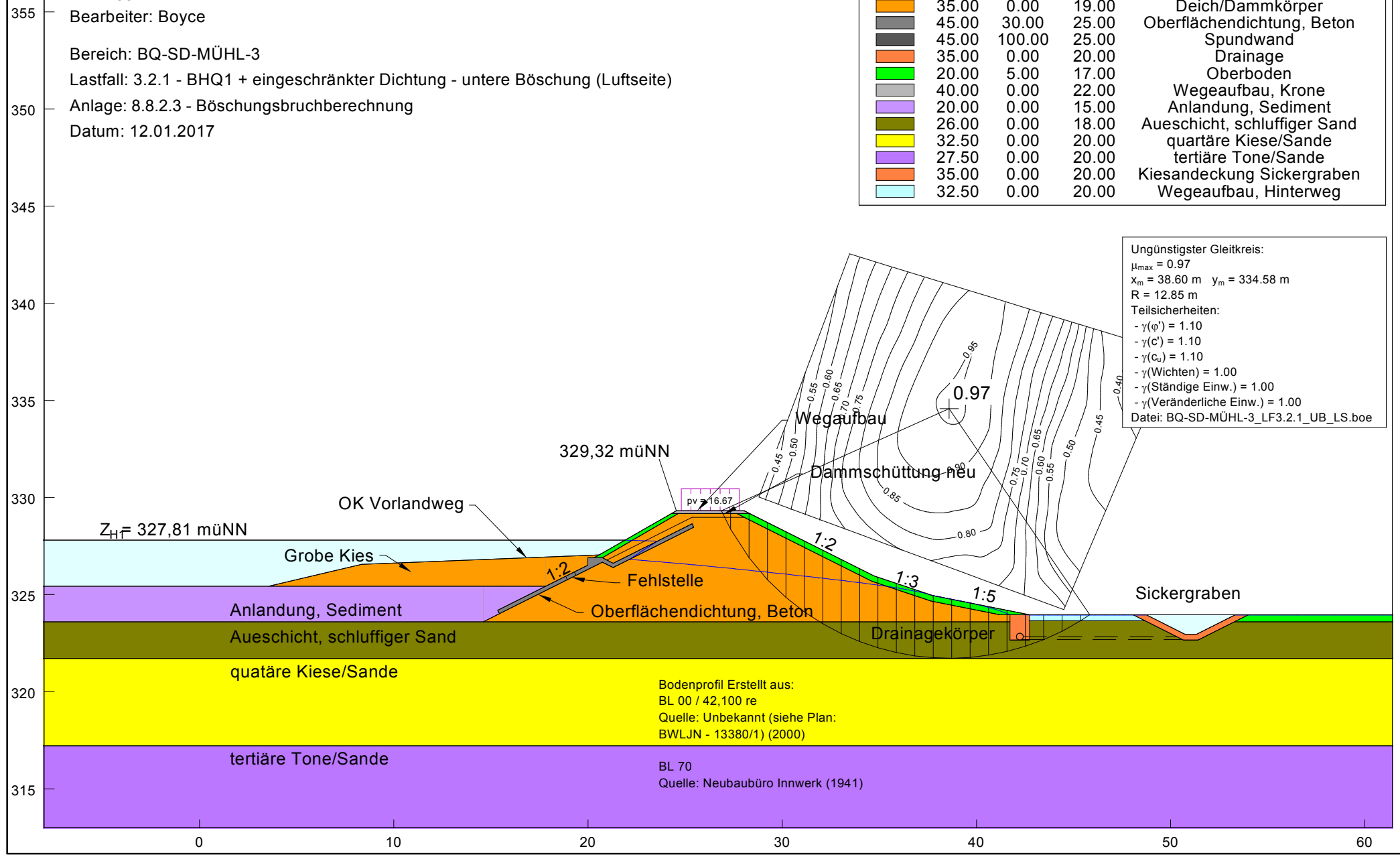
Lastfall: 3.2.1 - BHQ1 + eingeschränkter Dichtung - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.3 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 12.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aeschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.97$
 $x_m = 38.60 \text{ m}$ $y_m = 334.58 \text{ m}$
 $R = 12.85 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-3_LF3.2.1_UB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 42,100 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)
 BL 70
 Quelle: Neubaubüro Innwerk (1941)



Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-3

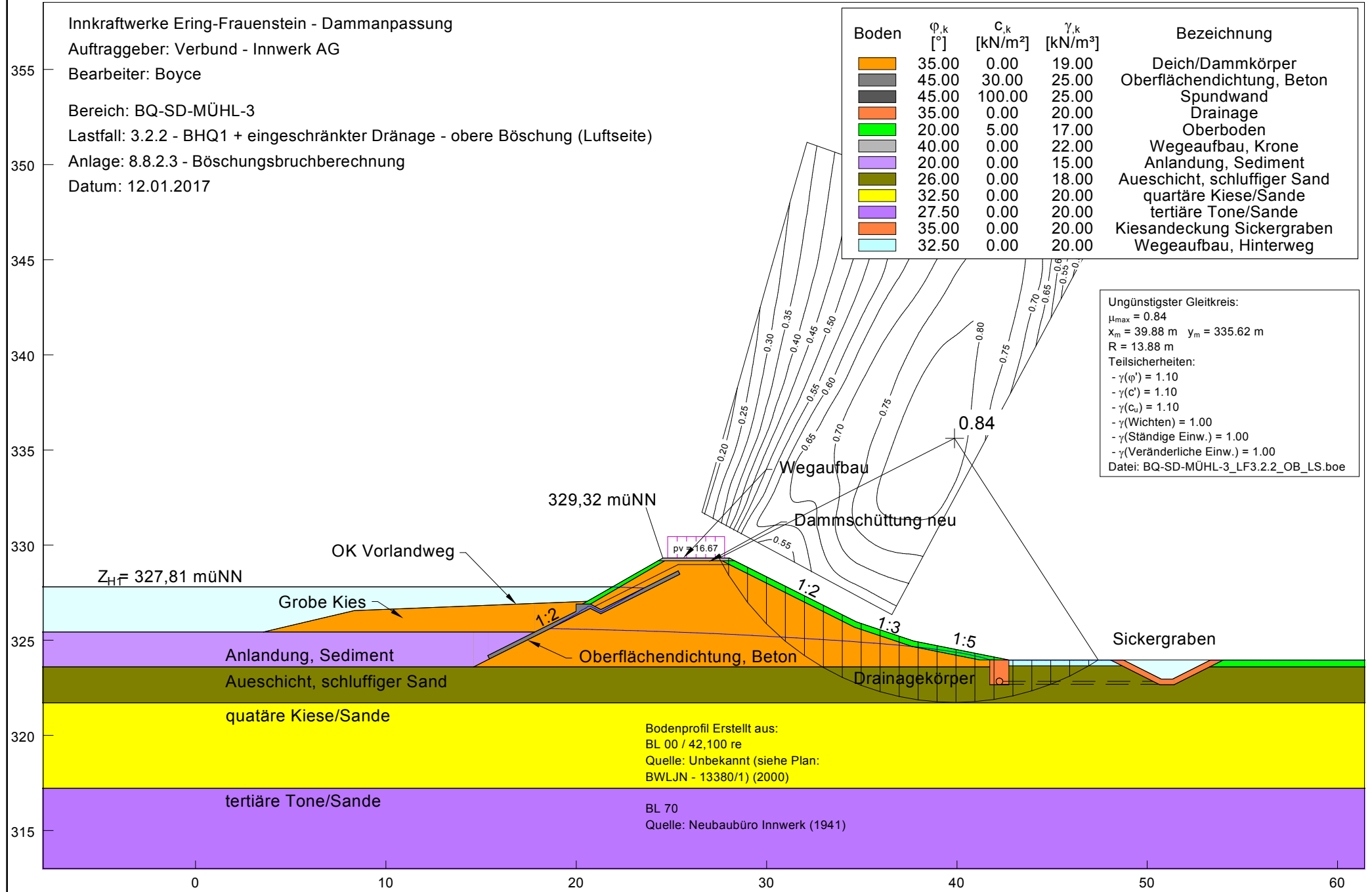
Lastfall: 3.2.2 - BHQ1 + eingeschränkter Drainage - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.3 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 12.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Blue]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dark Green]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.84$
 $x_m = 39.88 \text{ m}$ $y_m = 335.62 \text{ m}$
 $R = 13.88 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-3_LF3.2.2_OB_LS.boe





SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-3

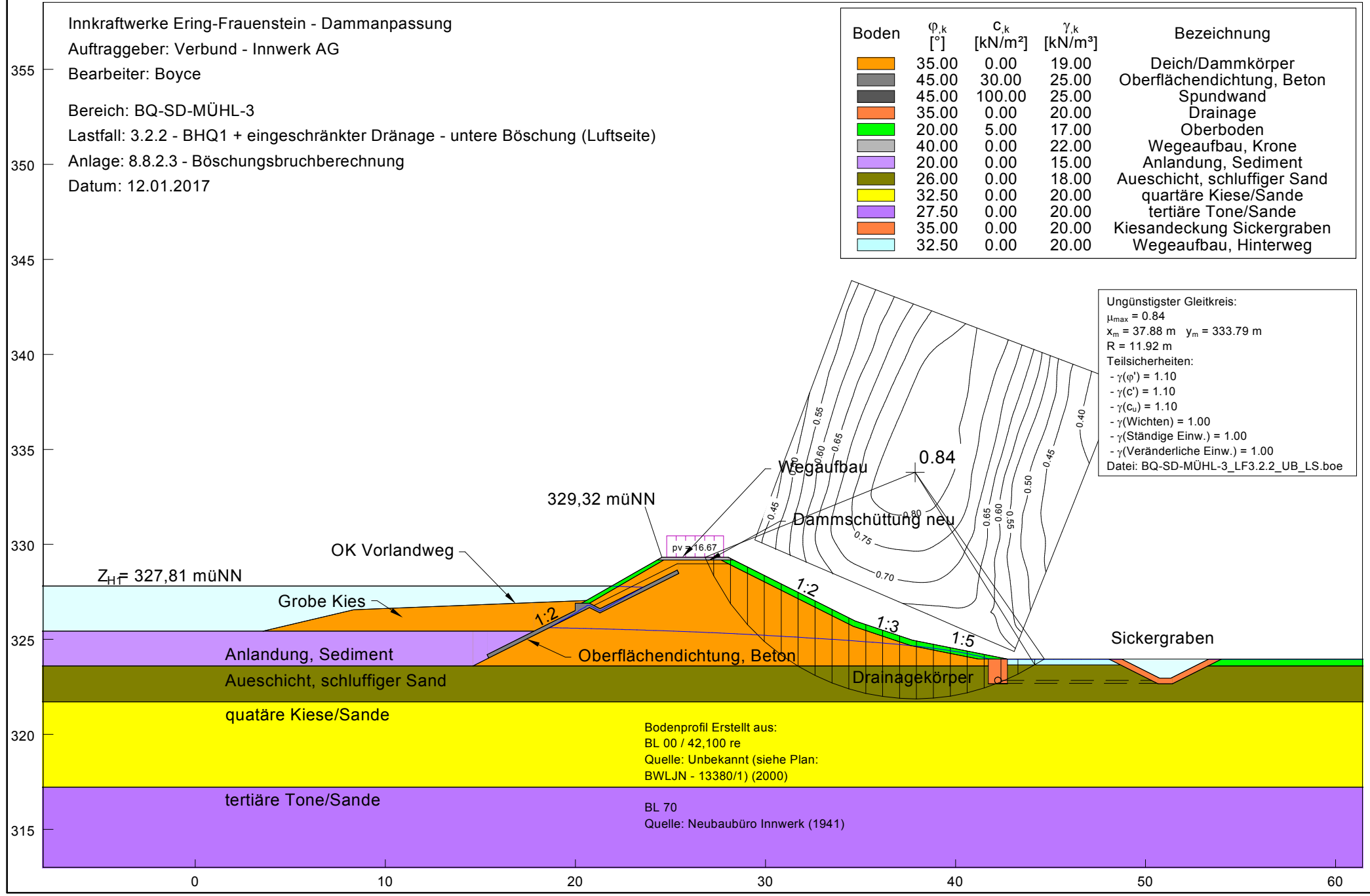
Lastfall: 3.2.2 - BHQ1 + eingeschränkter Drainage - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.3 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 12.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Grau]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Dunkelgrau]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Grün]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Hellgrau]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Lila]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dunkelgrün]	26.00	0.00	18.00	Aeschicht, schluffiger Sand
[Gelb]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Violett]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Cyan]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.84$
 $x_m = 37.88 \text{ m}$ $y_m = 333.79 \text{ m}$
 $R = 11.92 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-3_LF3.2.2_UB_LS.boe





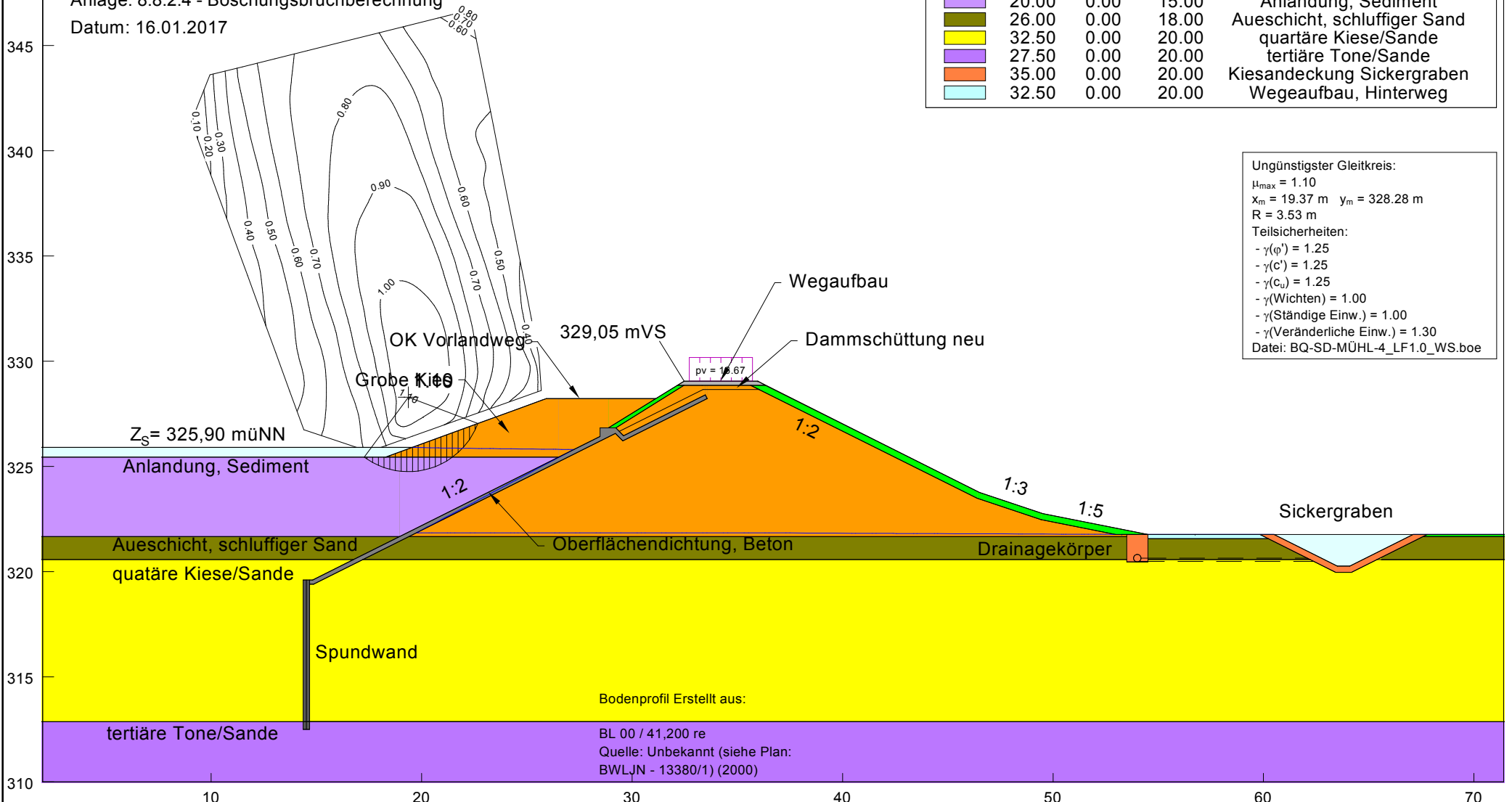
SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-4
 Lastfall: 1.0 - Stauziel - Wasserseite
 Anlage: 8.8.2.4 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	ϕ_k [°]	c_k [kN/m ²]	γ_k [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dark Green]	26.00	0.00	18.00	Aeschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 1.10$
 $x_m = 19.37 \text{ m}$ $y_m = 328.28 \text{ m}$
 $R = 3.53 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi) = 1.25$
 - $\gamma(c) = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-4_LF1.0_WS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 41,200 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)

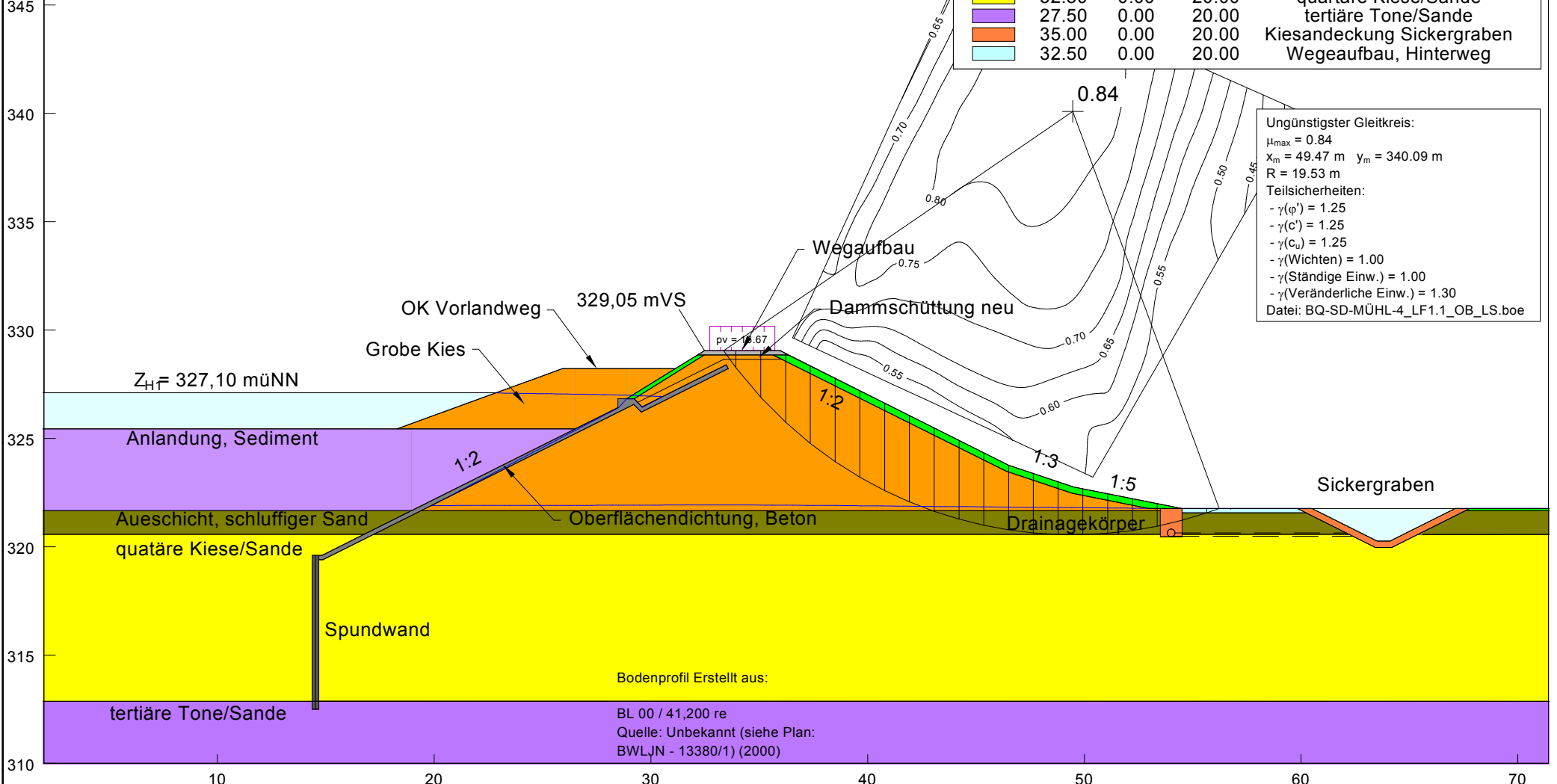


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

355 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 350 Bereich: BQ-SD-MÜHL-4
 Lastfall: 1.1 - BHQ1 - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.4 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	ϕ_k [°]	c_k [kN/m ²]	γ_k [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dark Green]	26.00	0.00	18.00	Aeschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.84$
 $x_m = 49.47 \text{ m}$ $y_m = 340.09 \text{ m}$
 $R = 19.53 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-4_LF1.1_OB_LS.boe



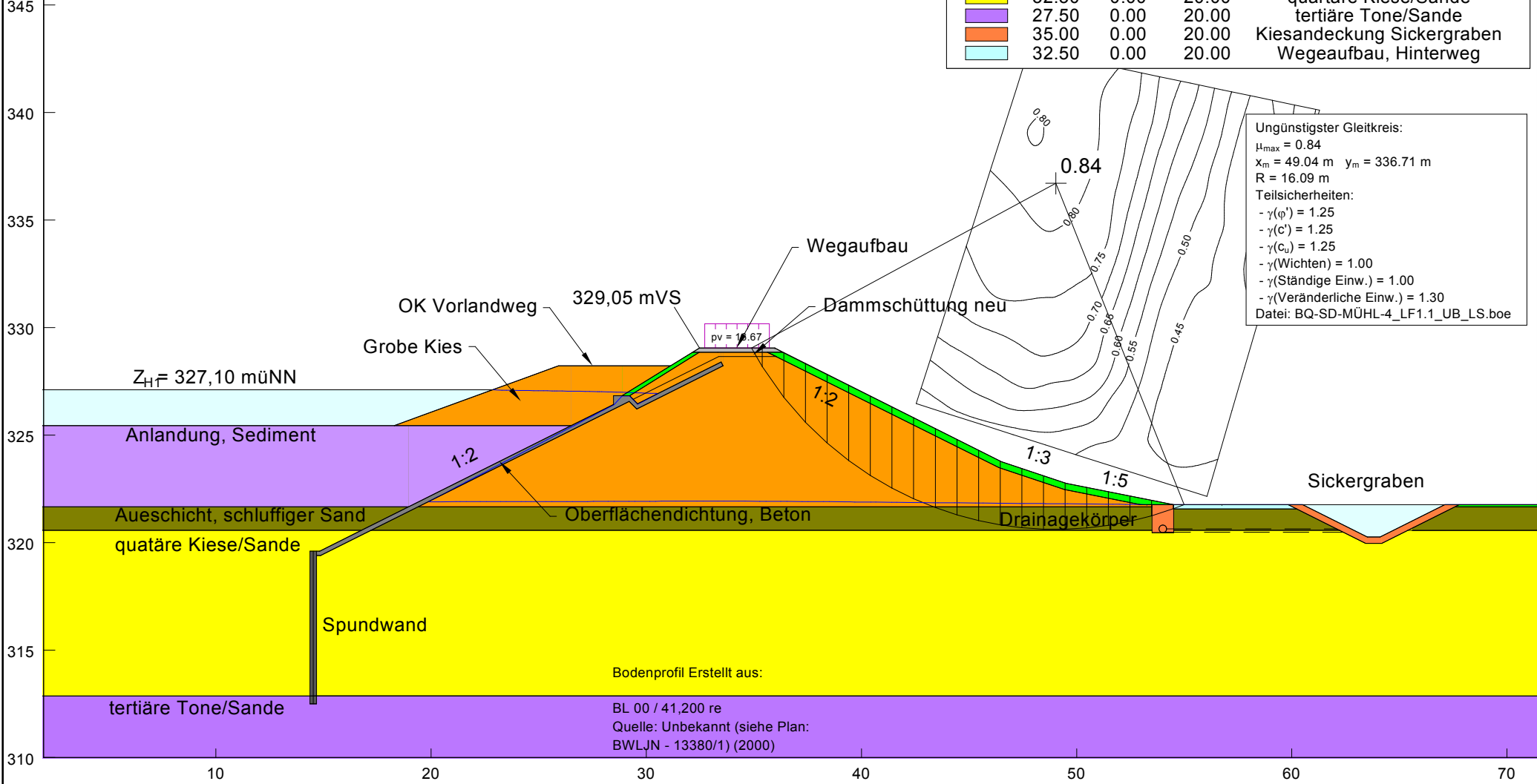
Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 41,200 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

355 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 350 Bereich: BQ-SD-MÜHL-4
 Lastfall: 1.1 - BHQ1 - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.4 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Red]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Olive]	26.00	0.00	18.00	Aeschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg



Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.84$
 $x_m = 49.04 \text{ m}$ $y_m = 336.71 \text{ m}$
 $R = 16.09 \text{ m}$
Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(C') = 1.25$
 - $\gamma(C_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-4_LF1.1_UB_LS.boe

Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 41,200 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)

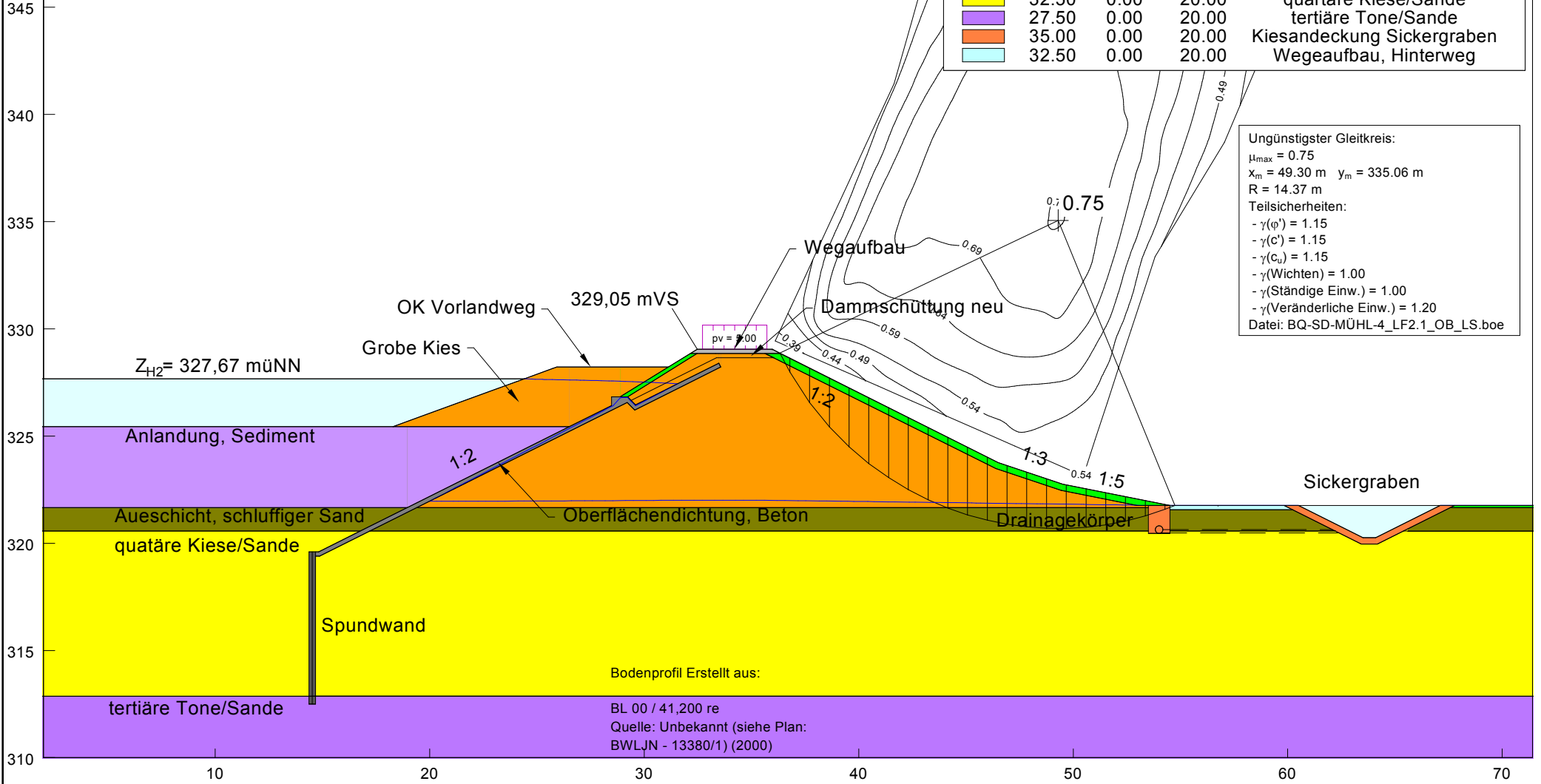


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

355 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 350 Bereich: BQ-SD-MÜHL-4
 Lastfall: 2.1 - BHQ2 - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.4 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.75$
 $x_m = 49.30 \text{ m}$ $y_m = 335.06 \text{ m}$
 $R = 14.37 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(C') = 1.15$
 - $\gamma(C_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-4_LF2.1_OB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 41,200 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)

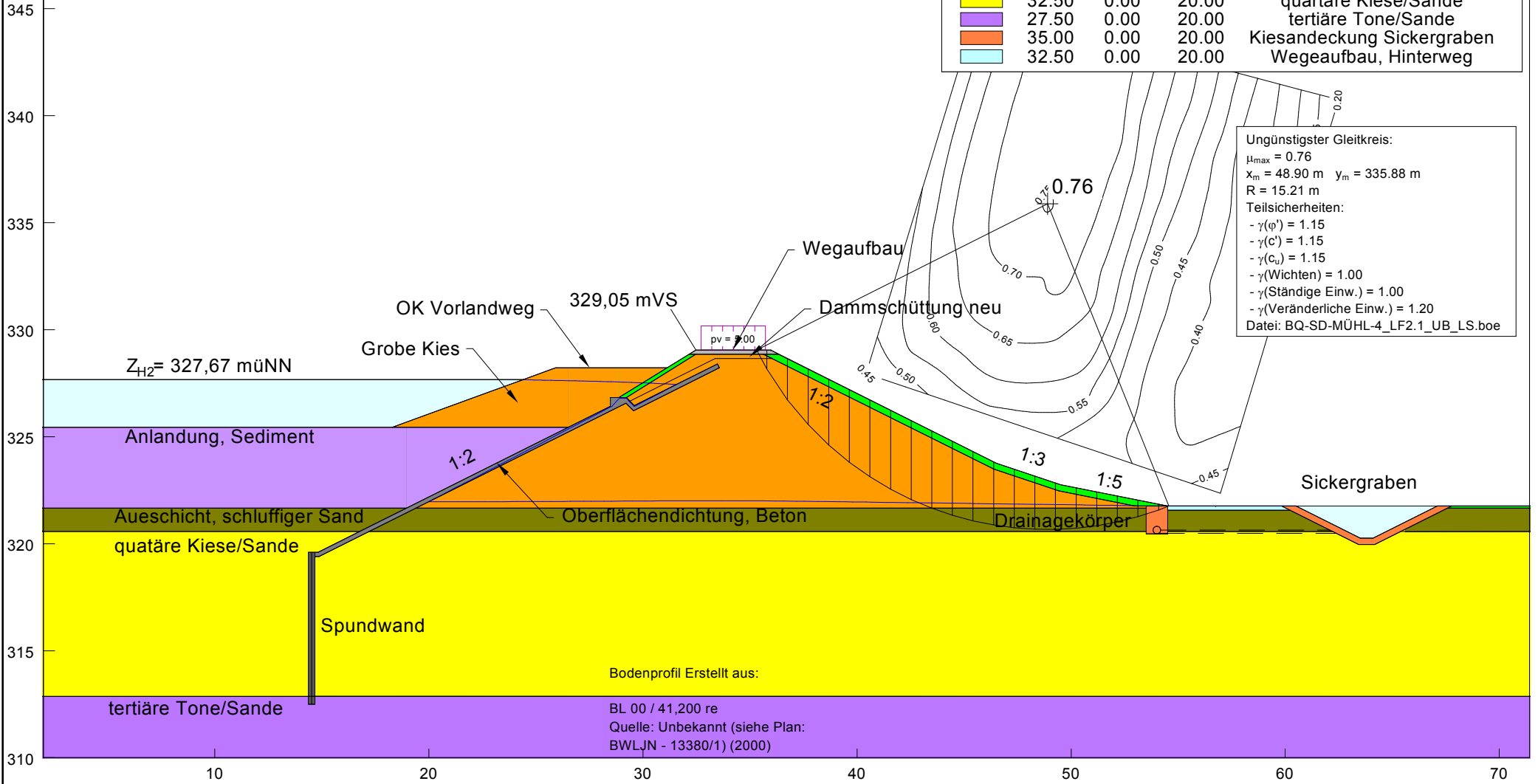


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

355 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 350 Bereich: BQ-SD-MÜHL-4
 Lastfall: 2.1 - BHQ2 - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.4 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.76$
 $x_m = 48.90 \text{ m}$ $y_m = 335.88 \text{ m}$
 $R = 15.21 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(C') = 1.15$
 - $\gamma(C_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-4_LF2.1_UB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 41,200 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)

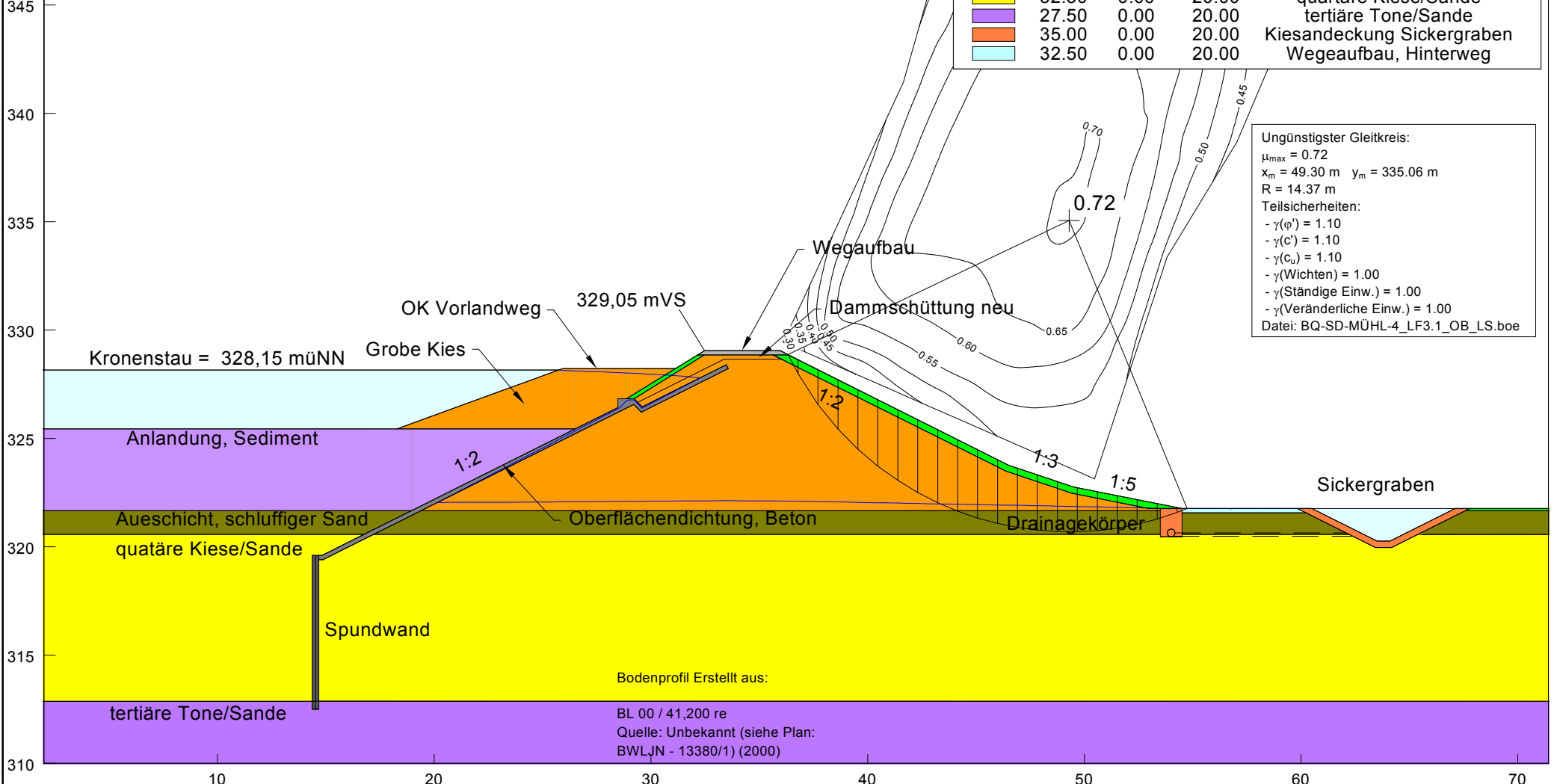


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

355 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 350 Bereich: BQ-SD-MÜHL-4
 Lastfall: 3.1 - Kronenstau - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.4 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Blue]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dark Green]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.72$
 $x_m = 49.30 \text{ m}$ $y_m = 335.06 \text{ m}$
 $R = 14.37 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-4_LF3.1_OB_LS.boe

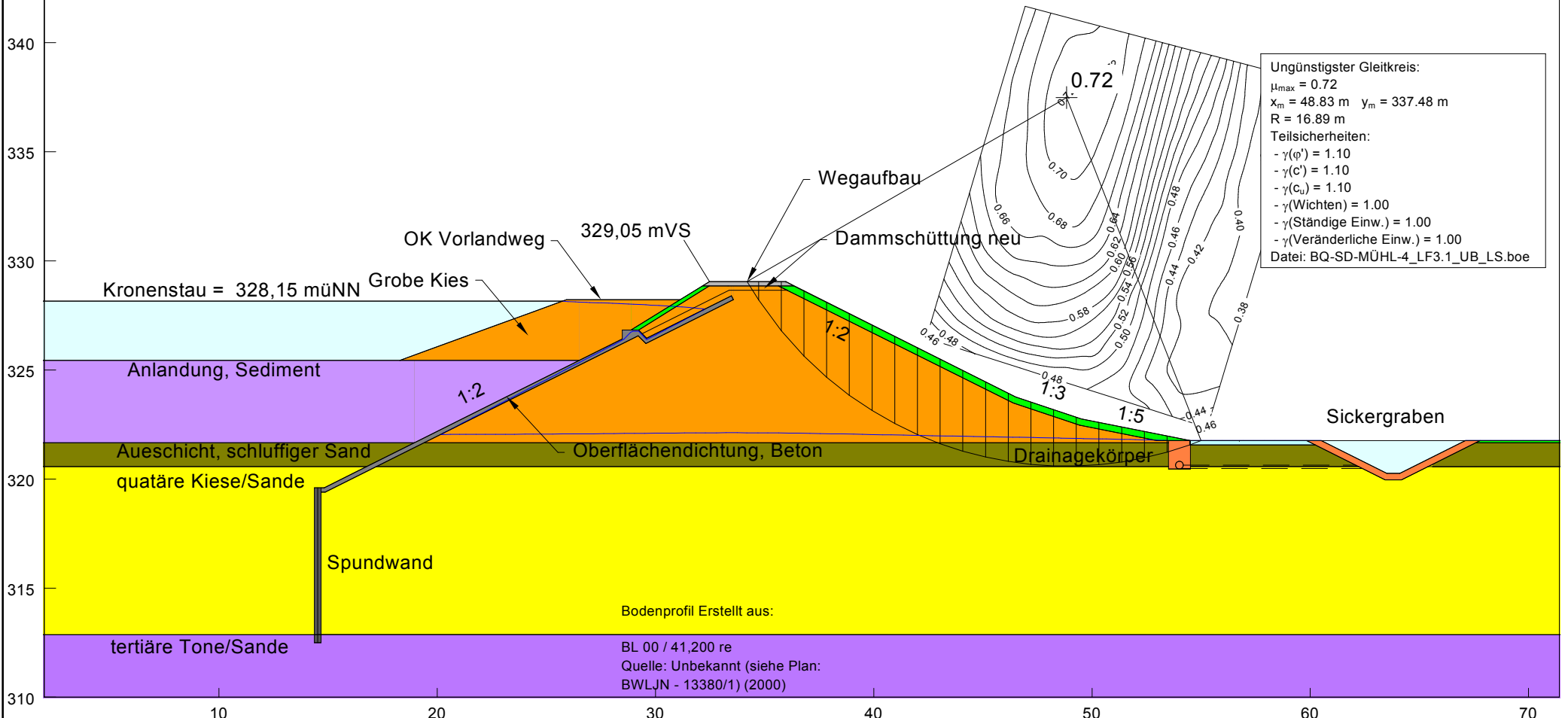




SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

355 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 350 Bereich: BQ-SD-MÜHL-4
 Lastfall: 3.1 - Kronenstau - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.4 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	ϕ_k [°]	C_k [kN/m ²]	γ_k [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dark Green]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Red-Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg



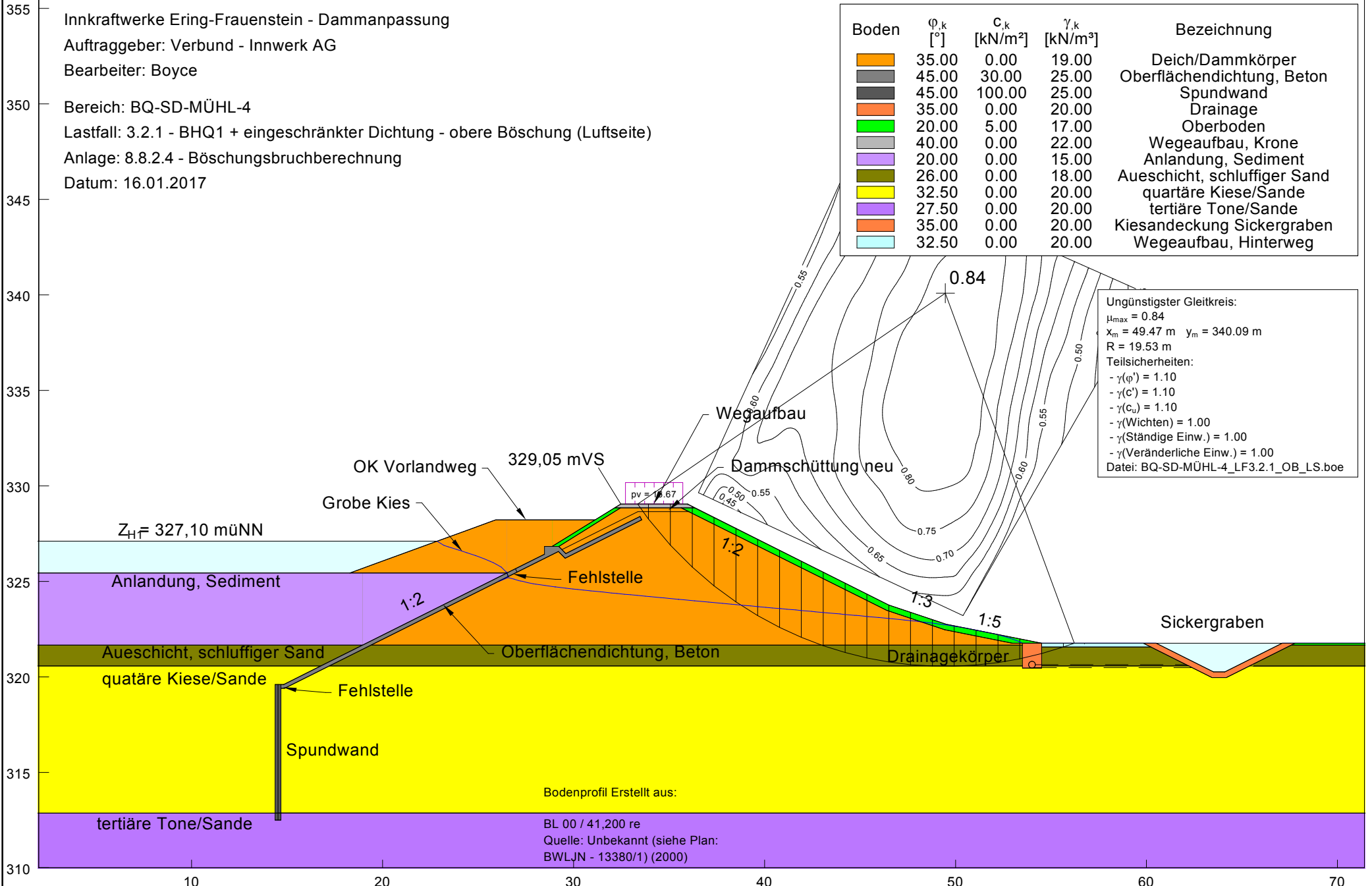


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 Bereich: BQ-SD-MÜHL-4
 Lastfall: 3.2.1 - BHQ1 + eingeschränkter Dichtung - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.4 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dark Green]	26.00	0.00	18.00	Aeschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.84$
 $x_m = 49.47 \text{ m}$ $y_m = 340.09 \text{ m}$
 $R = 19.53 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-4_LF3.2.1_OB_LS.boe



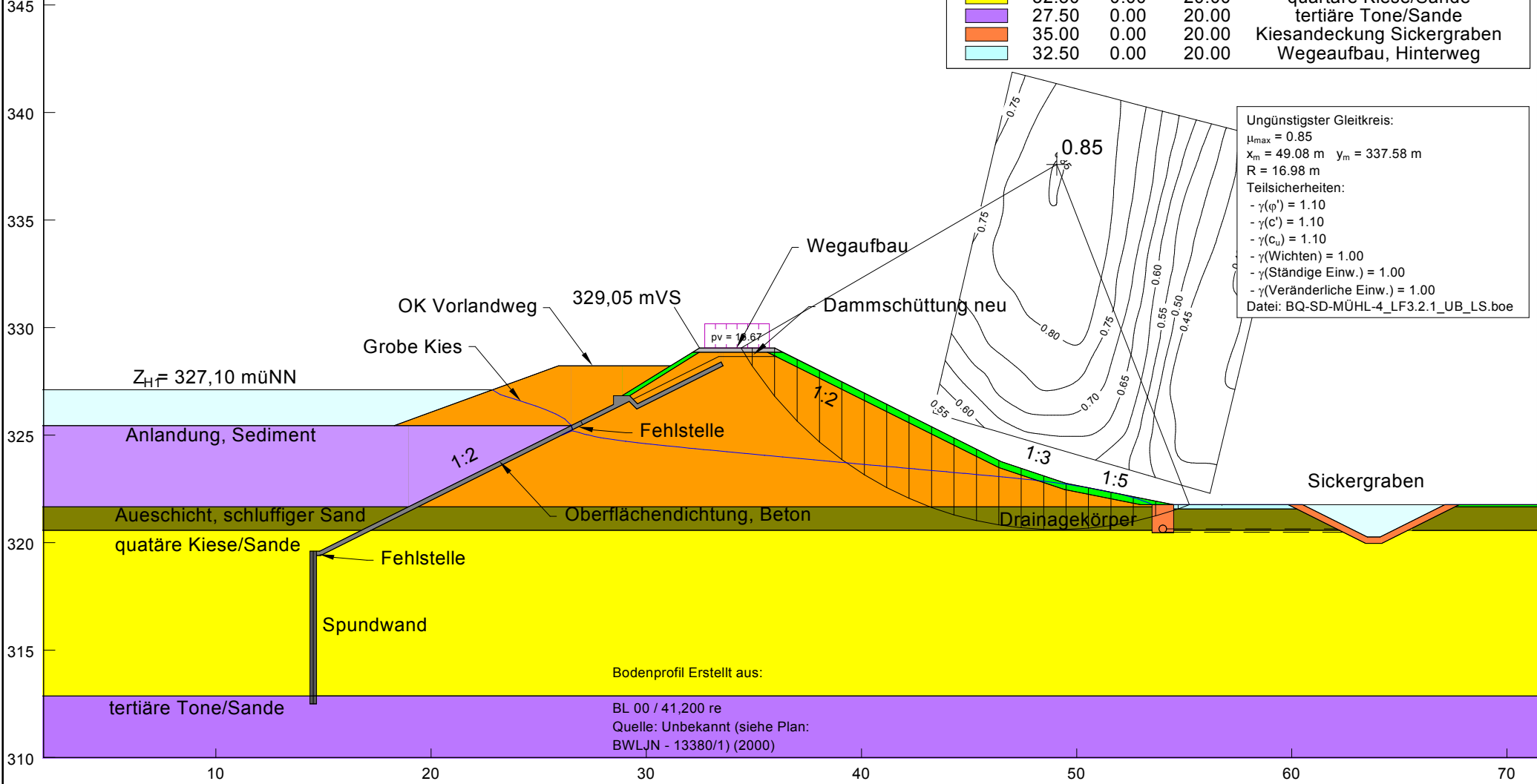


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

355 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

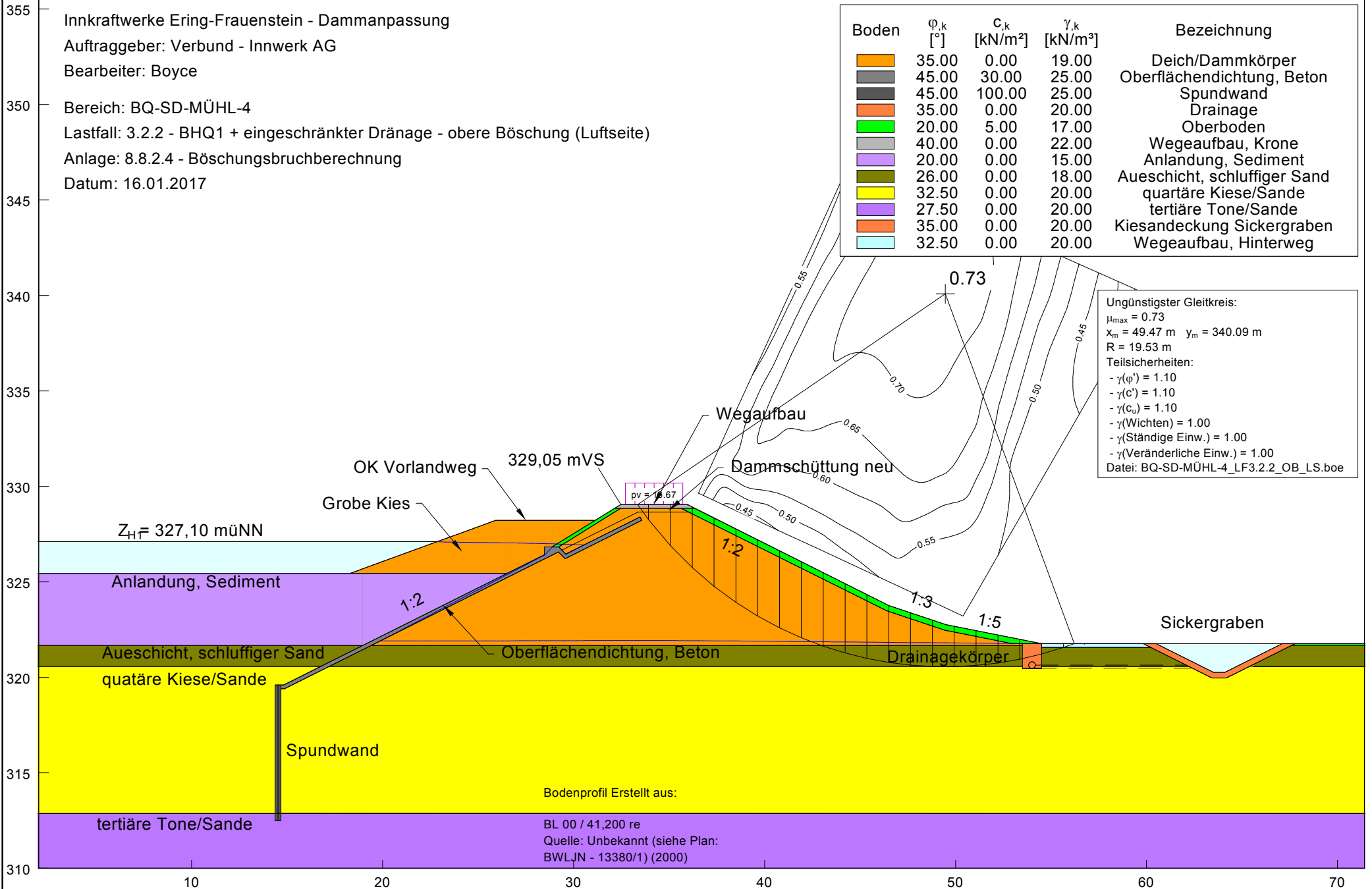
350 Bereich: BQ-SD-MÜHL-4
 Lastfall: 3.2.1 - BHQ1 + eingeschränkter Dichtung - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.4 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Olive Green]	26.00	0.00	18.00	Aeschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg





SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München



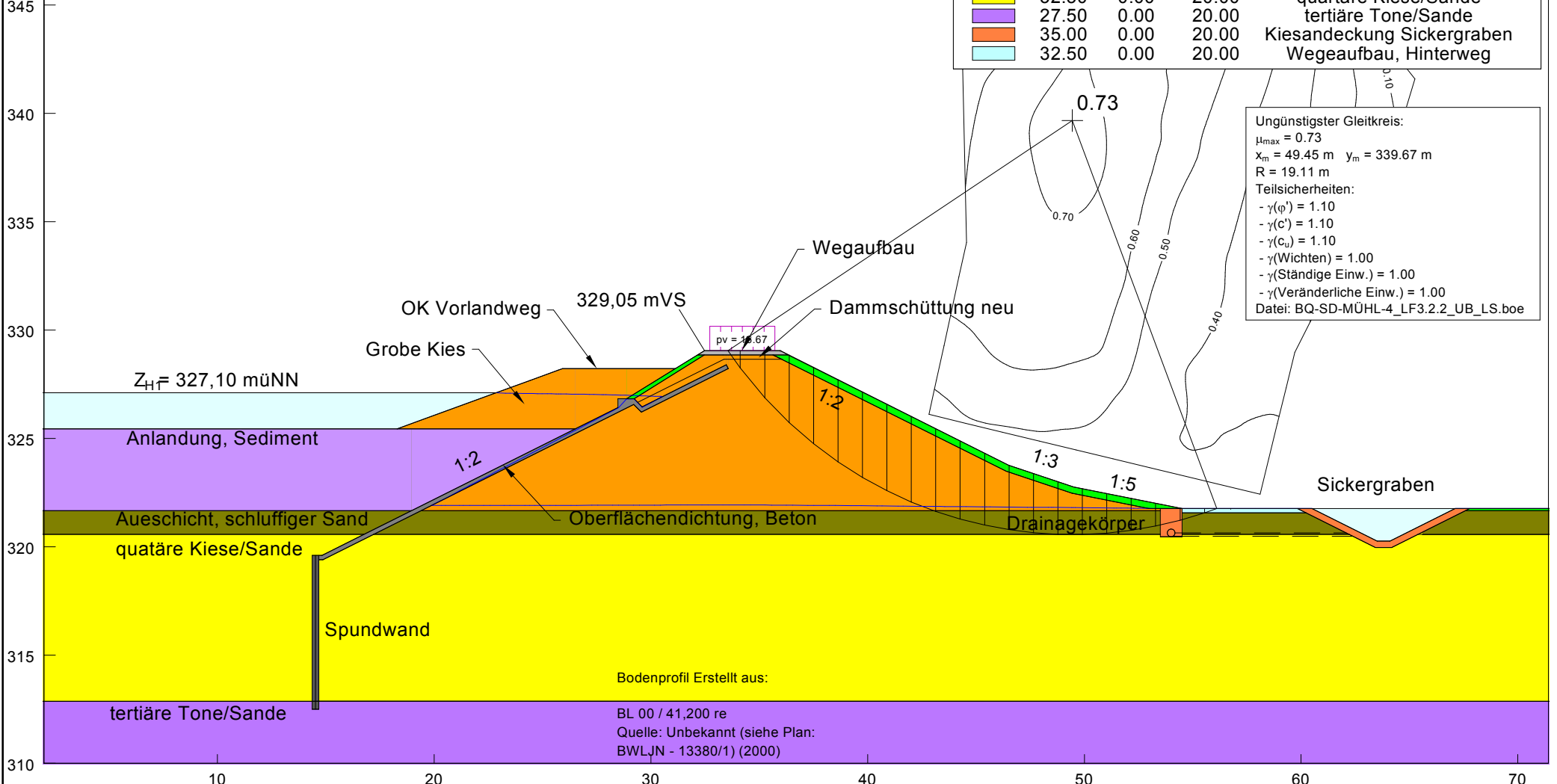
SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

355 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

350 Bereich: BQ-SD-MÜHL-4
 Lastfall: 3.2.2 - BHQ1 + eingeschränkter Drainage - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.4 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.73$
 $x_m = 49.45 \text{ m}$ $y_m = 339.67 \text{ m}$
 $R = 19.11 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-4_LF3.2.2_UB_LS.boe



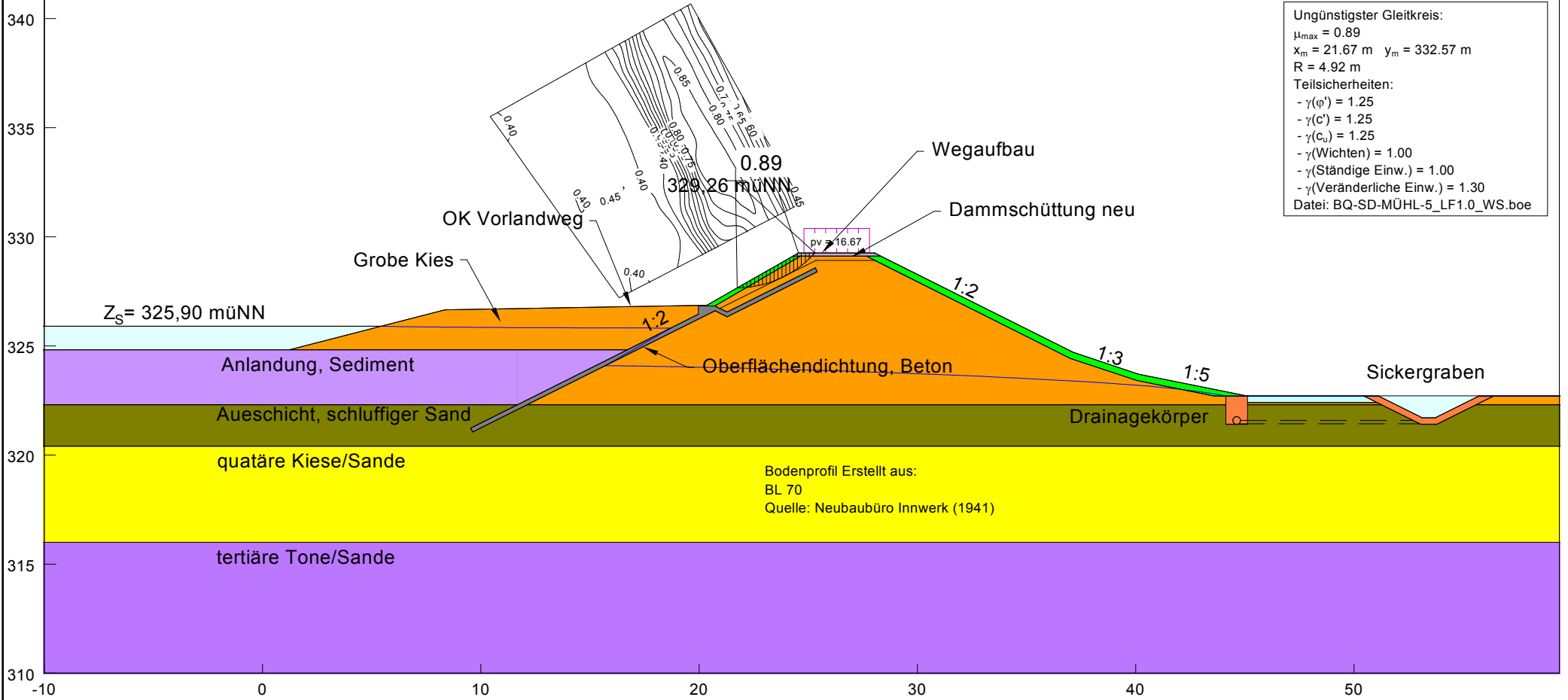
Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 41,200 re
 Quelle: Unbekannt (siehe Plan:
 BWLJN - 13380/1) (2000)

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 Bereich: BQ-SD-MÜHL-5
 Lastfall: 1.0 - Stauziel - Wasserseite
 Anlage: 8.8.2.5 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.89$
 $X_m = 21.67 \text{ m}$ $y_m = 332.57 \text{ m}$
 $R = 4.92 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(C_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-5_LF1.0_WS.boe

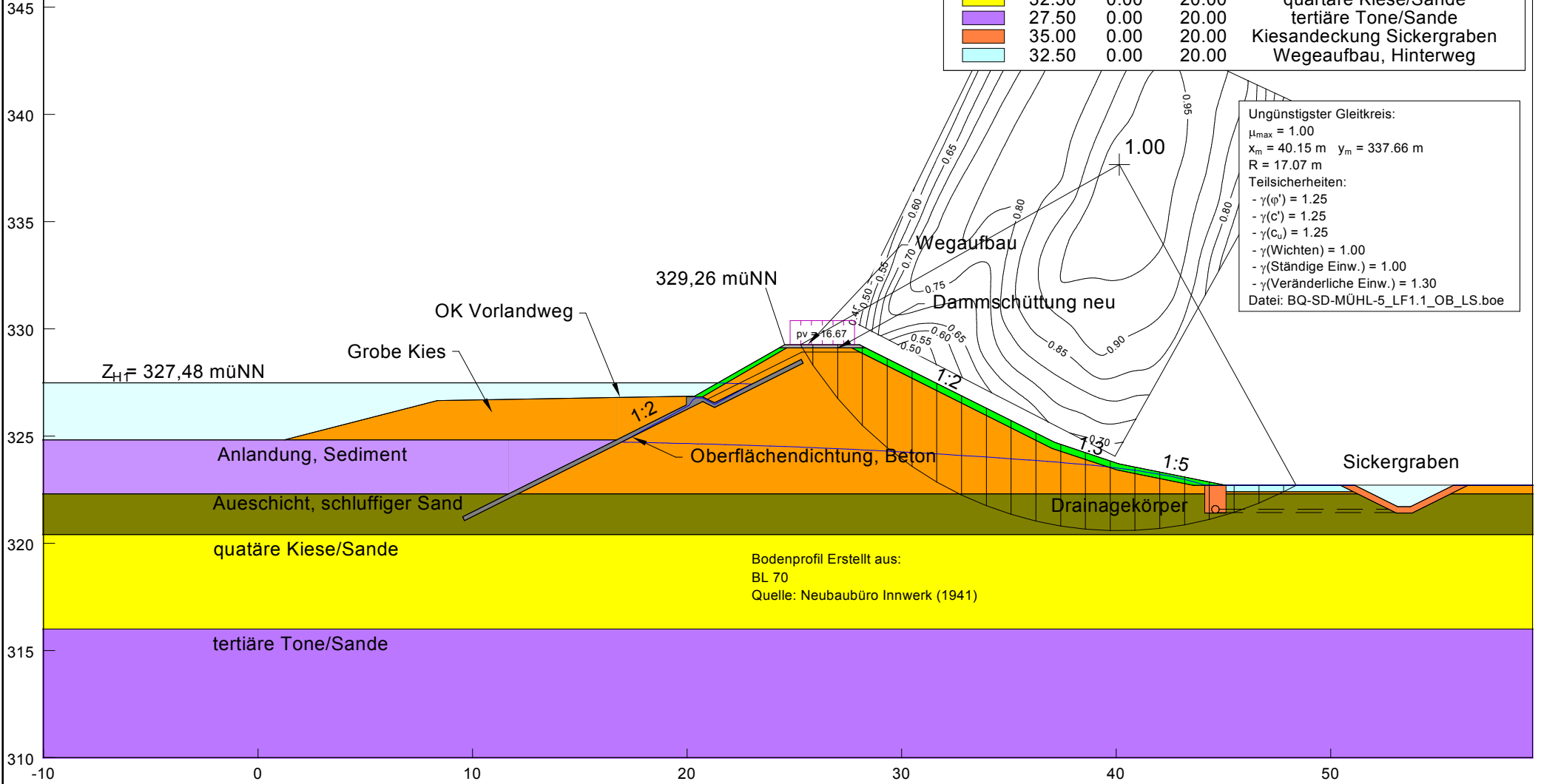




Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 Bereich: BQ-SD-MÜHL-5
 Lastfall: 1.1 - BHQ1 - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.5 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dark Green]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 1.00$
 $x_m = 40.15$ m $y_m = 337.66$ m
 $R = 17.07$ m
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-5_LF1.1_OB_LS.boe



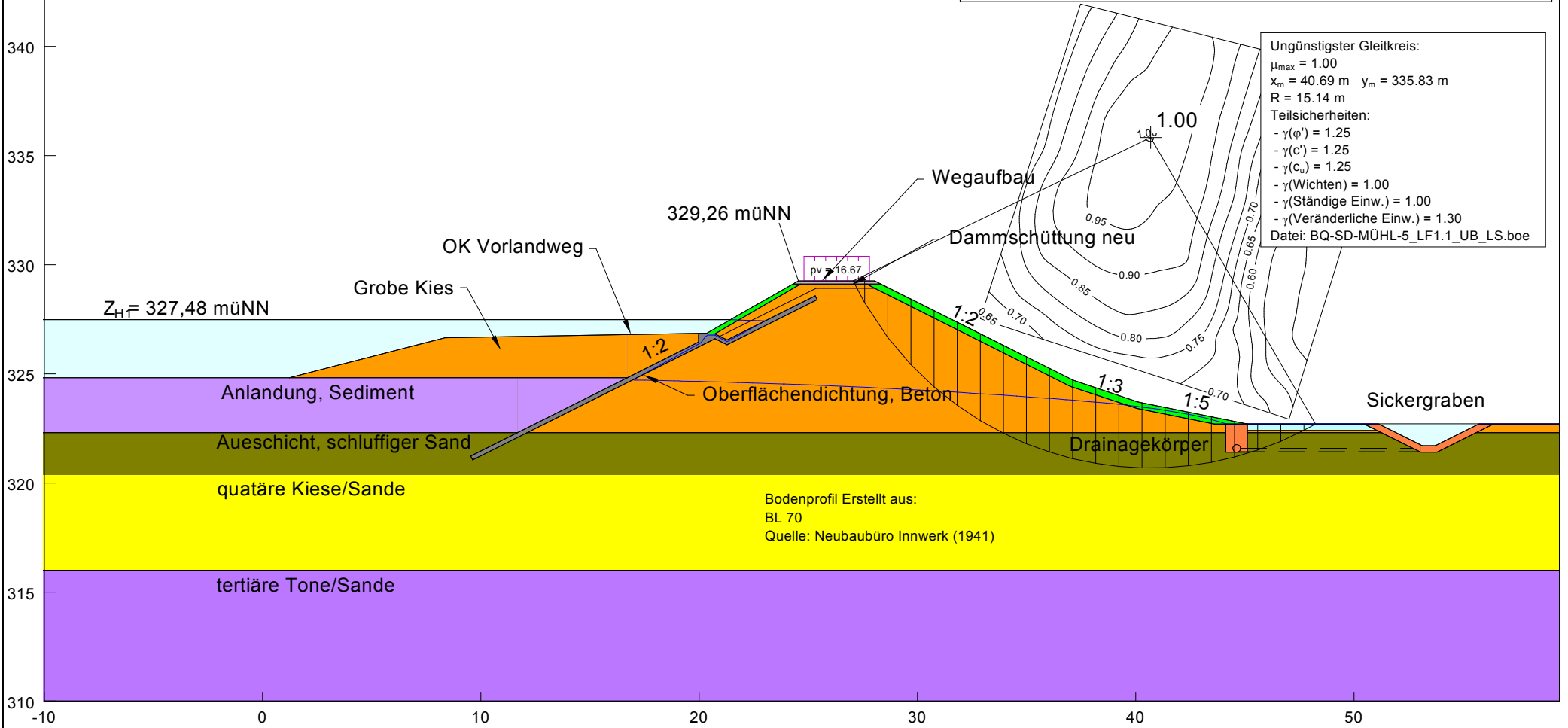
Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 70
 Quelle: Neubaubüro Innwerk (1941)



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 Bereich: BQ-SD-MÜHL-5
 Lastfall: 1.1 - BHQ1 - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.5 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg



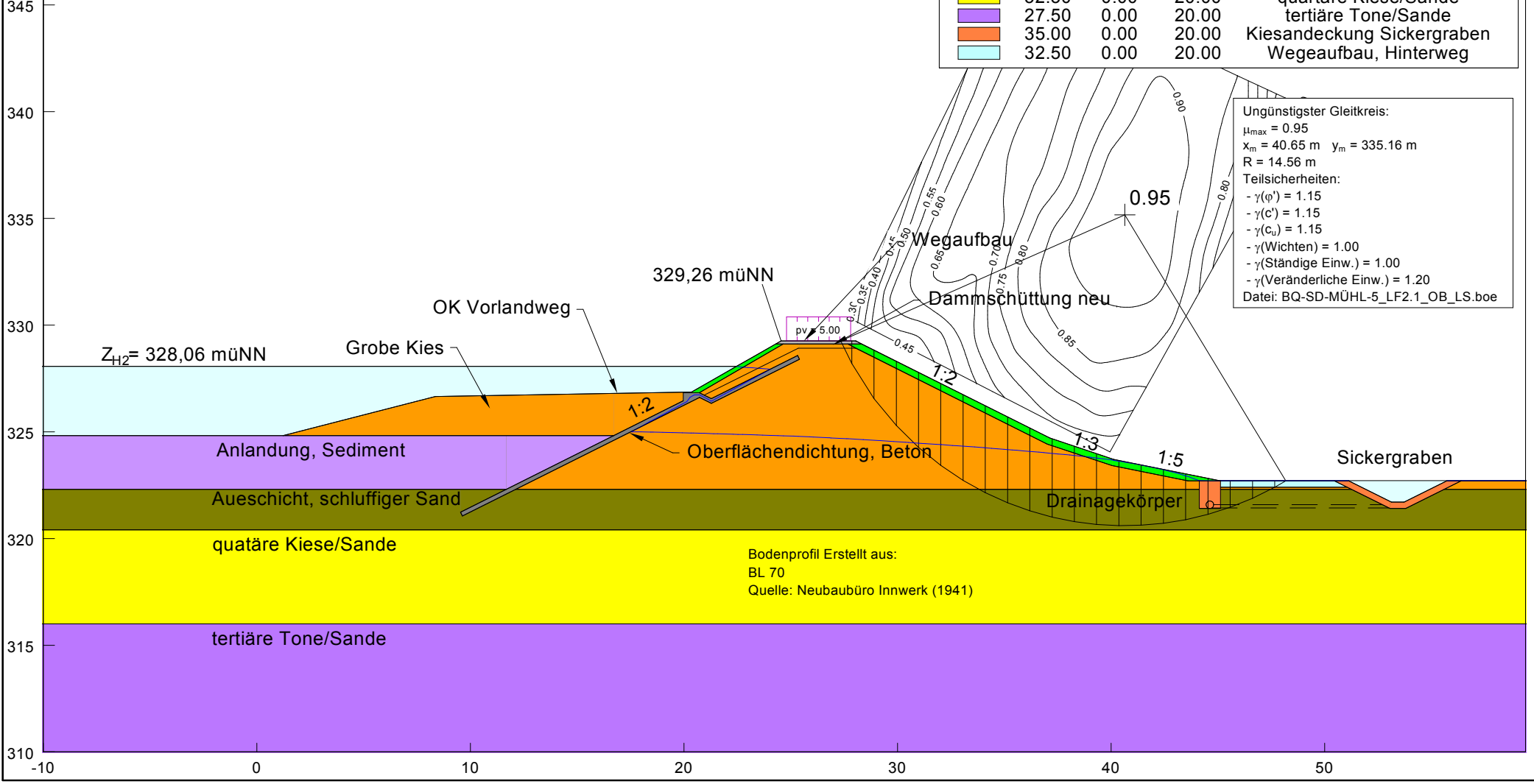


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 Bereich: BQ-SD-MÜHL-5
 Lastfall: 2.1 - BHQ2 - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.5 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	ϕ_k [°]	C_k [kN/m ²]	γ_k [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Red]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dark Green]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.95$
 $x_m = 40.65 \text{ m}$ $y_m = 335.16 \text{ m}$
 $R = 14.56 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(C) = 1.15$
 - $\gamma(C_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-5_LF2.1_OB_LS.boe



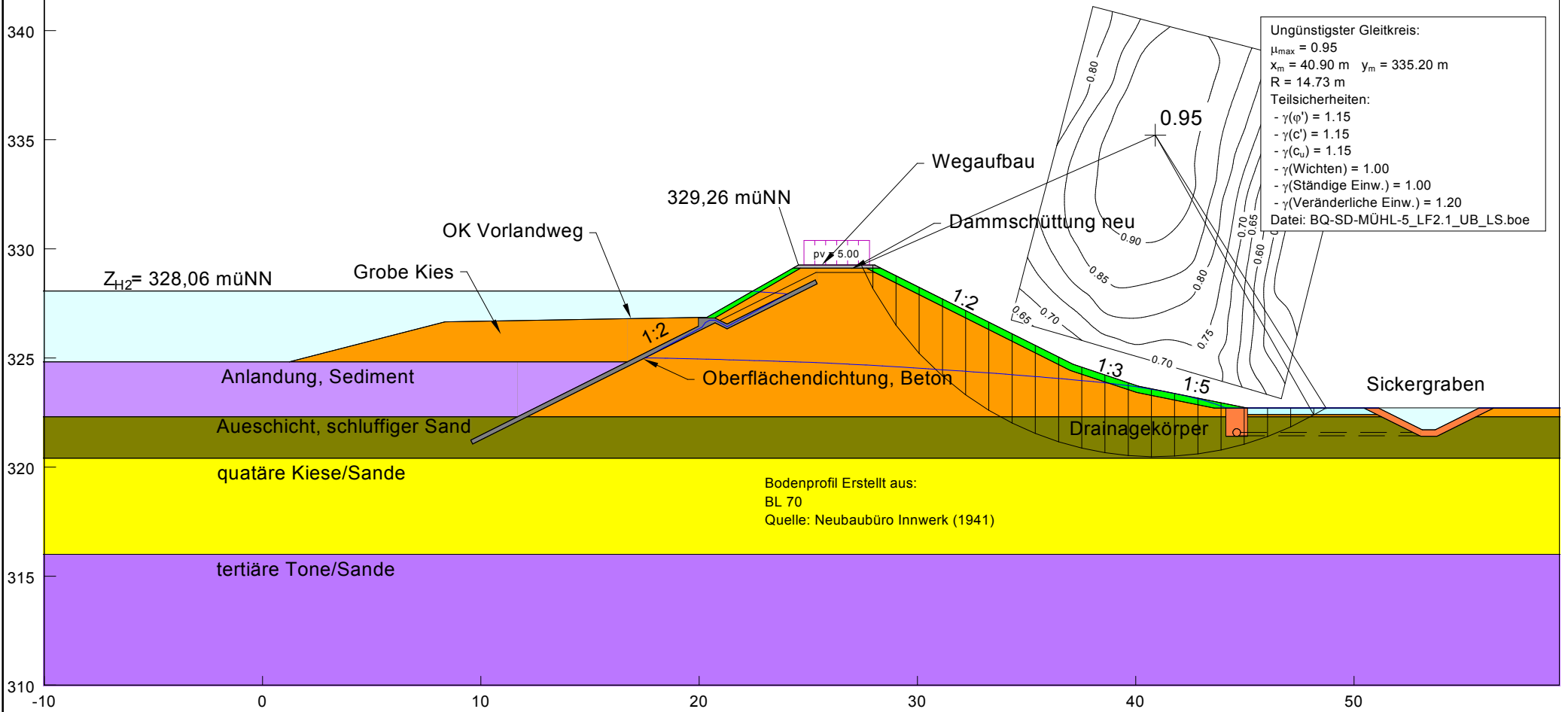
Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 70
 Quelle: Neubaubüro Innwerk (1941)



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

355 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 350 Bereich: BQ-SD-MÜHL-5
 Lastfall: 2.1 - BHQ2 - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.5 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg





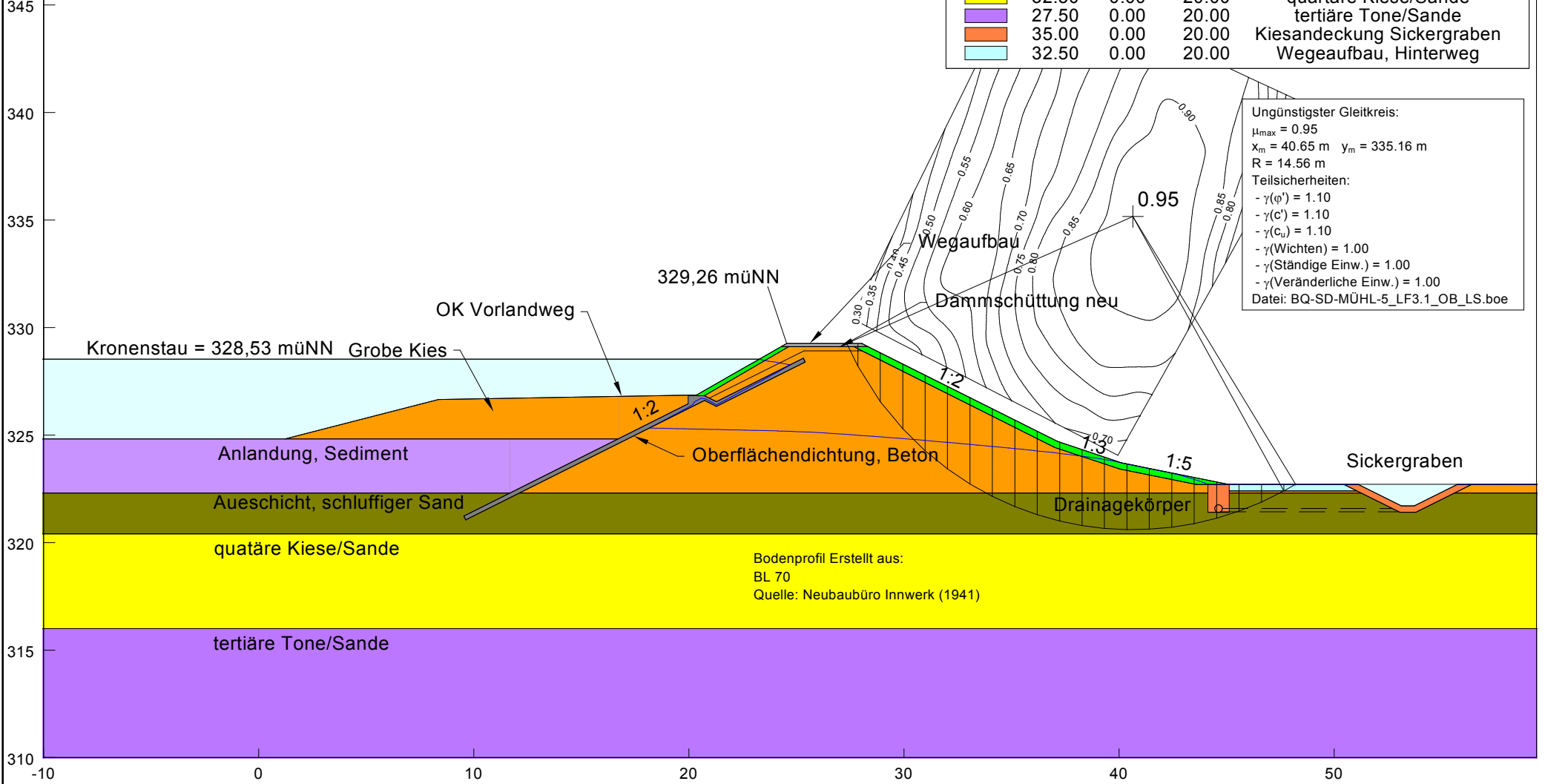
SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

355 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

350 Bereich: BQ-SD-MÜHL-5
 Lastfall: 3.1 - Kronenstau - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.5 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	ϕ_k [°]	C_k [kN/m ²]	γ_k [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

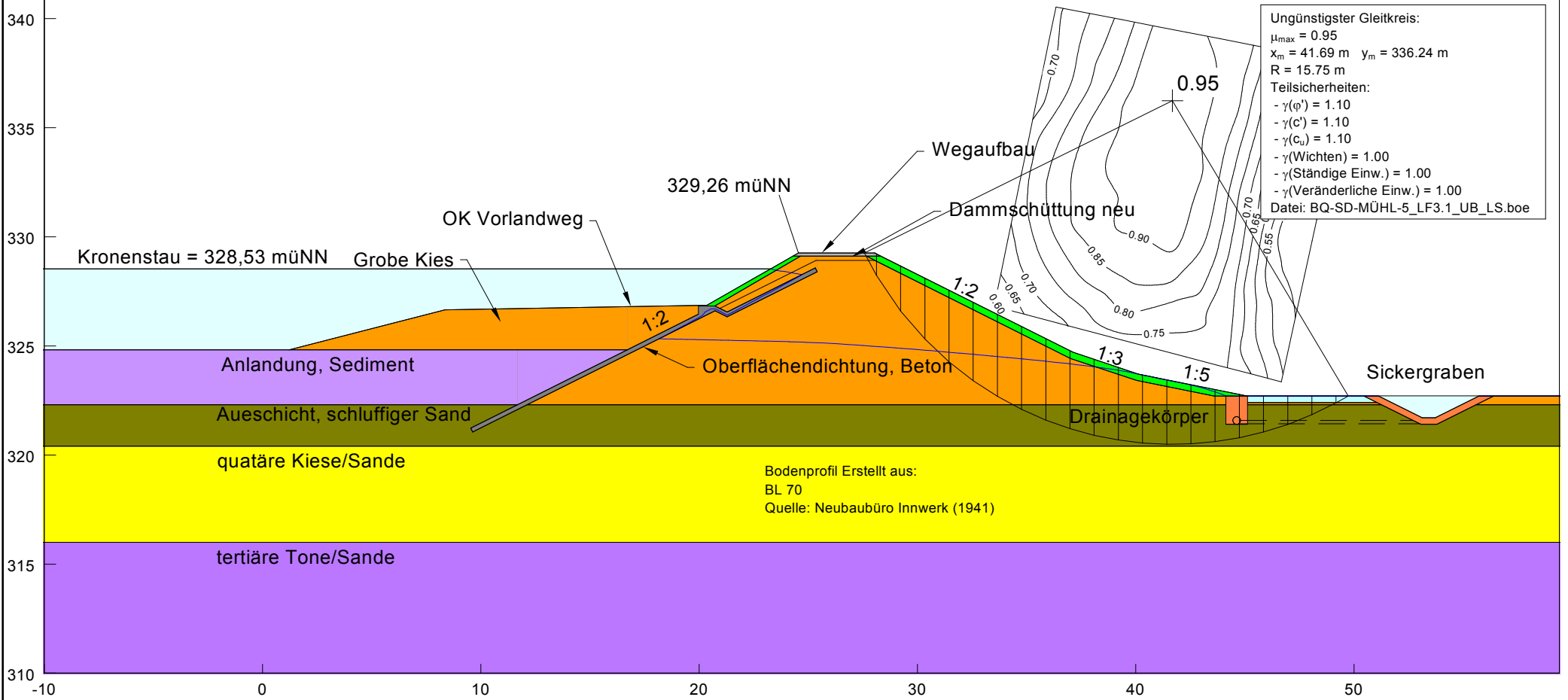
Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.95$
 $x_m = 40.65 \text{ m}$ $y_m = 335.16 \text{ m}$
 $R = 14.56 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(C) = 1.10$
 - $\gamma(C_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-5_LF3.1_OB_LS.boe



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 Bereich: BQ-SD-MÜHL-5
 Lastfall: 3.1 - Kronenstau - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.5 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	ϕ_k [°]	C_k [kN/m ²]	γ_k [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg



Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 70
 Quelle: Neubaubüro Innwerk (1941)



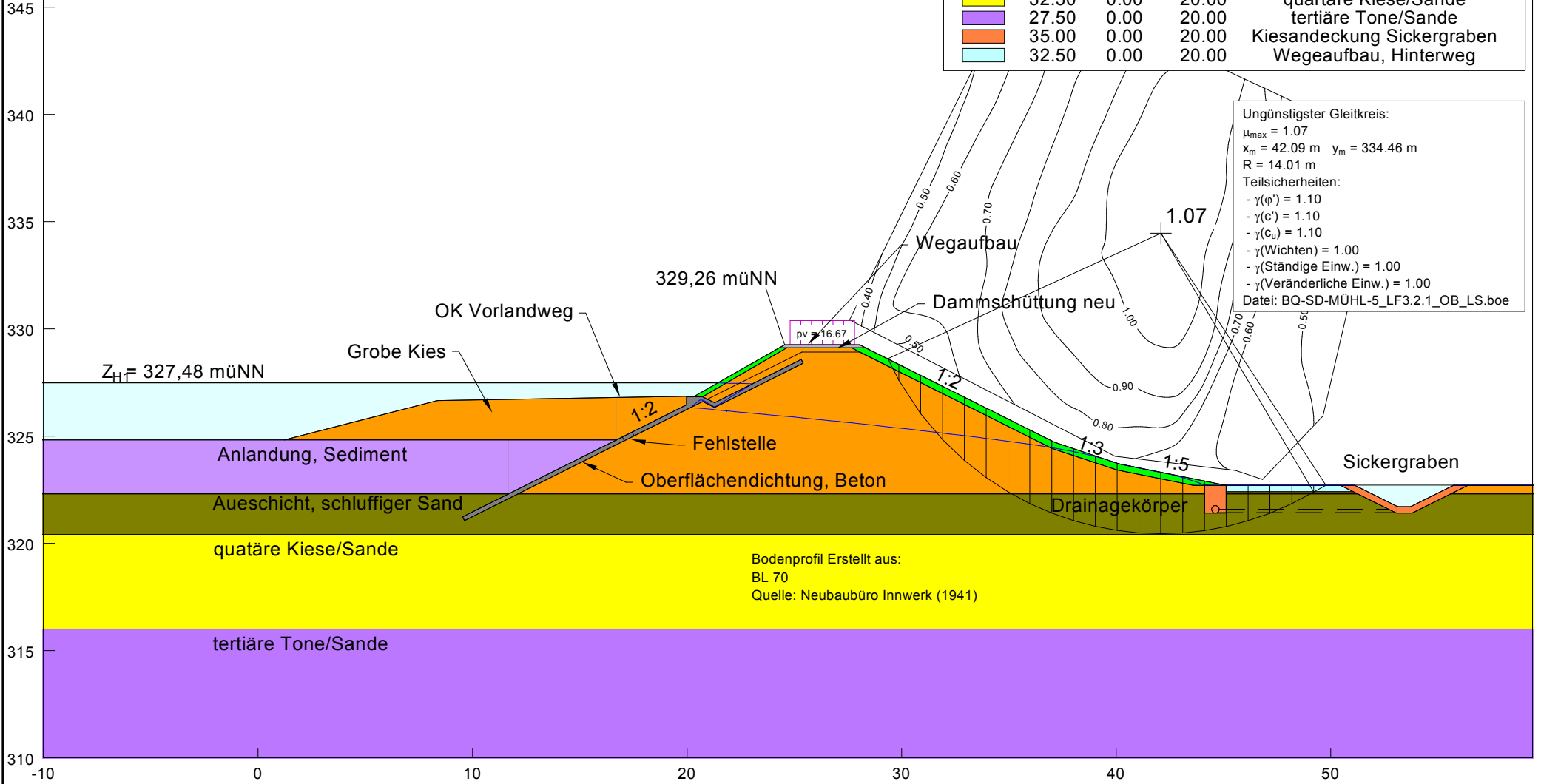
SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

355 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

350 Bereich: BQ-SD-MÜHL-5
 Lastfall: 3.2.1 - BHQ1 + eingeschränkter Dichtung - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.5 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 1.07$
 $x_m = 42.09 \text{ m}$ $y_m = 334.46 \text{ m}$
 $R = 14.01 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-5_LF3.2.1_OB_LS.boe

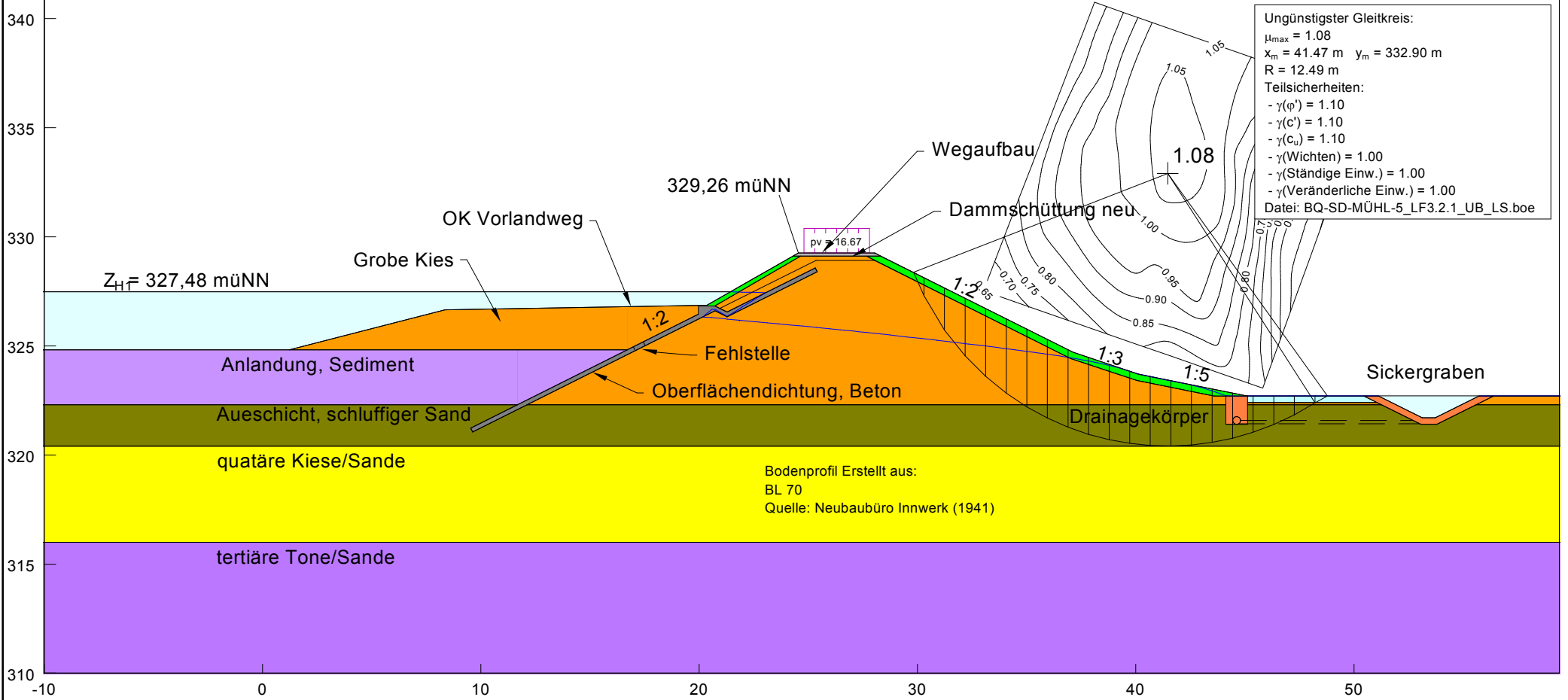


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

355 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

350 Bereich: BQ-SD-MÜHL-5
 Lastfall: 3.2.1 - BHQ1 + eingeschränkter Dichtung - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.5 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg



Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 1.08$
 $x_m = 41.47$ m $y_m = 332.90$ m
 $R = 12.49$ m
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi) = 1.10$
 - $\gamma(c) = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-5_LF3.2.1_UB_LS.boe

Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 70
 Quelle: Neubaubüro Innwerk (1941)

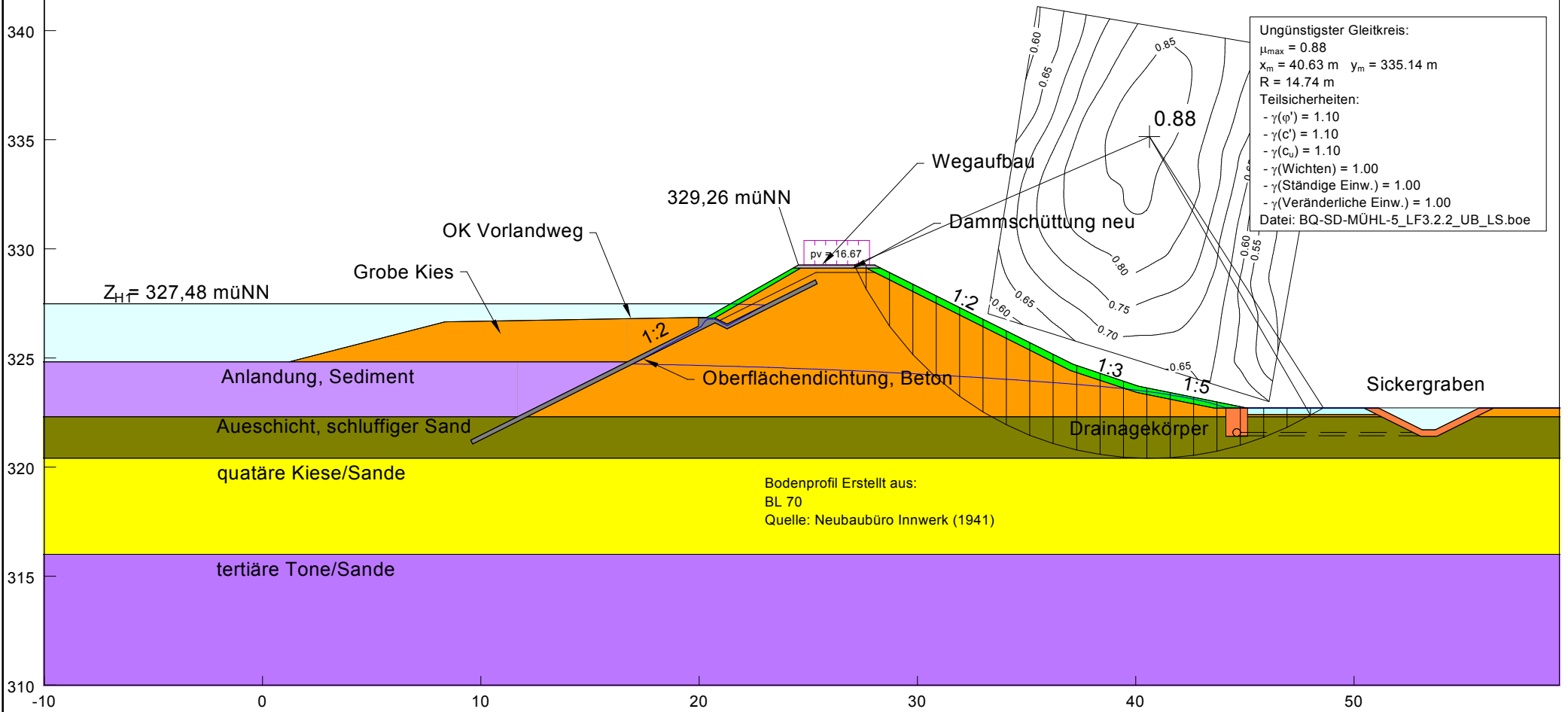


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

355 Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce

350 Bereich: BQ-SD-MÜHL-5
 Lastfall: 3.2.2 - BHQ1 + eingeschränkter Drainage - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.5 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg





SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-6

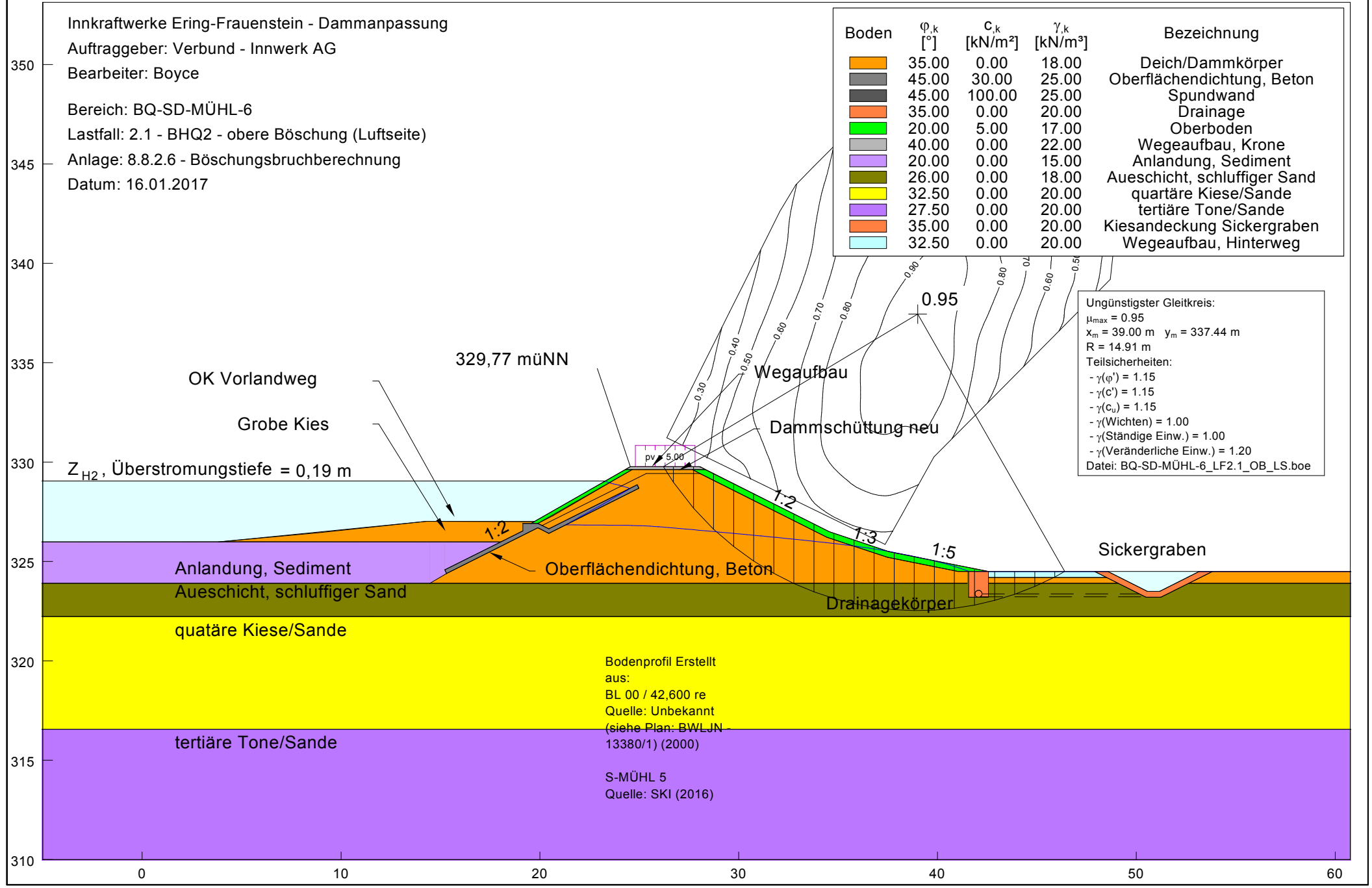
Lastfall: 2.1 - BHQ2 - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.6 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 16.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	18.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.95$
 $x_m = 39.00 \text{ m}$ $y_m = 337.44 \text{ m}$
 $R = 14.91 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-6_LF2.1_OB_LS.boe



329,77 müNN

0.95

1:2

1:2

1:3

1:5

Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 42,600 re
 Quelle: Unbekannt
 (siehe Plan: BWLJN 13380/1) (2000)

S-MÜHL 5
 Quelle: SKI (2016)

310 0 10 20 30 40 50 60

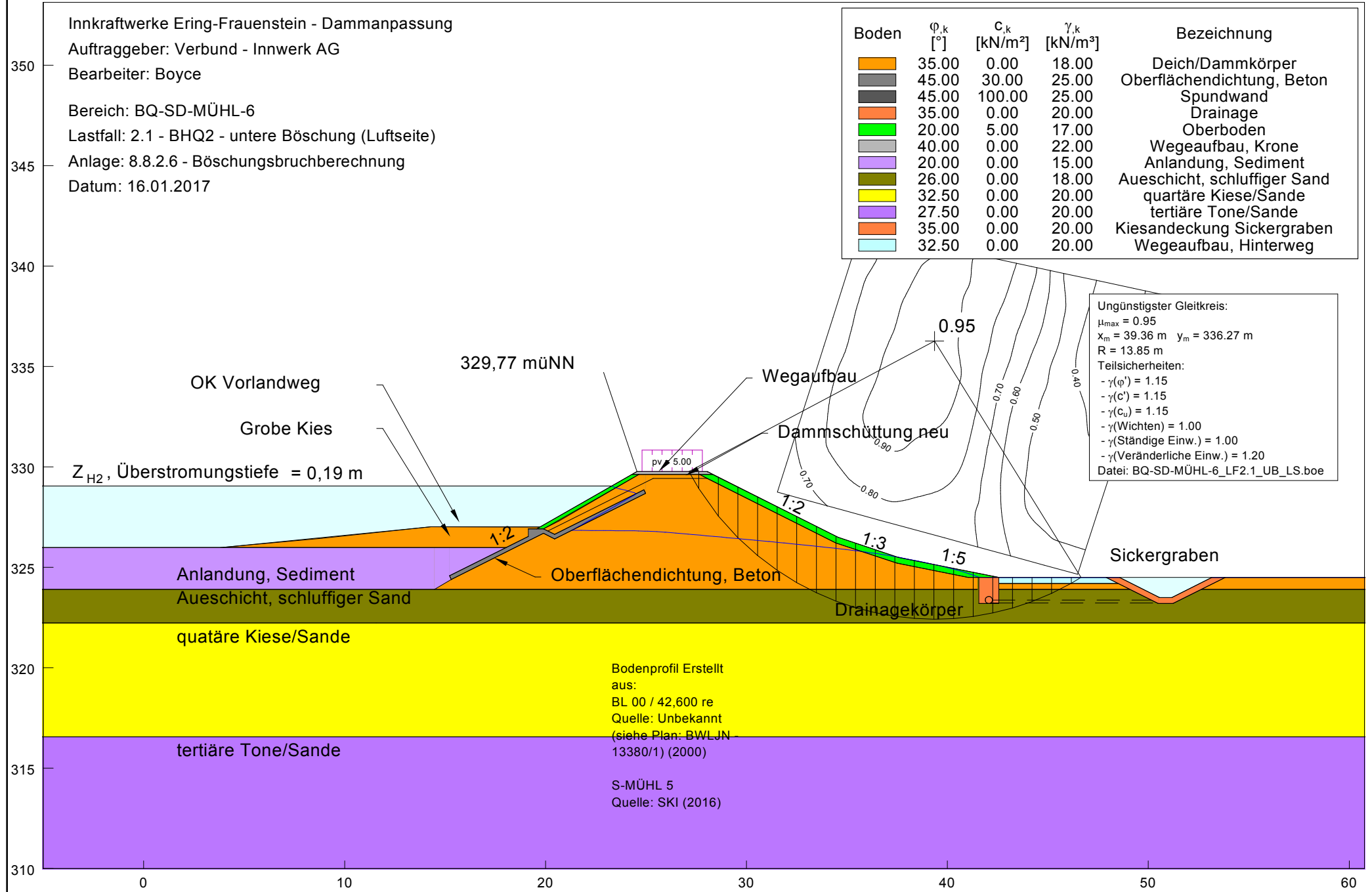


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 Bereich: BQ-SD-MÜHL-6
 Lastfall: 2.1 - BHQ2 - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.2.6 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 16.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$C_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	18.00	Deich/Dammkörper
[Grau]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Dunkelgrau]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Grün]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Hellgrau]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Lila]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dunkelgrün]	26.00	0.00	18.00	Aeschicht, schluffiger Sand
[Gelb]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Violett]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Cyan]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.95$
 $x_m = 39.36 \text{ m}$ $y_m = 336.27 \text{ m}$
 $R = 13.85 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-6_LF2.1_UB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 42,600 re
 Quelle: Unbekannt
 (siehe Plan: BWLJN 13380/1) (2000)
 S-MÜHL 5
 Quelle: SKI (2016)



Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-6

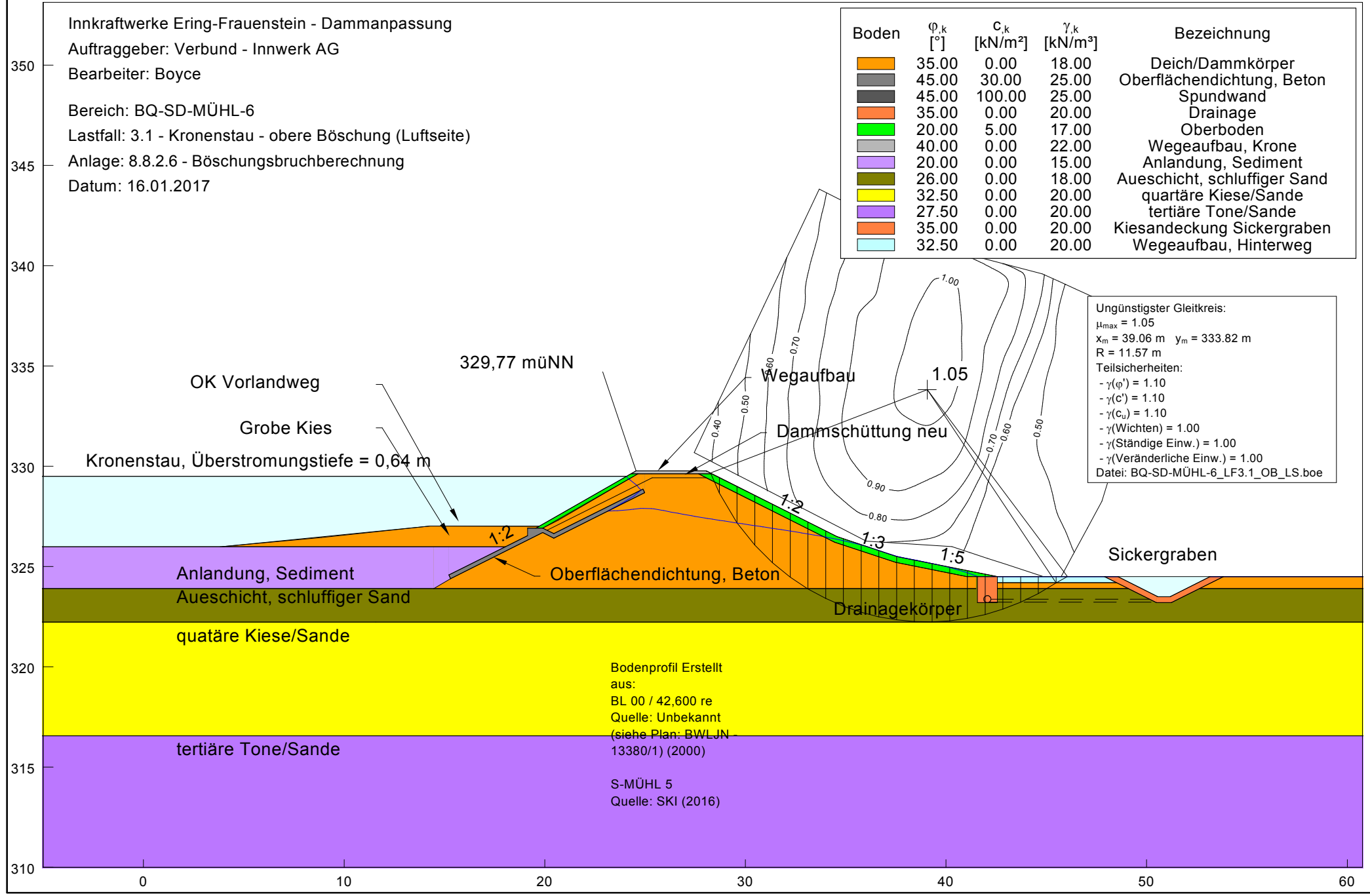
Lastfall: 3.1 - Kronenstau - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.6 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 16.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	18.00	Deich/Dammkörper
[Grau]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Dunkelgrau]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Grün]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Hellgrau]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Lila]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dunkelgrün]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Gelb]	32.50	0.00	20.00	quatäre Kiese/Sande
[Violett]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Cyan]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 1.05$
 $x_m = 39.06 \text{ m}$ $y_m = 333.82 \text{ m}$
 $R = 11.57 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-6_LF3.1_OB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 42,600 re
 Quelle: Unbekannt
 (siehe Plan: BWLJN 13380/1) (2000)
 S-MÜHL 5
 Quelle: SKI (2016)



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-MÜHL-6

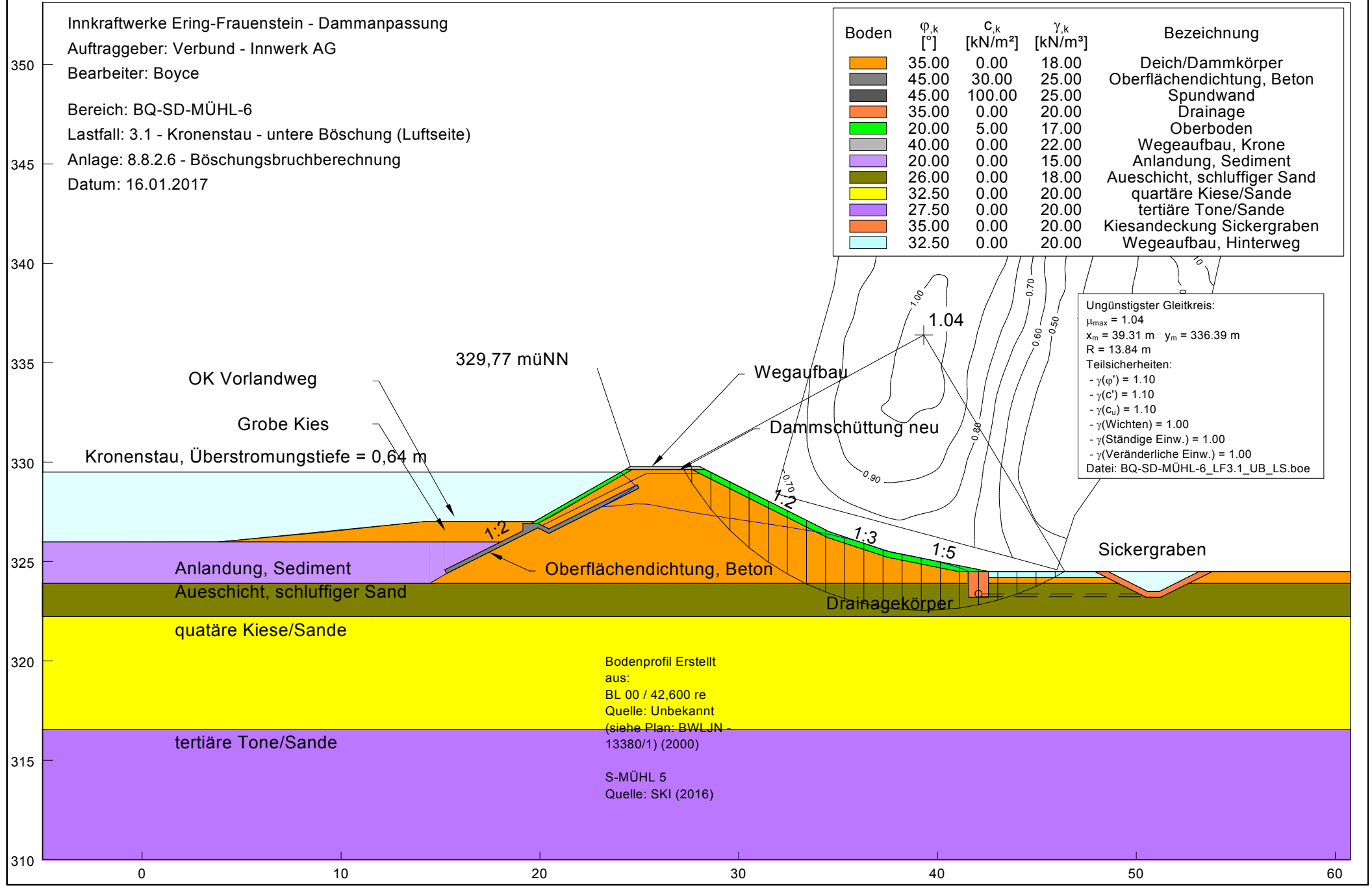
Lastfall: 3.1 - Kronenstau - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.2.6 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 16.01.2017











Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	18.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 1.04$
 $x_m = 39.31 \text{ m}$ $y_m = 336.39 \text{ m}$
 $R = 13.84 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-MÜHL-6_LF3.1_UB_LS.boe

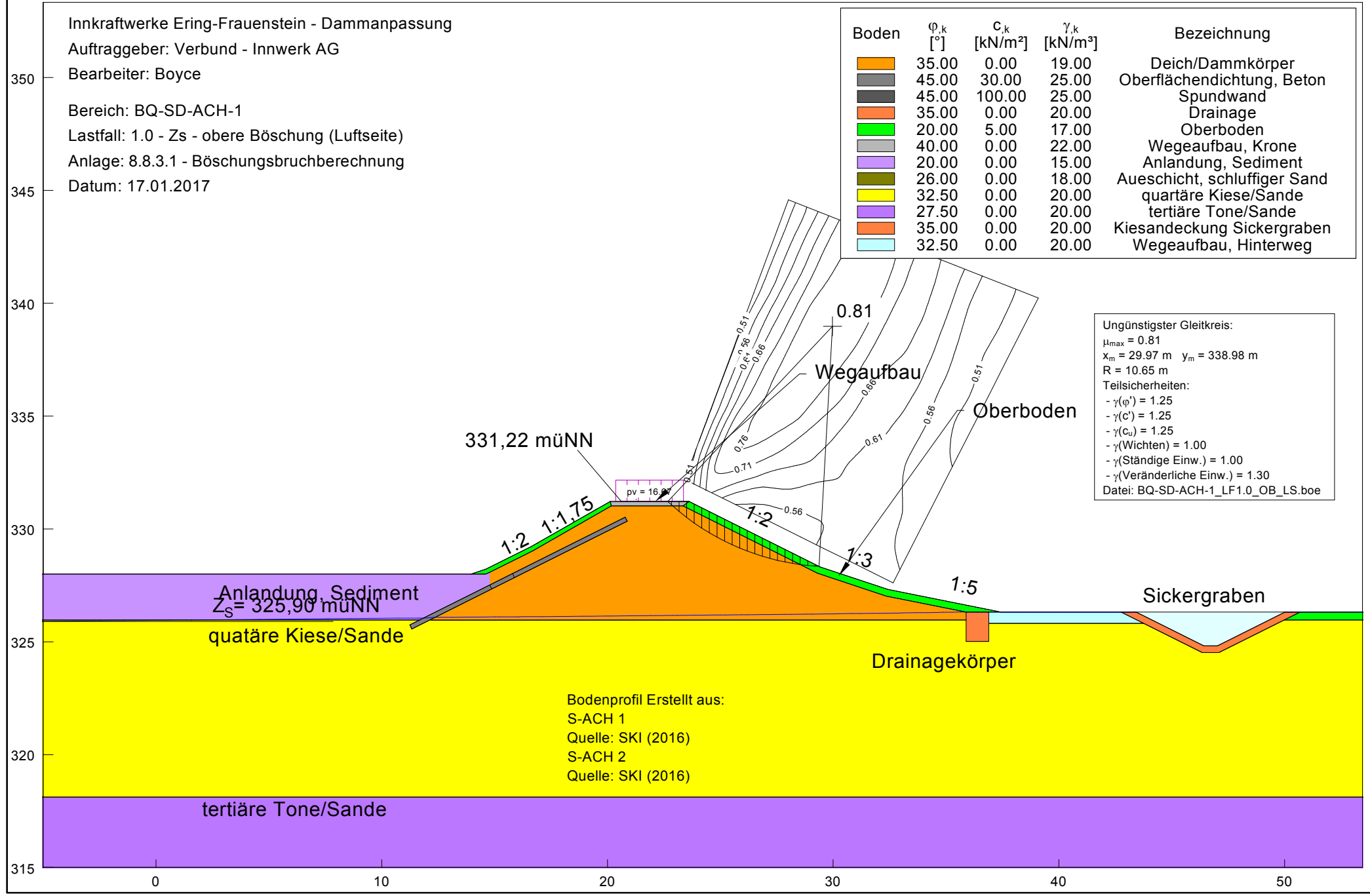


Bodenprofil Erstellt aus:
 BL 00 / 42,600 re
 Quelle: Unbekannt
 (siehe Plan: BWLJN 13380/1) (2000)
 S-MÜHL 5
 Quelle: SKI (2016)

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 Bereich: BQ-SD-ACH-1
 Lastfall: 1.0 - Zs - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.3.1 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 17.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.81$
 $x_m = 29.97 \text{ m}$ $y_m = 338.98 \text{ m}$
 $R = 10.65 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-ACH-1_LF1.0_OB_LS.boe





SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-ACH-1

Lastfall: 1.0 - Zs - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.3.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 17.01.2017

350

345

340

335

330

325

320

315

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.79$
 $x_m = 31.55 \text{ m}$ $y_m = 341.08 \text{ m}$
 $R = 13.44 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-ACH-1_LF1.0_UB_LS.boe

331,22 müNN

pv = 16

1:2 1:1,75

1:2

1:3

1:5

Anlandung, Sediment
 $Z_s = 325,90 \text{ müNN}$

quartäre Kiese/Sande

Drainagekörper

Sickergraben

Bodenprofil Erstellt aus:
 S-ACH 1
 Quelle: SKI (2016)
 S-ACH 2
 Quelle: SKI (2016)

tertiäre Tone/Sande

0

10

20

30

40

50



Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-ACH-1

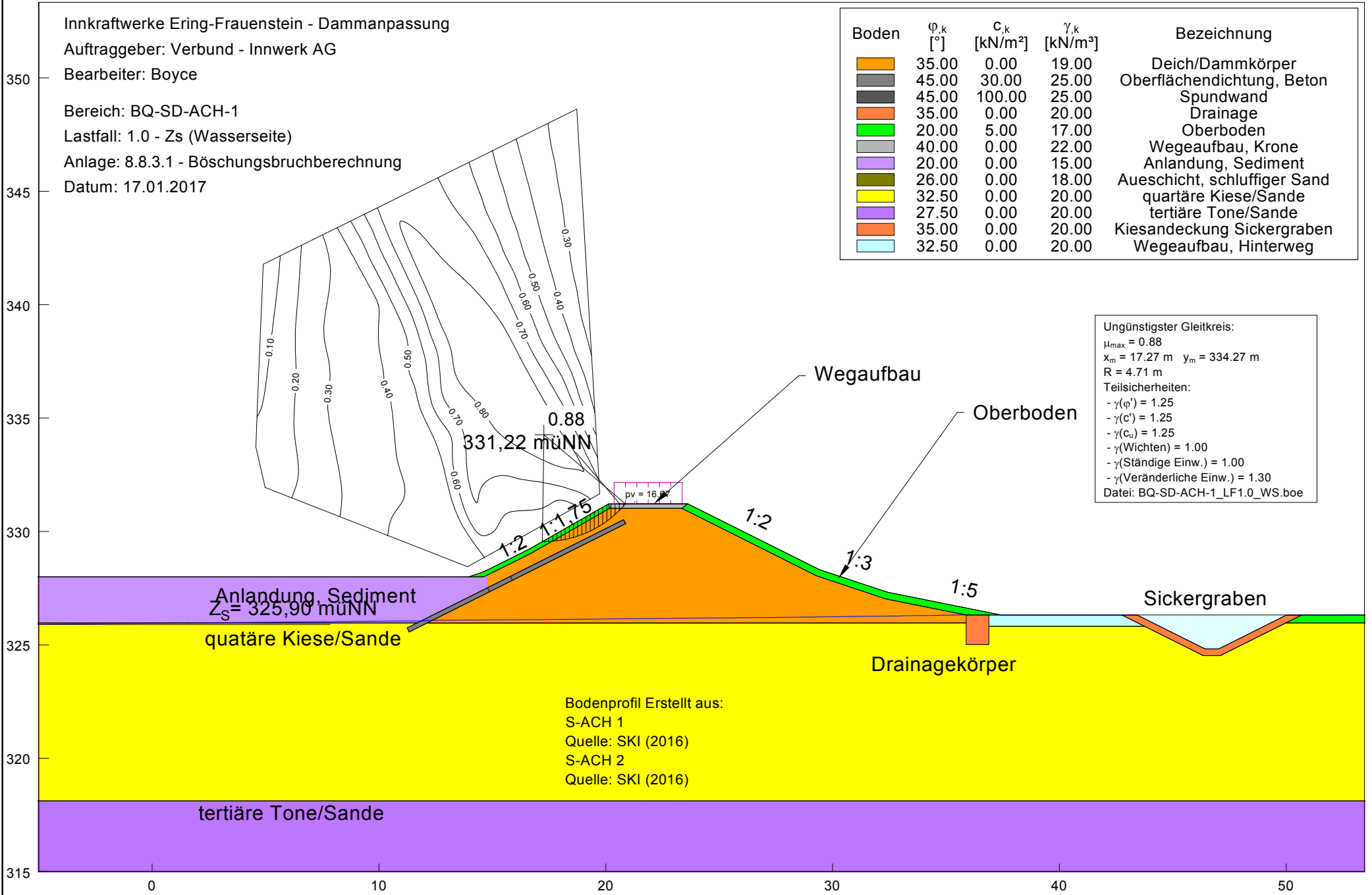
Lastfall: 1.0 - Zs (Wasserseite)

Anlage: 8.8.3.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 17.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Grau]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Dunkelgrau]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Grün]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Hellgrau]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Lila]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dunkelgrün]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Gelb]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Violett]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Rot]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Cyan]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.88$
 $x_m = 17.27 \text{ m}$ $y_m = 334.27 \text{ m}$
 $R = 4.71 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c') = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datei: BQ-SD-ACH-1_LF1.0_WS.boe



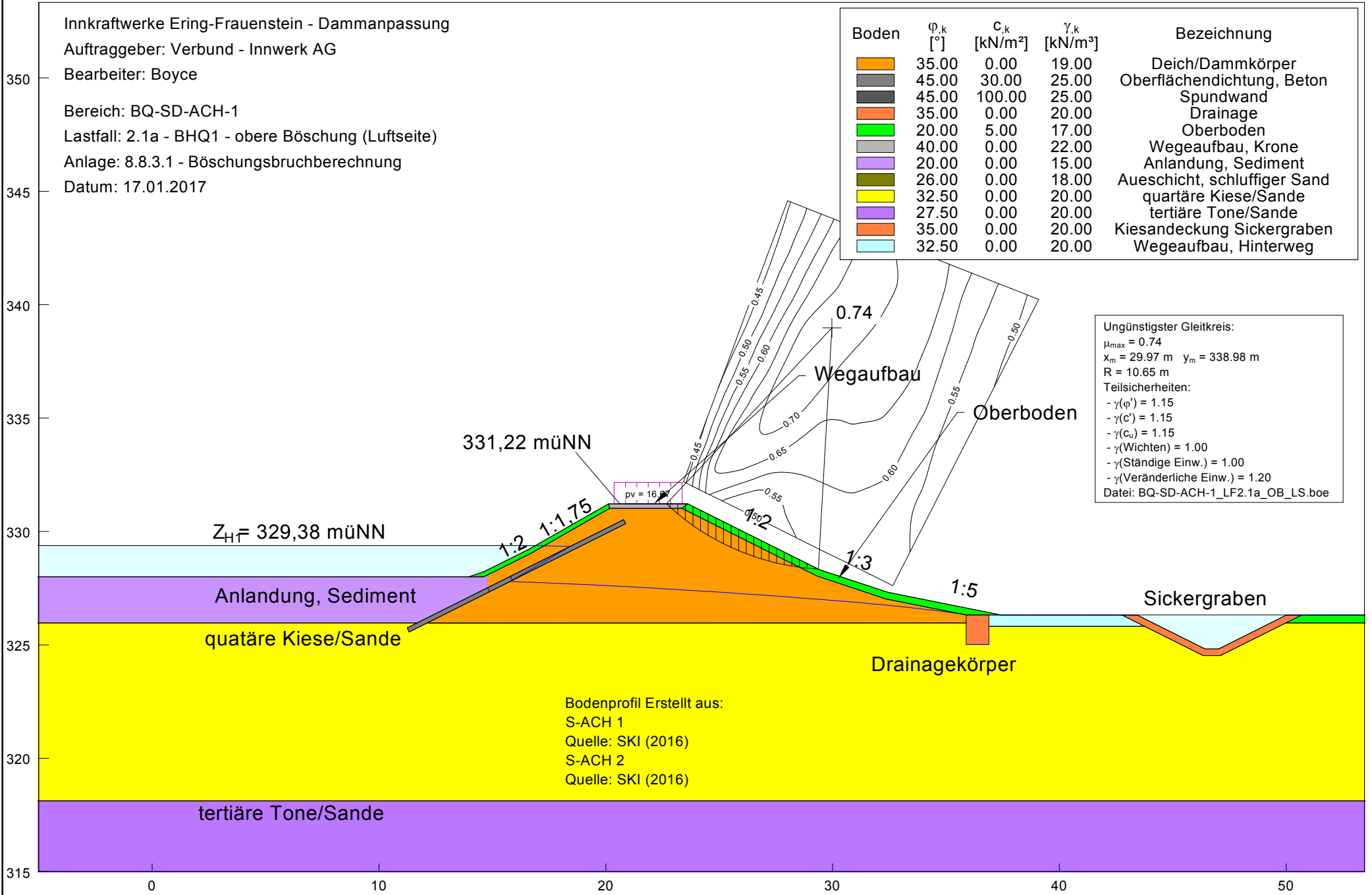
Bodenprofil Erstellt aus:
 S-ACH 1
 Quelle: SKI (2016)
 S-ACH 2
 Quelle: SKI (2016)



Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 Bereich: BQ-SD-ACH-1
 Lastfall: 2.1a - BHQ1 - obere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.3.1 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 17.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Olive Green]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.74$
 $x_m = 29.97 \text{ m}$ $y_m = 338.98 \text{ m}$
 $R = 10.65 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-ACH-1_LF2.1a_OB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 S-ACH 1
 Quelle: SKI (2016)
 S-ACH 2
 Quelle: SKI (2016)

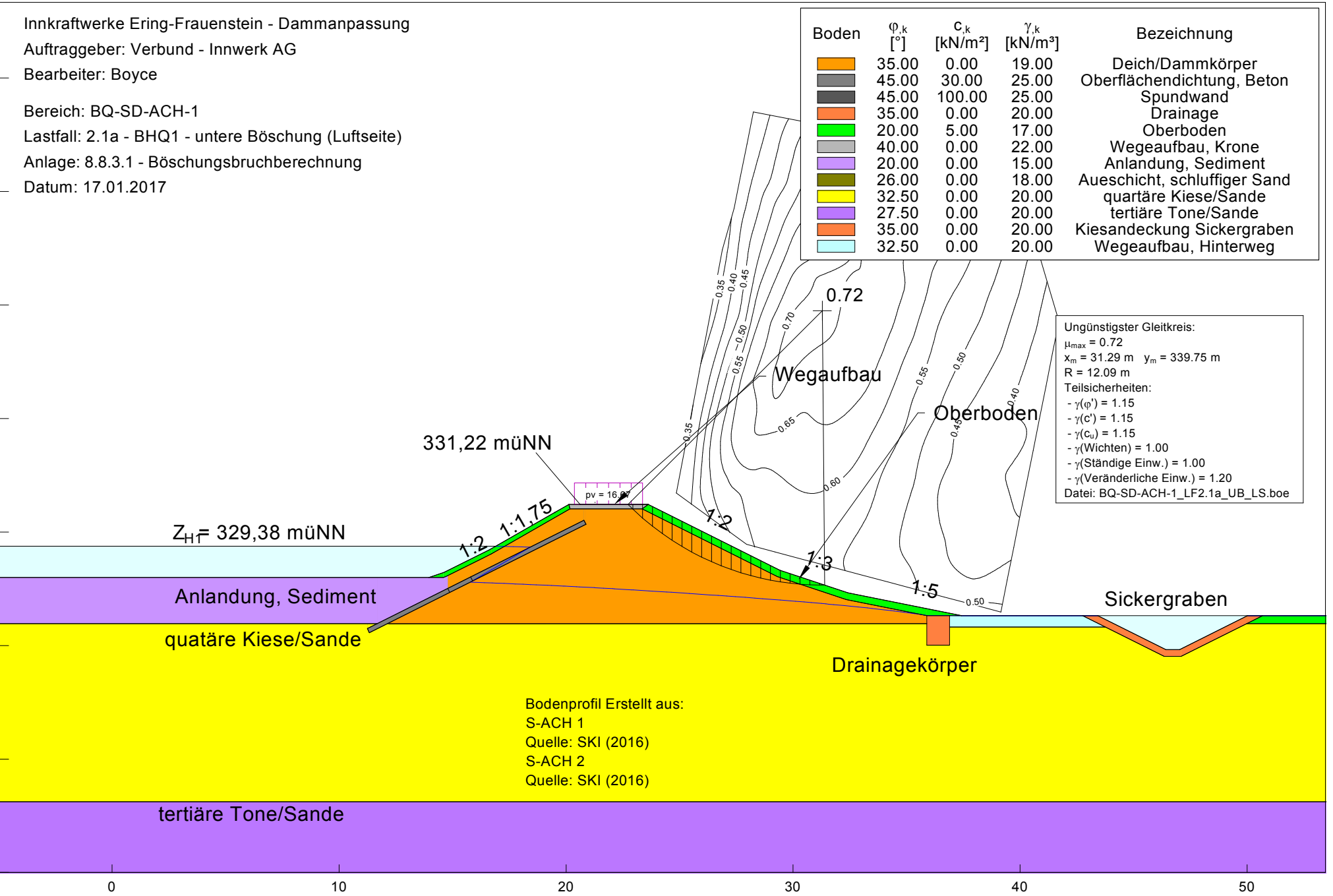


SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung
 Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG
 Bearbeiter: Boyce
 Bereich: BQ-SD-ACH-1
 Lastfall: 2.1a - BHQ1 - untere Böschung (Luftseite)
 Anlage: 8.8.3.1 - Böschungsbruchberechnung
 Datum: 17.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
[Orange]	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
[Dark Grey]	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
[Black]	45.00	100.00	25.00	Spundwand
[Light Orange]	35.00	0.00	20.00	Drainage
[Green]	20.00	5.00	17.00	Oberboden
[Light Grey]	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
[Purple]	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
[Dark Green]	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
[Yellow]	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
[Light Purple]	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
[Red]	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
[Light Blue]	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

350
345
340
335
330
325
320
315



Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.72$
 $x_m = 31.29$ m $y_m = 339.75$ m
 $R = 12.09$ m
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-ACH-1_LF2.1a_UB_LS.boe

Bodenprofil Erstellt aus:
 S-ACH 1
 Quelle: SKI (2016)
 S-ACH 2
 Quelle: SKI (2016)

Anlandung, Sediment
 quartäre Kiese/Sande

tertiäre Tone/Sande

0 10 20 30 40 50

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-ACH-1

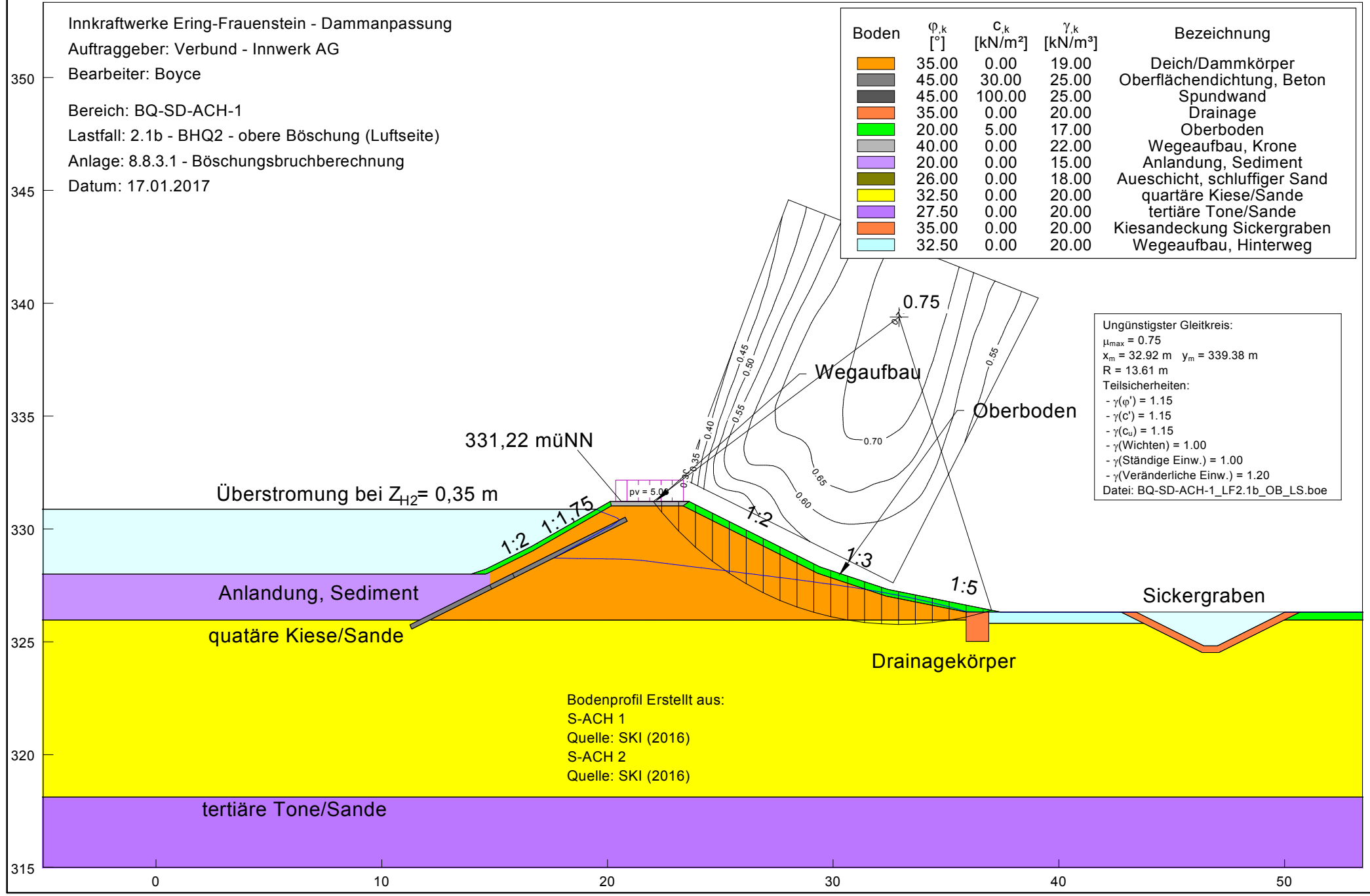
Lastfall: 2.1b - BHQ2 - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.3.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 17.01.2017

Boden	ϕ_k [°]	c_k [kN/m ²]	γ_k [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.75$
 $x_m = 32.92 \text{ m}$ $y_m = 339.38 \text{ m}$
 $R = 13.61 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-ACH-1_LF2.1b_OB_LS.boe





SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-ACH-1

Lastfall: 2.1b - BHQ2 - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.3.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 17.01.2017

350

345

340

335

330

325

320

315

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.76$
 $x_m = 33.13 \text{ m}$ $y_m = 338.95 \text{ m}$
 $R = 13.33 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.15$
 - $\gamma(c') = 1.15$
 - $\gamma(c_u) = 1.15$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.20$
 Datei: BQ-SD-ACH-1_LF2.1b_UB_LS.boe

331,22 müNN

Überstromung bei $Z_{H2} = 0,35 \text{ m}$

pv = 5.00

Wegaufbau

Oberboden

Anlandung, Sediment

quatäre Kiese/Sande

Drainagekörper

Sickergraben

Bodenprofil Erstellt aus:
 S-ACH 1
 Quelle: SKI (2016)
 S-ACH 2
 Quelle: SKI (2016)

tertiäre Tone/Sande

0

10

20

30

40

50



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-ACH-1

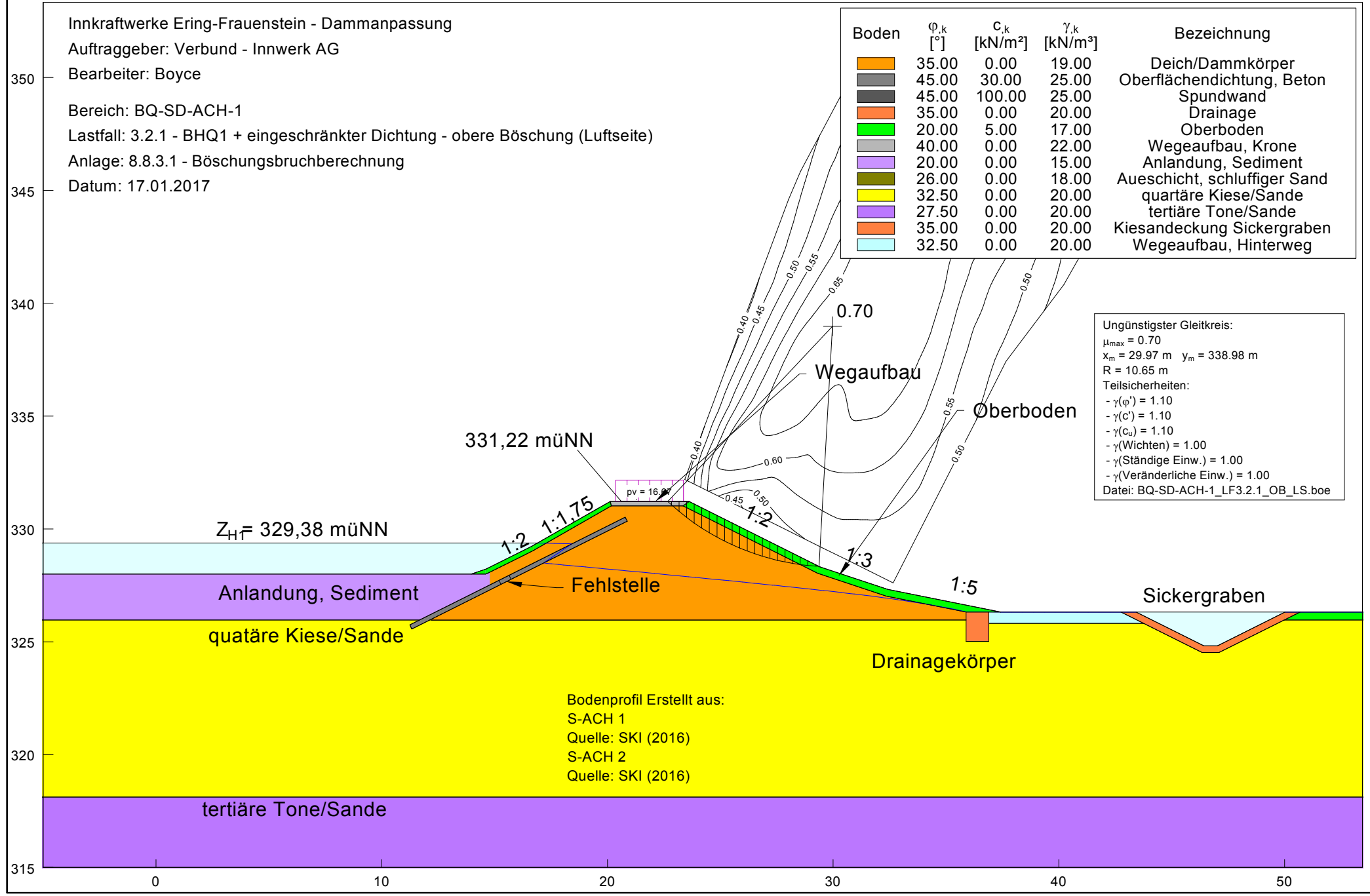
Lastfall: 3.2.1 - BHQ1 + eingeschränkter Dichtung - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.3.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 17.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.70$
 $x_m = 29.97 \text{ m}$ $y_m = 338.98 \text{ m}$
 $R = 10.65 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-ACH-1_LF3.2.1_OB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 S-ACH 1
 Quelle: SKI (2016)
 S-ACH 2
 Quelle: SKI (2016)

350
345
340
335
330
325
320
315

0 10 20 30 40 50

SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-ACH-1

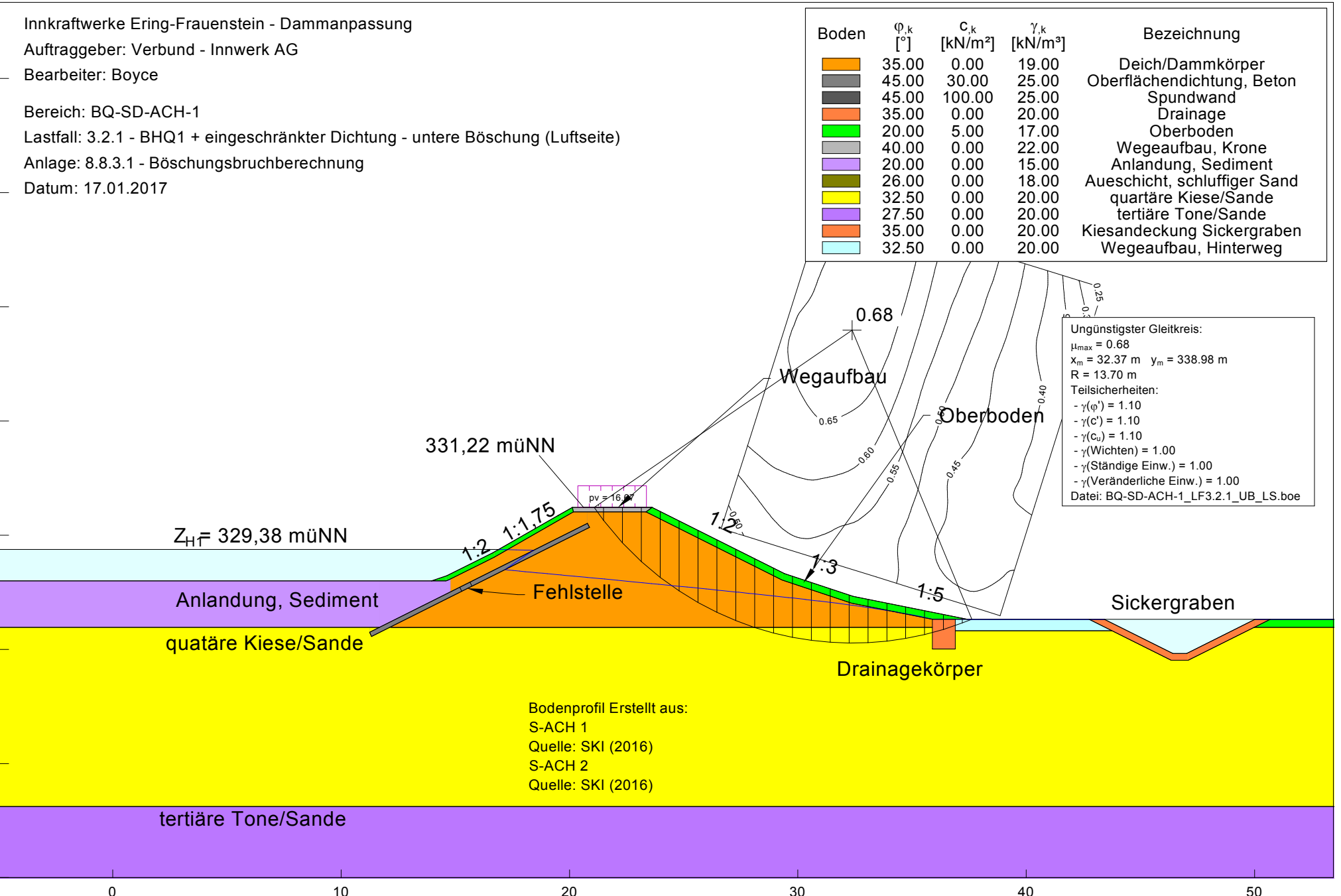
Lastfall: 3.2.1 - BHQ1 + eingeschränkter Dichtung - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.3.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 17.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

350
345
340
335
330
325
320
315



Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.68$
 $x_m = 32.37 \text{ m}$ $y_m = 338.98 \text{ m}$
 $R = 13.70 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-ACH-1_LF3.2.1_UB_LS.boe

Bodenprofil Erstellt aus:
 S-ACH 1
 Quelle: SKI (2016)
 S-ACH 2
 Quelle: SKI (2016)

0 10 20 30 40 50



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

Bereich: BQ-SD-ACH-1

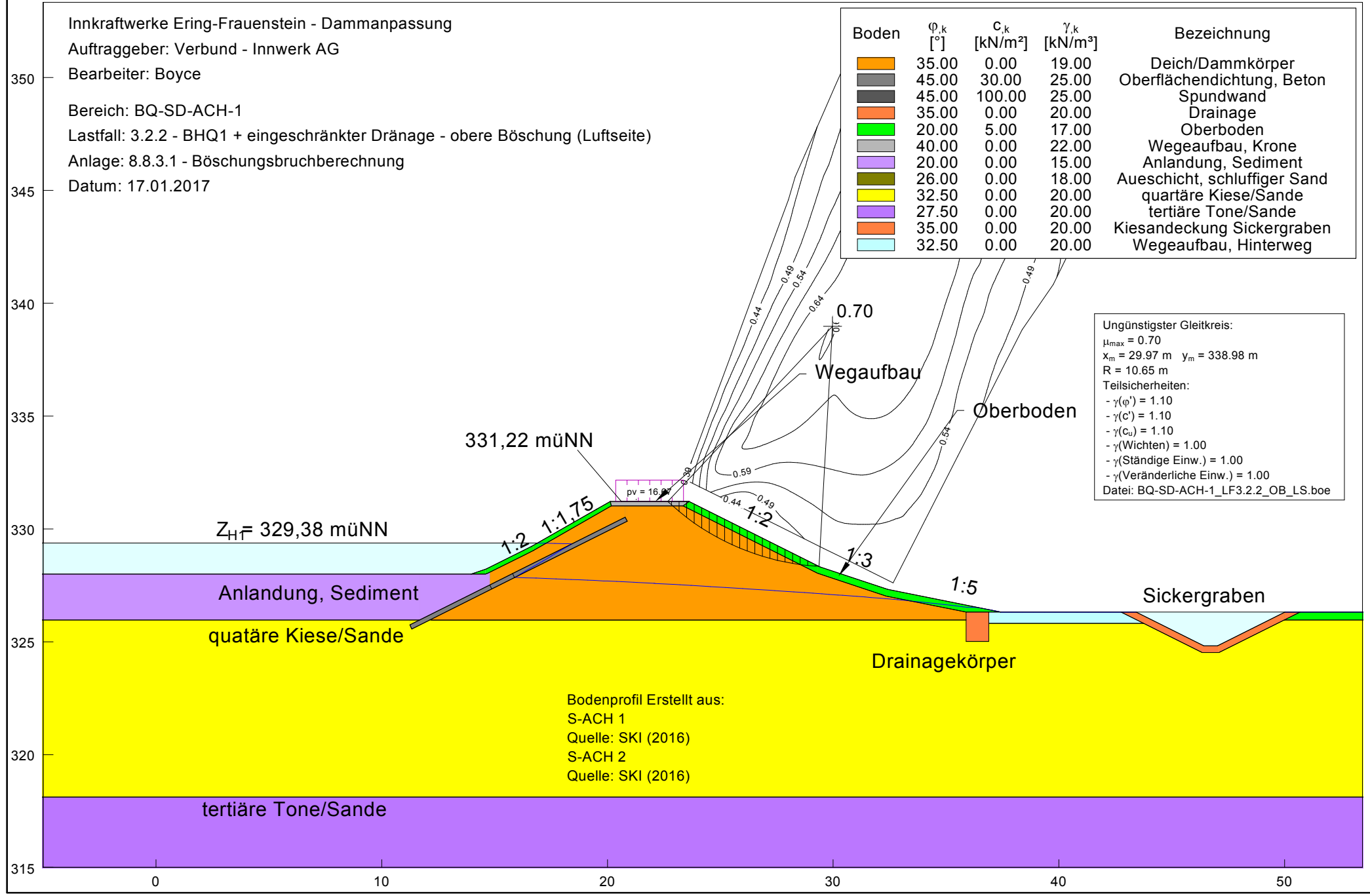
Lastfall: 3.2.2 - BHQ1 + eingeschränkter Drainage - obere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.3.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 17.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg

Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.70$
 $x_m = 29.97 \text{ m}$ $y_m = 338.98 \text{ m}$
 $R = 10.65 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-ACH-1_LF3.2.2_OB_LS.boe



Bodenprofil Erstellt aus:
 S-ACH 1
 Quelle: SKI (2016)
 S-ACH 2
 Quelle: SKI (2016)



SKI GmbH + Co.KG - Lessingstraße 9 - 80336 München

Innkraftwerke Ering-Frauenstein - Dammanpassung

Auftraggeber: Verbund - Innwerk AG

Bearbeiter: Boyce

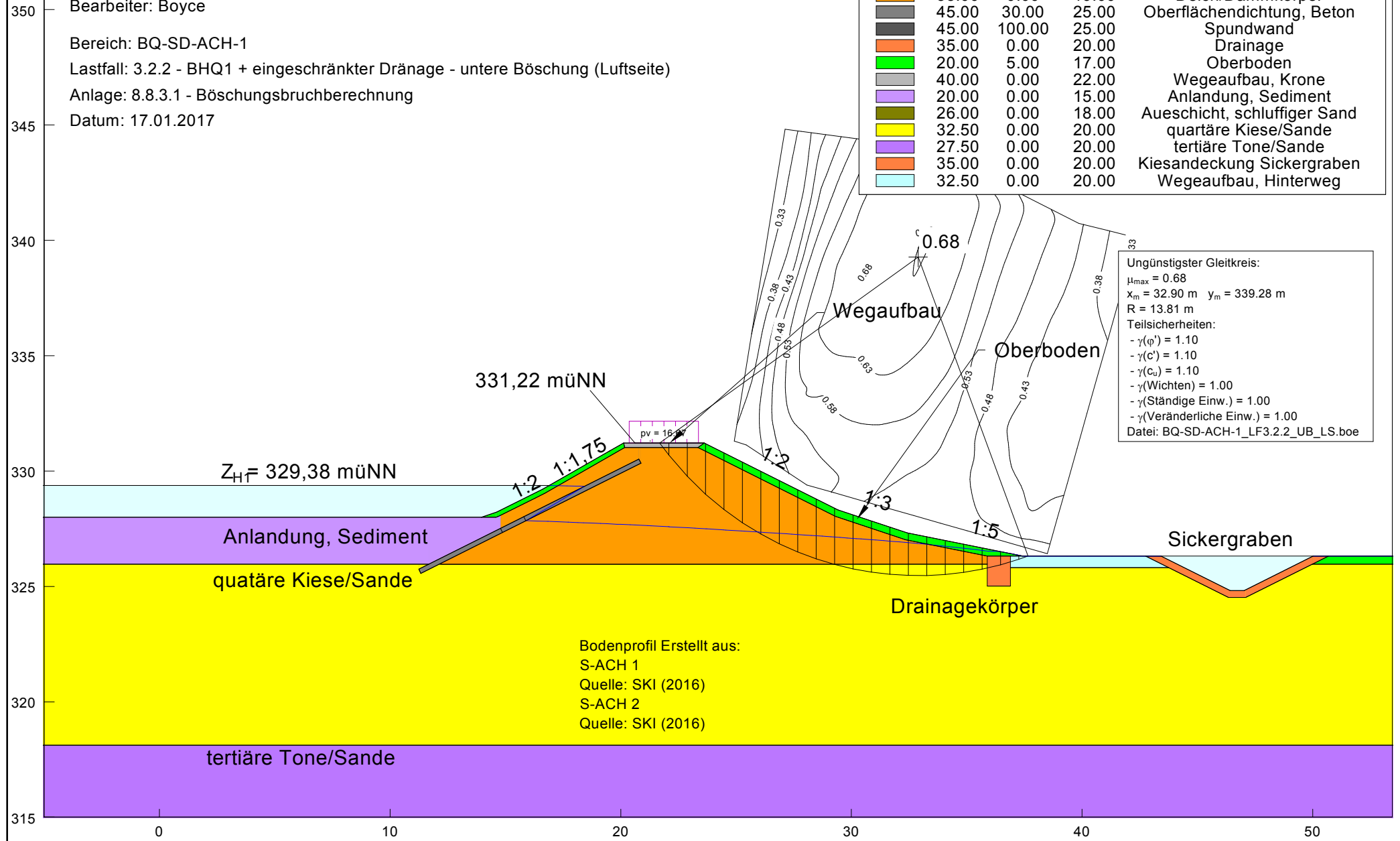
Bereich: BQ-SD-ACH-1

Lastfall: 3.2.2 - BHQ1 + eingeschränkter Drainage - untere Böschung (Luftseite)

Anlage: 8.8.3.1 - Böschungsbruchberechnung

Datum: 17.01.2017

Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m ²]	$\gamma_{,k}$ [kN/m ³]	Bezeichnung
	35.00	0.00	19.00	Deich/Dammkörper
	45.00	30.00	25.00	Oberflächendichtung, Beton
	45.00	100.00	25.00	Spundwand
	35.00	0.00	20.00	Drainage
	20.00	5.00	17.00	Oberboden
	40.00	0.00	22.00	Wegeaufbau, Krone
	20.00	0.00	15.00	Anlandung, Sediment
	26.00	0.00	18.00	Aueschicht, schluffiger Sand
	32.50	0.00	20.00	quartäre Kiese/Sande
	27.50	0.00	20.00	tertiäre Tone/Sande
	35.00	0.00	20.00	Kiesandeckung Sickergraben
	32.50	0.00	20.00	Wegeaufbau, Hinterweg



Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.68$
 $X_m = 32.90 \text{ m}$ $y_m = 339.28 \text{ m}$
 $R = 13.81 \text{ m}$
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.10$
 - $\gamma(c') = 1.10$
 - $\gamma(c_u) = 1.10$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$
 Datei: BQ-SD-ACH-1_LF3.2.2_UB_LS.boe

Bodenprofil Erstellt aus:
 S-ACH 1
 Quelle: SKI (2016)
 S-ACH 2
 Quelle: SKI (2016)

350
345
340
335
330
325
320
315

0 10 20 30 40 50

$Z_{HF} = 329,38 \text{ müNN}$

331,22 müNN

pv = 16

Anlandung, Sediment
 quartäre Kiese/Sande

Drainagekörper

tertiäre Tone/Sande

Wegaufbau

Oberboden

Sickergraben

Anlage 8.8.4 Nachweisübersicht Böschungsbruchberechnungen

Wasserspiegel [müNN HS]			Geometrie											LF 1.0 mit "Stauziel" Wasserseite		Deich: LF 1.0 mit "Stauziel" Luftseite			Deich: LF 2.1a mit BHQ1 Luftseite			Deich: LF 2.1b mit BHQ2 Luftseite			Damm: LF 1.0 mit "Stauziel" Luftseite			Damm: LF 1.1 mit BHQ1 Luftseite			Damm: LF 2.1 mit BHQ2 Luftseite			Damm: LF 2.1i mit BHQ2 Luftseite			LF 3.1 mit "Kronenstau" Luftseite			LF 3.2.1 mit BHQ1 defekte Dichtung Luftseite			LF 3.2.2 mit BHQ1 defekte Drainage Luftseite			BQ		Sanierungsvariante / Bemerkung				
BQ	Damm / Deich	BQ DKM	Stau-ziel	BHQ1 (6360)	BHQ2 (8160)	Kronen-stau	Damm OK	Dichtung OK	Freib. Dich-tung BHQ1	Freib. Dich-tung BHQ2	Freib. Dichtung Kronenstau	Freib. Krone BHQ1	Freib. Krone BHQ2	Freib. Krone Kronenstau	S	B	S	B unten	B oben	S	B unten	B oben	S	B unten	B oben	S	B unten	B oben	S	B unten	B oben	S	B unten	B oben	S	B unten	B oben	S	B unten	B oben	S	B unten	B oben	S	B unten	B oben	S	B unten	B oben	BQ	Sanierungsvariante / Bemerkung	
BQ-SD-EGG-1	Damm	0+624	325.90	326.05	326.15	327.10	328.21	326.73	0.68	0.58	-0.37	2.16	2.06	1.11	x	0.65	entfällt											x	0.81	0.83	x	0.72	0.74	x	0.73	0.75	x	0.87	0.88	x	0.8	0.8	x	0.71	0.73	BQ-SD-EGG-1						
BQ-SD-EGG-2	Damm	8+162	325.90	328.83	329.68	330.13	330.43	329.76	0.93	0.08	-0.37	1.60	0.75	0.30	x	0.74	entfällt											x	0.7	0.77	x	0.7	0.68	entfällt			x	0.76	0.75	x	0.74	0.73	x	0.66	0.65	BQ-SD-EGG-2						
BQ-SD-EGG-3	Deich	9+894	325.90	330.06	331.14	331.59	331.94	331.12	1.06	-0.02	-0.47	1.88	0.80	0.35	x	0.81	x	0.69	0.78	x	0.64	0.71	x	0.67	0.67	entfällt											x	0.7	0.7	x	0.67	0.67	x	0.63	0.66	BQ-SD-EGG-3						
BQ-SD-EGG-4	Damm	0+306	325.90	325.90	325.90	326.95	327.88	326.54	0.64	0.64	-0.41	1.98	1.98	0.93	x	0.64	entfällt											x	0.79	0.83	* NW erbracht durch LF 1.1		x	0.75	0.75	x	1.01	1.02	x	0.91	0.92	x	0.7	0.72	BQ-SD-EGG-4							
BQ-SD-EGG-5	Damm	6+937	325.90	328.06	328.79	329.24	329.71	328.84	0.78	0.05	-0.40	1.65	0.92	0.47	x	0.74	entfällt											x	0.71	0.74	x	0.66	0.65	entfällt			x	0.77	0.77	x	0.73	0.73	x	0.62	0.62	BQ-SD-EGG-5						
BQ-SD-EGG-6	Damm	-	325.90	326.10	326.23	327.15	328.09	327.15	1.05	0.92	0.00	1.99	1.86	0.94	x	0.77	entfällt											x	0.88	0.9	x	0.78	0.8	x	0.85	0.84	x	0.76	0.76	x	1.02	1.02	x	0.76	0.78	BQ-SD-EGG-6						
BQ-SD-EGG-7	Damm	-	325.90	328.83	329.68	330.13	330.43	329.76	0.93	0.08	-0.37	1.60	0.75	0.30	x	0.83	entfällt											x	0.87	0.87	x	0.86	0.86	entfällt			x	0.93	0.94	x	0.91	0.91	x	0.77	0.77	BQ-SD-EGG-7						
BQ-SD-EGG-8	Deich	-	325.90	330.06	331.14	331.59	331.94	331.12	1.06	-0.02	-0.47	1.88	0.80	0.35	x	0.87	x	0.73	0.87	x	0.87	0.89	x	0.89	0.9	entfällt											x	1.01	0.99	x	0.87	0.89	x	0.77	0.78	BQ-SD-EGG-8						
BQ-SD-EGG-9	Deich	-	-	-	-	-	331.67	331.00	-	-	-	-	-	-	entfällt		entfällt											x	1.02	1.01	* Nachweis erbracht durch LF 1.1											entfällt			x	1.16	1.16	entfällt			BQ-SD-EGG-9	
BQ-SD-EGG-9S	Deich	-	-	-	-	-	331.67	331.00	-	-	-	-	-	-	entfällt		entfällt											entfällt			x	0.97	0.99	entfällt			BQ-SD-EGG-9S	Aufschüttung am Hinterweg. Aufschüttungsdicke = 0,5 m														
BQ-SD-MÜHL-1	Damm	0+179	325.90	327.10	327.67	328.20	329.05	328.40	1.30	0.73	0.20	1.95	1.38	0.85	x	1.09	entfällt											x	0.88	0.87	x	0.79	0.79	entfällt			x	0.75	0.75	x	0.78	0.76	x	0.76	0.76	BQ-SD-MÜHL-1	siehe erläuterung in Anlage 8.1 (Bericht kap. 7.1.4)					
BQ-SD-MÜHL-2	Damm	1+190	325.90	327.48	328.06	328.53	329.26	328.57	1.09	0.51	0.04	1.78	1.20	0.73	x	0.9	entfällt											x	0.92	0.92	x	0.85	0.86				entfällt			x	0.85	0.84	x	0.89	0.9	x	0.81	0.81	BQ-SD-MÜHL-2			
BQ-SD-MÜHL-3	Damm	2+159	325.90	327.81	328.51	328.96	329.32	328.65	0.84	0.14	-0.31	1.51	0.81	0.36	x	0.89	entfällt											x	0.99	0.96	x	0.95	0.96				entfällt			x	0.99	0.99	x	0.97	0.97	x	0.84	0.84	BQ-SD-MÜHL-3			
BQ-SD-MÜHL-4	Damm	-	325.90	327.10	327.67	328.15	329.05	328.40	1.30	0.73	0.25	1.95	1.38	0.90	x	1.10	entfällt											x	0.84	0.84	x	0.76	0.75				entfällt			x	0.72	0.72	x	0.85	0.84	x	0.73	0.73	BQ-SD-MÜHL-4	siehe erläuterung in Anlage 8.1 (Bericht kap. 7.1.4)		
BQ-SD-MÜHL-5	Damm	-	325.90	327.48	328.06	328.53	329.26	328.57	1.09	0.51	0.04	1.78	1.20	0.73	x	0.89	entfällt											x	1	1	x	0.96	0.96				entfällt			x	0.95	0.95	x	1.01	1.00	x	0.88	0.88	BQ-SD-MÜHL-5			
BQ-SD-MÜHL-6	Damm	-	-	-	-	-	329.77	328.86	-	-	-	-	-	-	entfällt		entfällt											---	---	---	x	0.95	0.95	entfällt			x	1.04	1.05	entfällt			BQ-SD-MÜHL-6	siehe erläuterung in Anlage 8.1 (Bericht kap. 7.1.4)								
BQ-SD-ACH-1	Deich	-	325.90	329.38	330.87	331.32	331.42	330.52	1.14	-0.35	-0.80	2.04	0.55	0.10	x	0.88	x	0.85	0.88	x	0.78	0.8	x	0.78	0.78	entfällt											x	0.87	0.87	x	0.74	0.75	x	0.73	0.75	BQ-SD-ACH-1						