

Boden	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	22.50	5.00	19.00	Damm, bindig, alt
	30.00	0.00	20.00	Schüttung (Diverse Böden)
	25.00	5.00	19.00	Damm, bindig, neu
	22.50	5.00	19.00	bind. Deckschicht
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand
	37.50	0.00	20.00	Schotter

Berechnungsgrundlagen	
$\mu_{\max}$	= 0.82
$x_m$	= 7.32 m
$y_m$	= 98.79 m
R	= 6.68 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

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

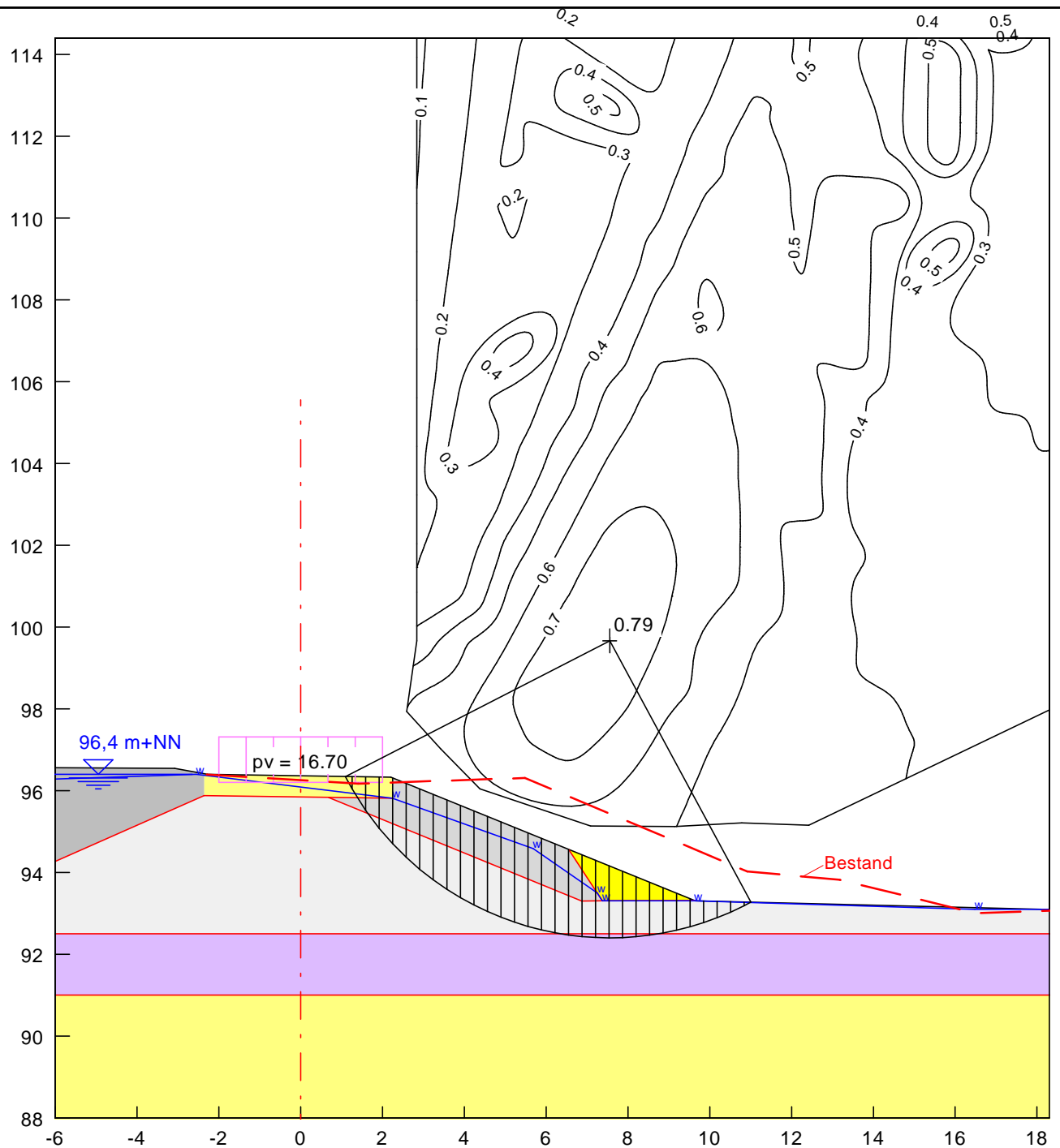
Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

km 0+150 Standsicherheit nach DIN 4084, BS-P (HGW), Landseite

Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.2.1.1a	1 : 150	22.05.2018	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**  
 INSTITUT FÜR GEOTECHNIK



Boden	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	22.50	5.00	19.00	Damm, bindig, alt
	30.00	0.00	20.00	Schüttung (Diverse Böden)
	25.00	5.00	19.00	Damm, bindig, neu
	22.50	5.00	19.00	bind. Deckschicht
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand
	37.50	0.00	20.00	Schotter

#### Berechnungsgrundlagen

- $\mu_{\max} = 0.79$
- $x_m = 7.56 \text{ m}$
- $y_m = 99.66 \text{ m}$
- $R = 7.26 \text{ m}$
- Teilsicherheiten:
- $\gamma(\varphi') = 1.10$
- $\gamma(c') = 1.10$
- $\gamma(c_u) = 1.10$
- $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
- $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
- $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

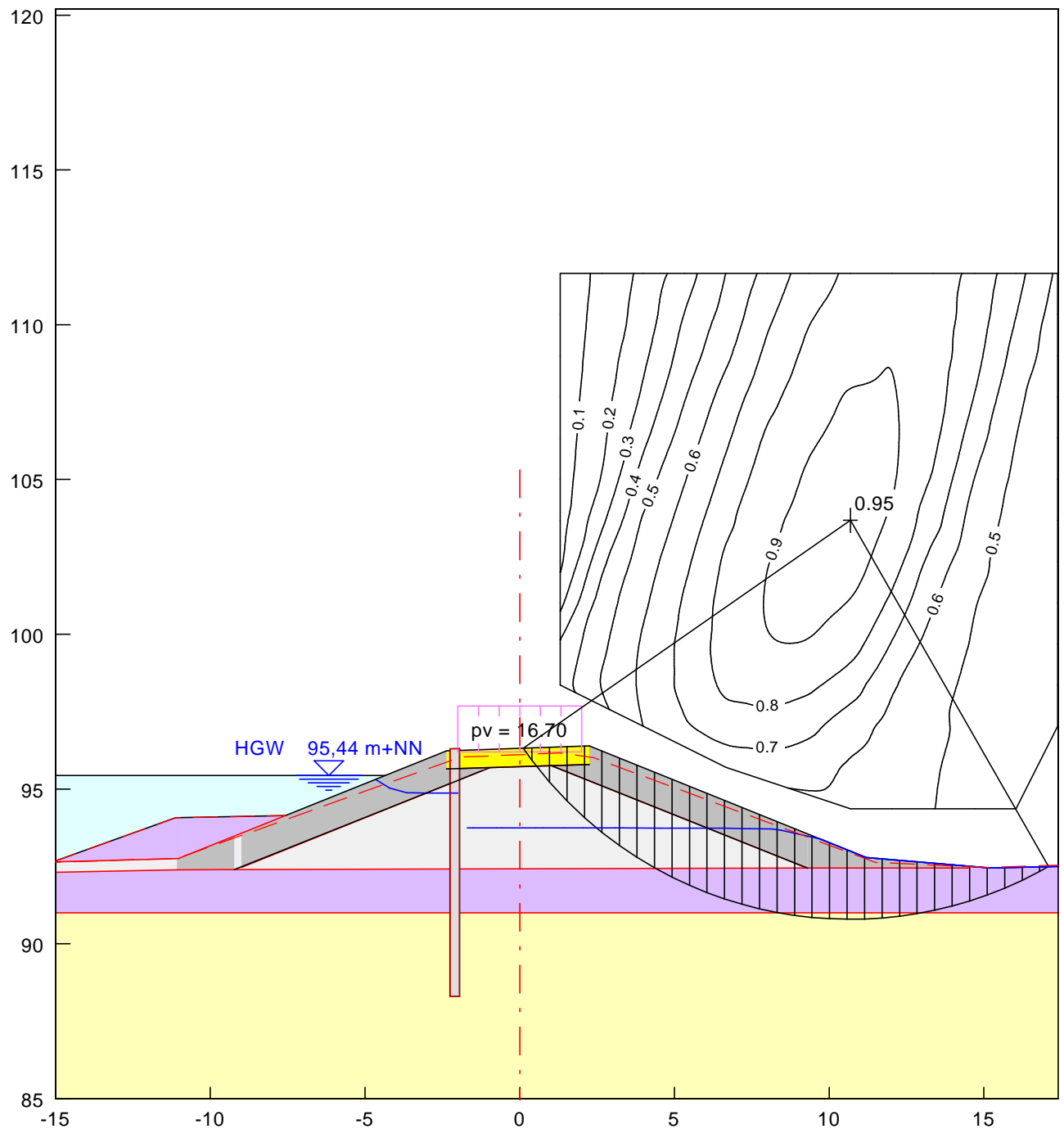
km 0+150 Standsicherheit nach DIN 4084, BS-A (bordvoll), Landseite

Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.2.1.1b	1 : 150	22.05.2018	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**

INSTITUT FÜR GEOTECHNIK



Boden	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	22.50	5.00	19.00	Damm, bindig, alt
	25.00	5.00	19.00	Damm, bindig, neu
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand
	22.50	5.00	19.00	bind. Deckschicht
	37.50	0.00	21.00	Schotter

#### Berechnungsgrundlagen

$$\mu_{\max} = 0.95$$

$$x_m = 10.69 \text{ m}$$

$$y_m = 103.68 \text{ m}$$

$$R = 12.89 \text{ m}$$

#### Teilsicherheiten:

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

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

$$- \gamma(c_u) = 1.25$$

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

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

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

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

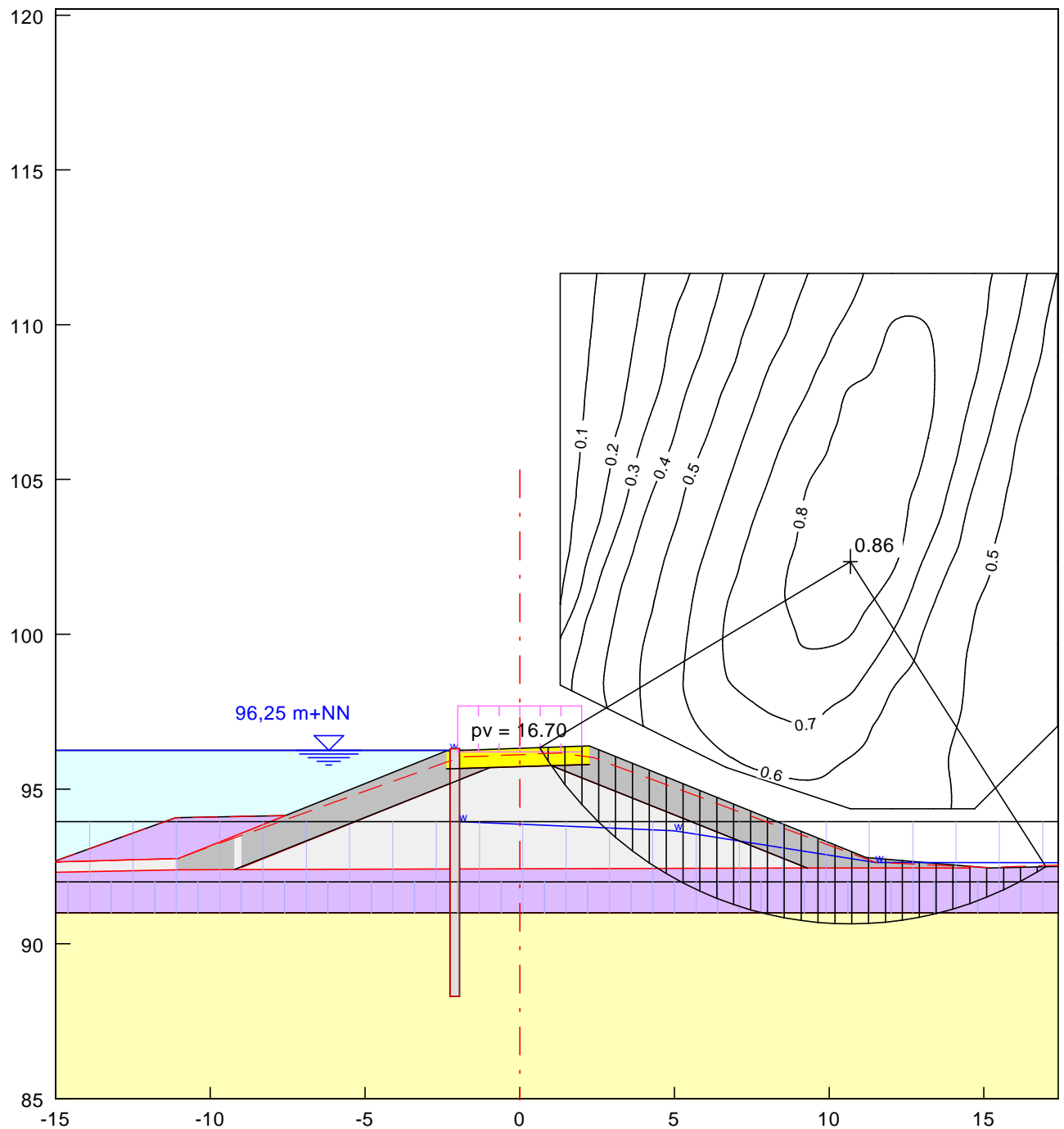
km 0+550 Standsicherheit nach DIN 4084, BS-P (HGW), Landseite

Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.2.2.1 a	1 : 200	19.06.2019	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**

INSTITUT FÜR GEOTECHNIK



Boden	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	22.50	5.00	19.00	Damm, bindig, alt
	25.00	5.00	19.00	Damm, bindig, neu
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand
	22.50	5.00	19.00	bind. Deckschicht
	37.50	0.00	21.00	Schotter

#### Berechnungsgrundlagen

$$\mu_{\max} = 0.86$$

$$x_m = 10.69 \text{ m}$$

$$y_m = 102.35 \text{ m}$$

$$R = 11.71 \text{ m}$$

Teilsicherheiten:

$$- \gamma(\varphi) = 1.10$$

$$- \gamma(c') = 1.10$$

$$- \gamma(c_u) = 1.10$$

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

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

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

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

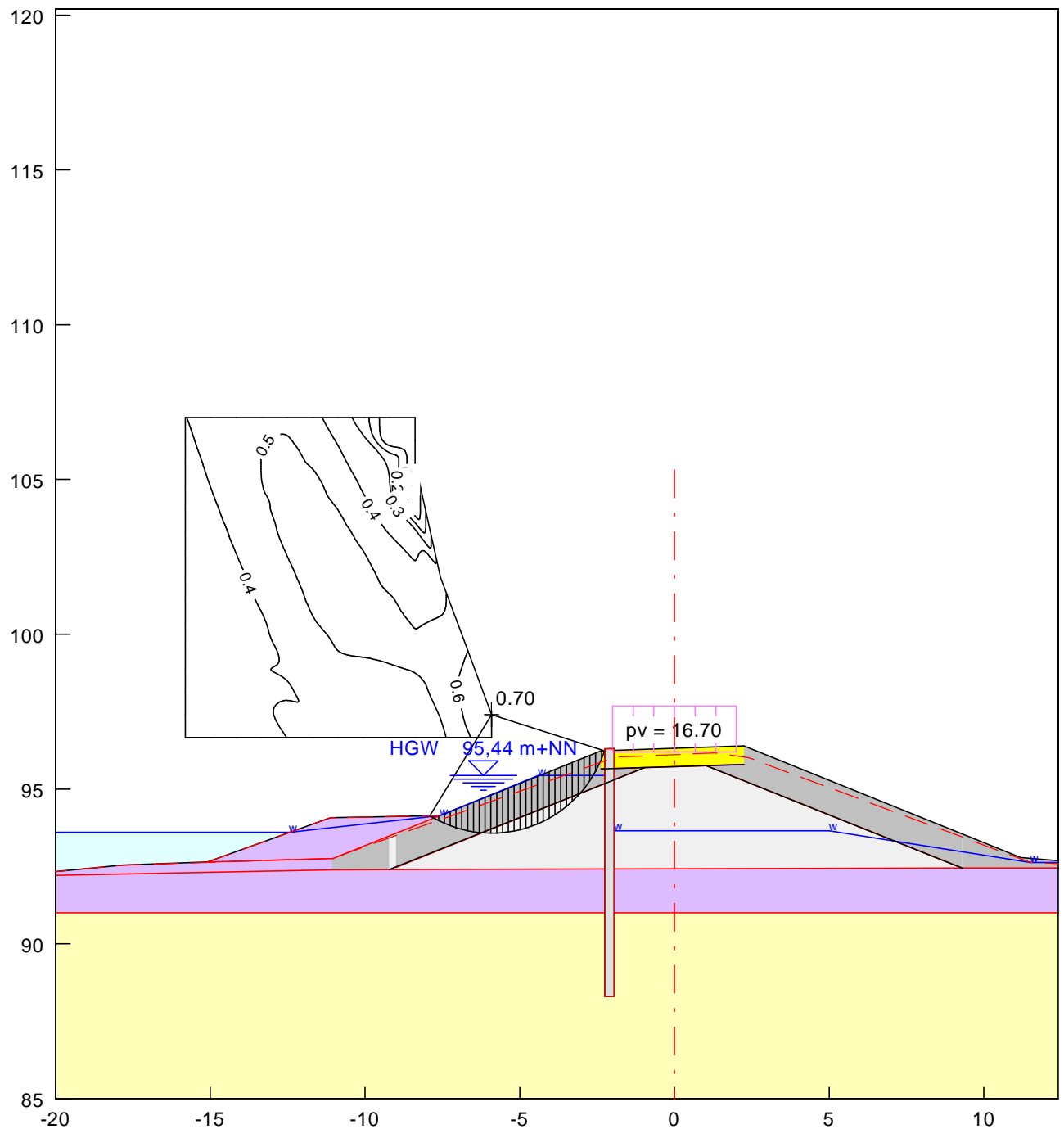
km 0+550 Standsicherheit nach DIN 4084, BS-A (bordvoll), Landseite

Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.2.1.2b	1 : 200	19.06.2019	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**

INSTITUT FÜR GEOTECHNIK



Boden	$\varphi_k$ [°]	$C_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	22.50	5.00	19.00	Damm, bindig, alt
	25.00	5.00	19.00	Damm, bindig, neu
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand
	22.50	5.00	19.00	bind. Deckschicht
	37.50	0.00	21.00	Schotter

#### Berechnungsgrundlagen

$$\mu_{\max} = 0.70$$

$$x_m = -5.91 \text{ m}$$

$$y_m = 97.40 \text{ m}$$

$$R = 3.83 \text{ m}$$

#### Teilsicherheiten:

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

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

$$- \gamma(c_u) = 1.25$$

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

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

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

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

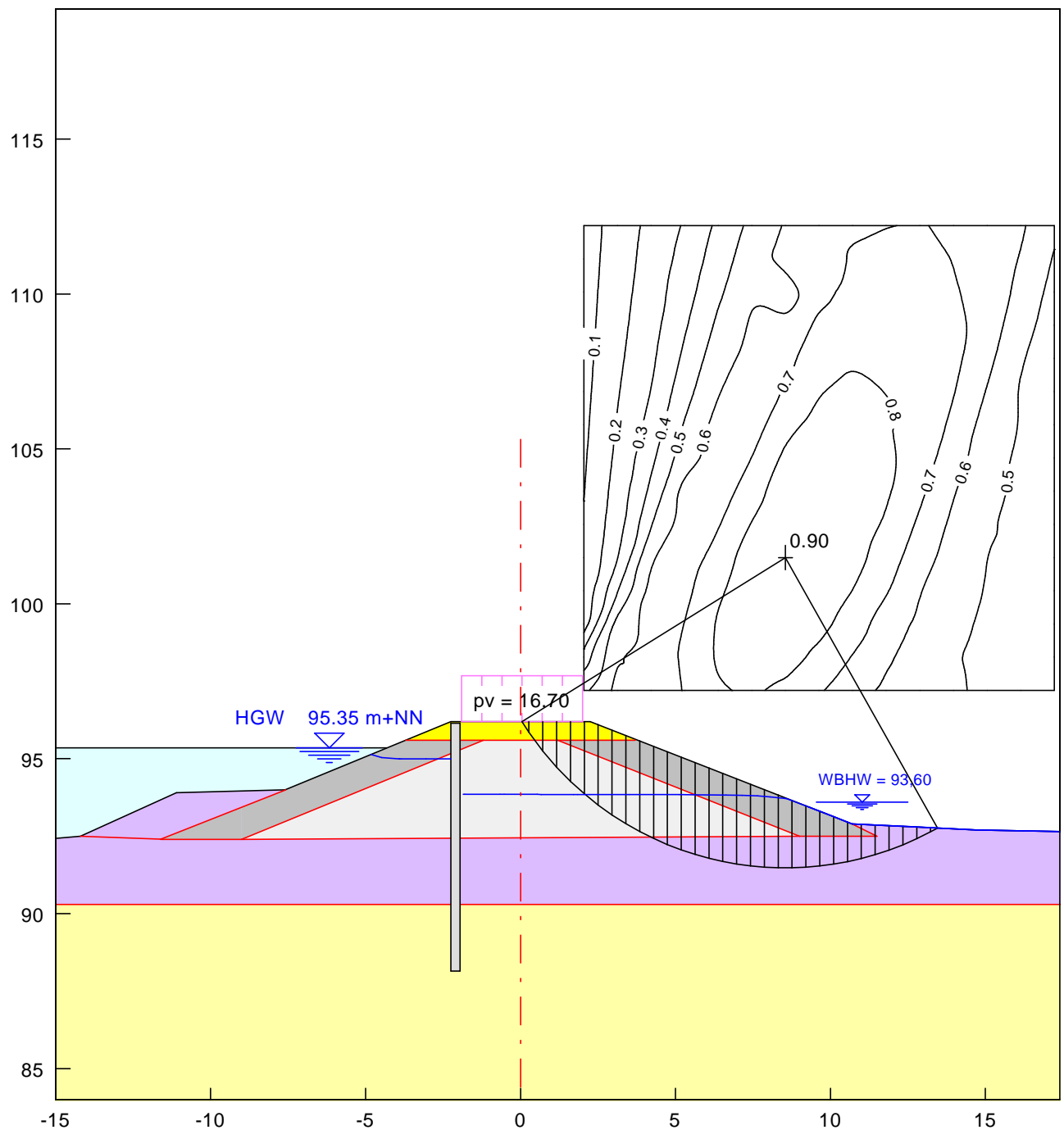
km 0+550, DIN 4084, BS-P (Schnelle Spiegelsenkung ab HGW), Wasserseite

Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.2.2.2	1 : 200	22.05.2018	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**

INSTITUT FÜR GEOTECHNIK



Boden	$\varphi_k$ [°]	$C_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	22.50	5.00	19.00	Damm, bindig, alt
	25.00	5.00	19.00	Damm, bindig, neu
	22.50	5.00	19.00	bind. Deckschicht
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand
	37.50	0.00	21.00	Schotter

#### Berechnungsgrundlagen

- $\mu_{\max} = 0.90$
- $x_m = 8.55 \text{ m}$
- $y_m = 101.49 \text{ m}$
- $R = 10.02 \text{ m}$
- Teilsicherheiten:
- $\gamma(\varphi') = 1.25$
- $\gamma(c') = 1.25$
- $\gamma(c_u) = 1.25$
- $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
- $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
- $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

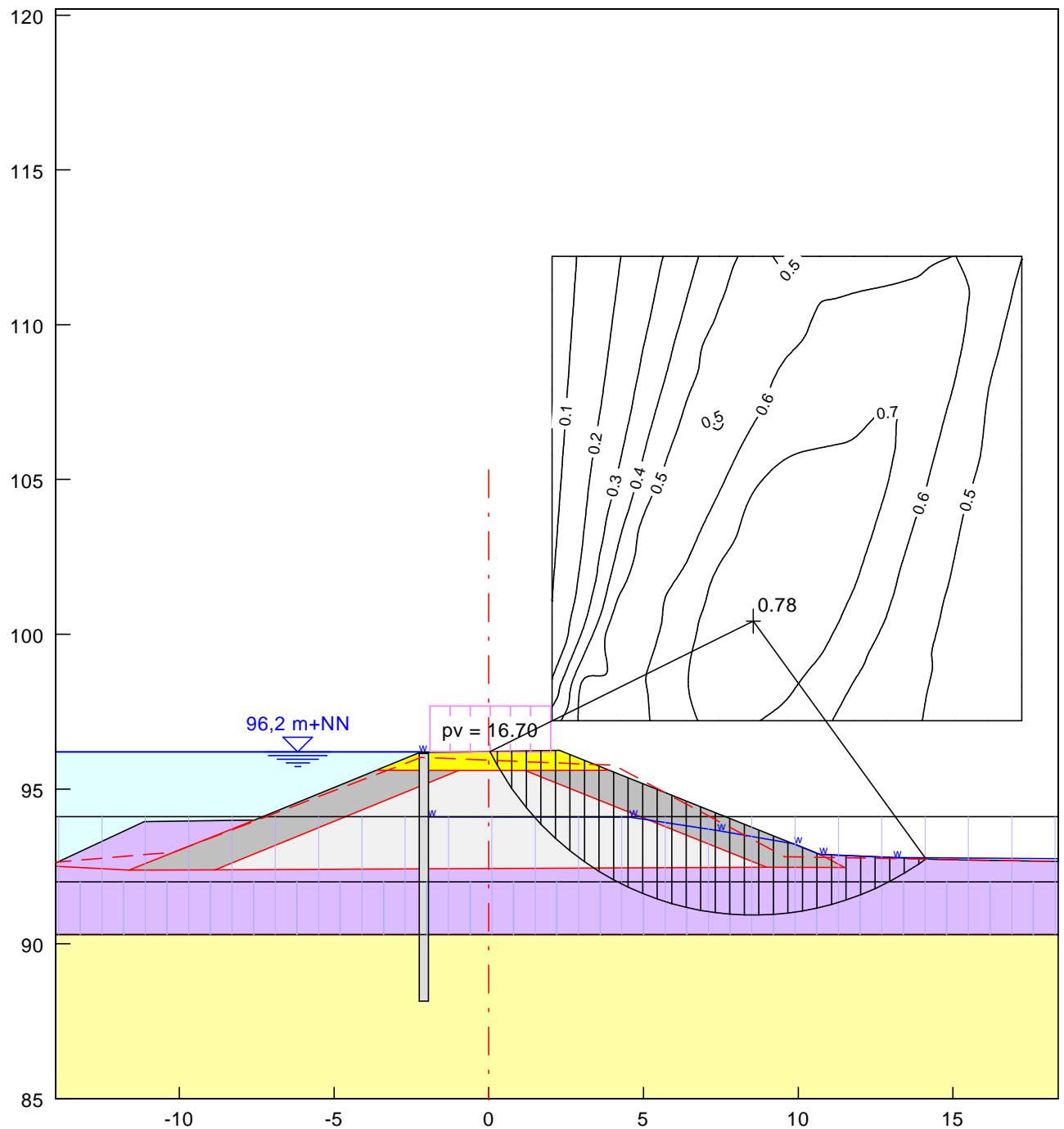
Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengäss 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

km 1+200 Standsicherheit nach DIN 4084, BS-P (HGW), Landseite

Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.2.1.3 a	1 : 200	19.06.2019	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**  
 INSTITUT FÜR GEOTECHNIK



Boden	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	22.50	5.00	19.00	Damm, bindig, alt
	25.00	5.00	19.00	Damm, bindig, neu
	22.50	5.00	19.00	bind. Deckschicht
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand
	37.50	0.00	21.00	Schotter

#### Berechnungsgrundlagen

$$\mu_{\max} = 0.78$$

$$x_m = 8.55 \text{ m}$$

$$y_m = 100.42 \text{ m}$$

$$R = 9.50 \text{ m}$$

#### Teilsicherheiten:

$$- \gamma(\varphi') = 1.10$$

$$- \gamma(c') = 1.10$$

$$- \gamma(c_u) = 1.10$$

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

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

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

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

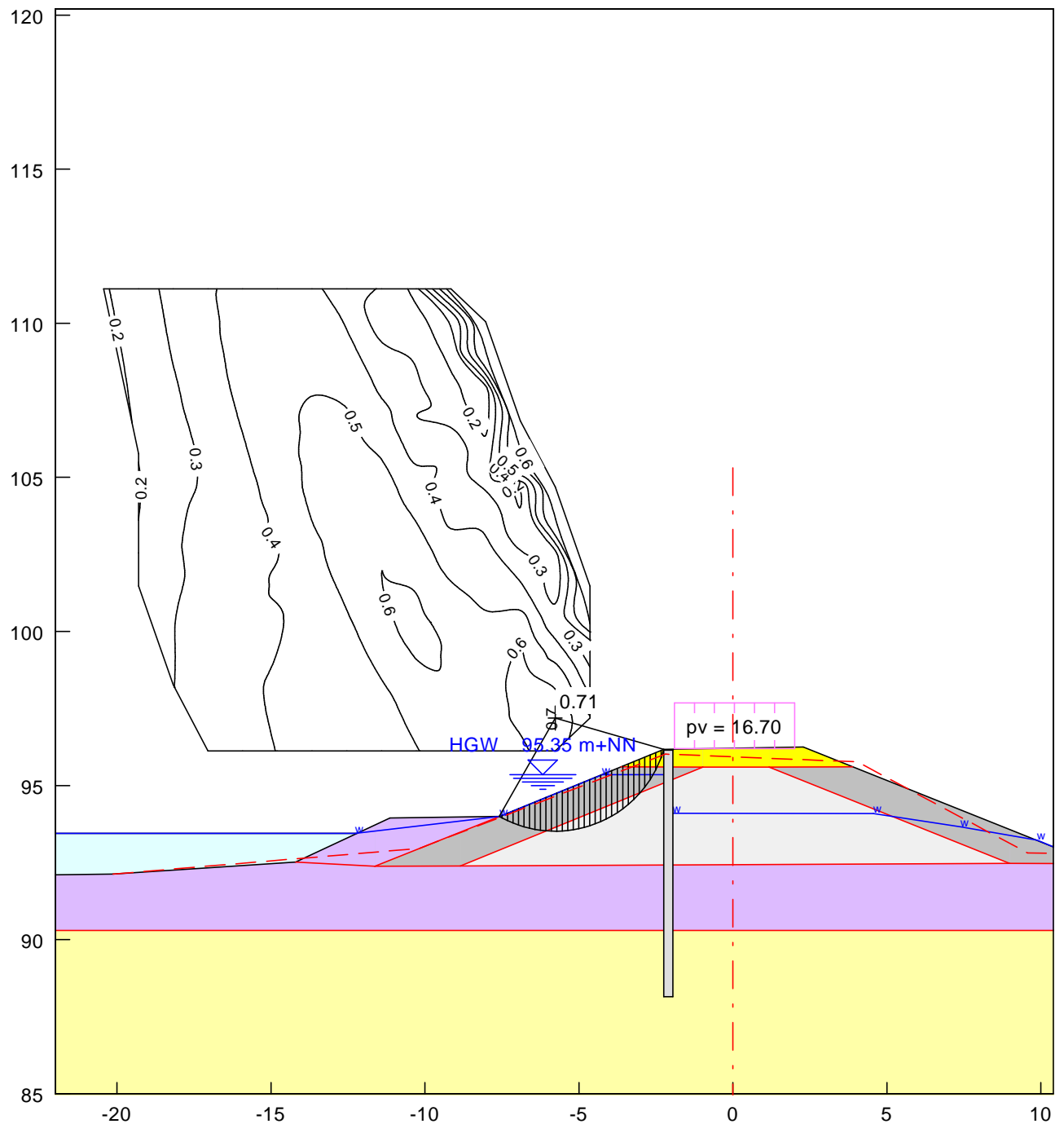
km 1+200 Standsicherheit nach DIN 4084, BS-A (bordvoll), Landseite

Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.2.3.1 b	1 : 200	19.06.2019	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**

INSTITUT FÜR GEOTECHNIK



Boden	$\phi_k$ [°]	$C_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	22.50	5.00	19.00	Damm, bindig, alt
	25.00	5.00	19.00	Damm, bindig, neu
	22.50	5.00	19.00	bind. Deckschicht
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand
	37.50	0.00	21.00	Schotter

#### Berechnungsgrundlagen

$$\mu_{\max} = 0.71$$

$$x_m = -5.77 \text{ m}$$

$$y_m = 97.19 \text{ m}$$

$$R = 3.67 \text{ m}$$

#### Teilsicherheiten:

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

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

$$- \gamma(c_u) = 1.25$$

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

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

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

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

km 0+550, DIN 4084, BS-P (Schnelle Spiegelsenkung ab HGW), Wasserseite

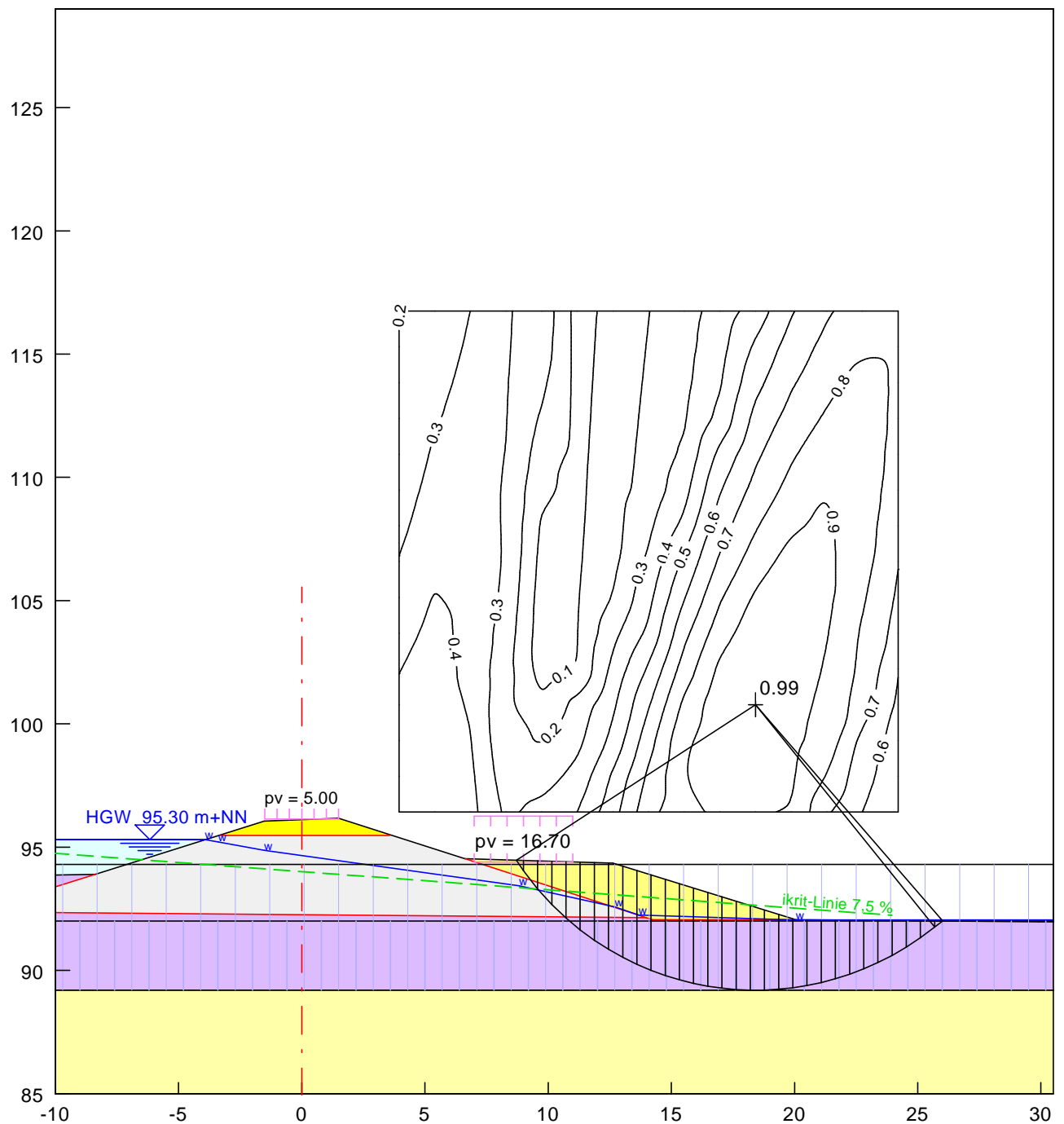
Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.2.3.2	1 : 200	19.06.2019	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**

INSTITUT FÜR GEOTECHNIK





Boden	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	25.00	5.00	19.00	Damm, bindig, neu
	22.50	3.00	19.00	bind. Deckschicht
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand
	35.00	0.00	20.00	Bermenschüttung
	37.50	0.00	21.00	Schotter

#### Berechnungsgrundlagen

$\mu_{\max} = 0.99$   
 $x_m = 18.42 \text{ m}$   
 $y_m = 100.78 \text{ m}$   
 $R = 11.58 \text{ m}$   
 Teilsicherheiten:  
 -  $\gamma(\varphi') = 1.25$   
 -  $\gamma(c') = 1.25$   
 -  $\gamma(c_u) = 1.25$   
 -  $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$   
 -  $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$   
 -  $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

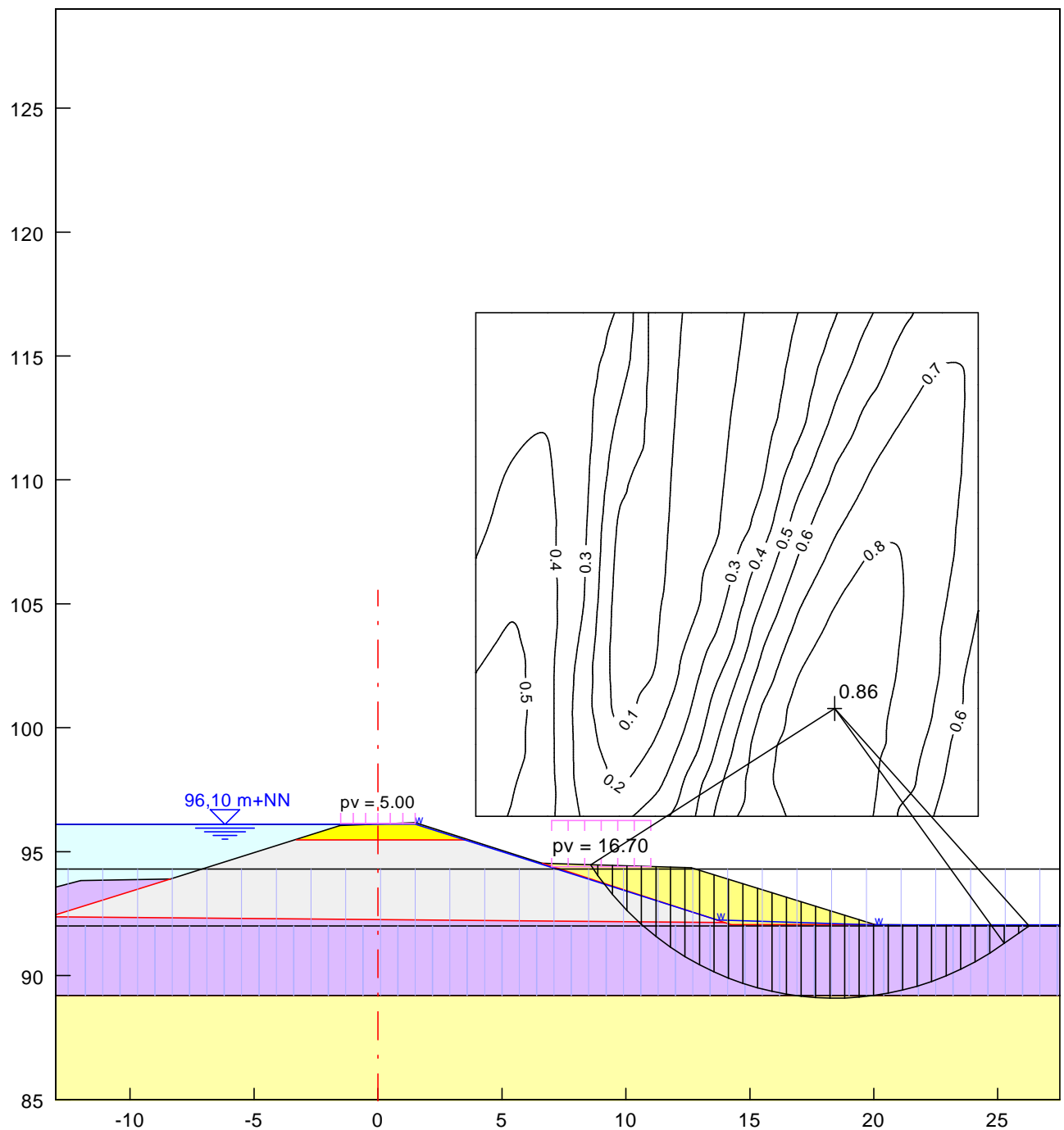
km 1+500 Standsicherheit nach DIN 4084, BS-P (HGW), Landseite

Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.2.4.1 a	1 : 250	22.05.2018	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**

INSTITUT FÜR GEOTECHNIK



Boden	$\phi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	25.00	5.00	19.00	Damm, bindig, neu
	22.50	3.00	19.00	bind. Deckschicht
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand
	35.00	0.00	20.00	Bermenschüttung
	37.50	0.00	21.00	Schotter

Berechnungsgrundlagen	
$\mu_{\max}$	= 0.86
$x_m$	= 18.42 m
$y_m$	= 100.78 m
R	= 11.69 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

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

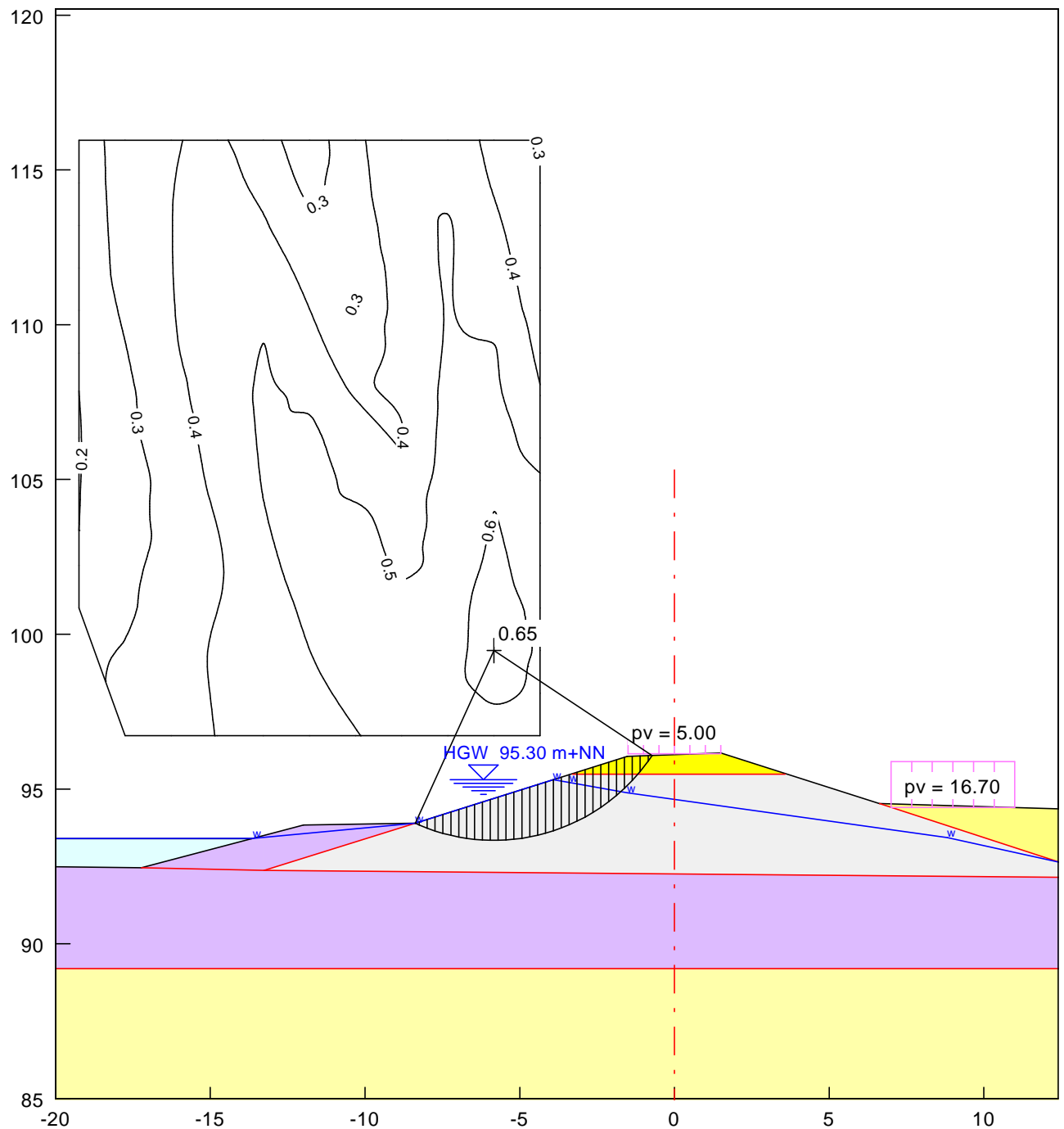
Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

km 1+500 Standsicherheit nach DIN 4084, BS-A (bordvoll), Landseite

Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.2.4.1b	1 : 250	22.05.2018	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**  
 INSTITUT FÜR GEOTECHNIK



Boden	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	25.00	5.00	19.00	Damm, bindig, neu
	25.00	3.00	19.00	bind. Deckschicht
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand
	35.00	0.00	20.00	Bermenschüttung
	37.50	0.00	21.00	Schotter

#### Berechnungsgrundlagen

$\mu_{max} = 0.65$   
 $x_m = -5.83 \text{ m}$   
 $y_m = 99.47 \text{ m}$   
 $R = 6.13 \text{ m}$   
 Teilsicherheiten:  
 -  $\gamma(\varphi') = 1.25$   
 -  $\gamma(c') = 1.25$   
 -  $\gamma(c_u) = 1.25$   
 -  $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$   
 -  $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$   
 -  $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

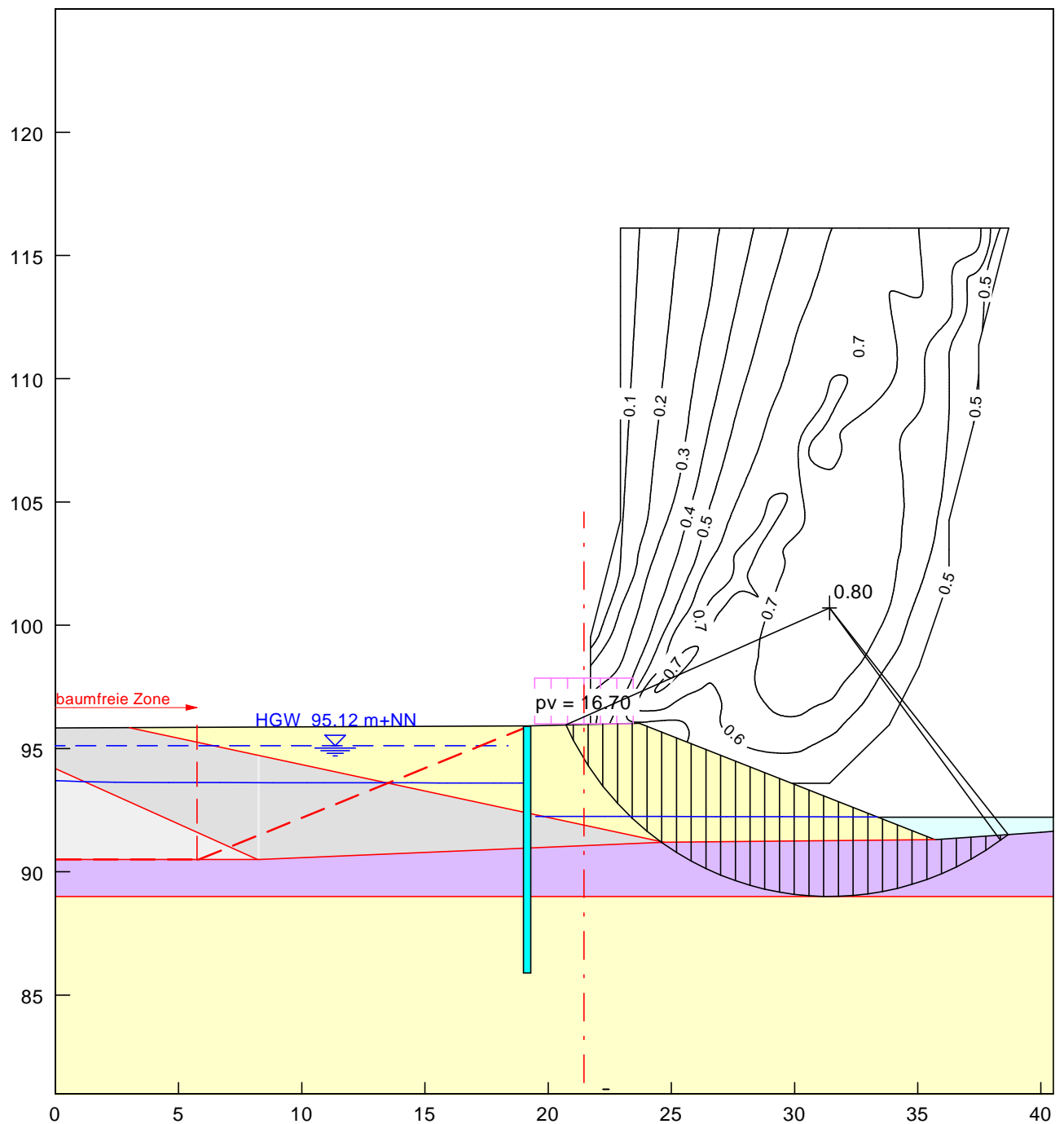
km 0+550, DIN 4084, BS-P (Schnelle Spiegelsenkung ab HGW), Wasserseite

Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.2.4.2	1 : 200	22.05.2018	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**

INSTITUT FÜR GEOTECHNIK



Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_{,k}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	22.50	5.00	19.00	Damm, bindig, alt
	30.00	0.00	20.00	Damm, Schutt
	35.00	0.00	20.00	Damm, neu
	35.00	0.00	20.00	Bermenschüttung
	37.50	0.00	21.00	Schotter
	22.50	5.00	19.00	bind. Deckschicht
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand

#### Berechnungsgrundlagen

- $\mu_{max} = 0.80$
- $x_m = 31.42 \text{ m}$
- $y_m = 100.70 \text{ m}$
- $R = 11.70 \text{ m}$
- Teilsicherheiten:
- $\gamma(\phi') = 1.25$
- $\gamma(c') = 1.25$
- $\gamma(c_u) = 1.25$
- $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
- $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
- $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

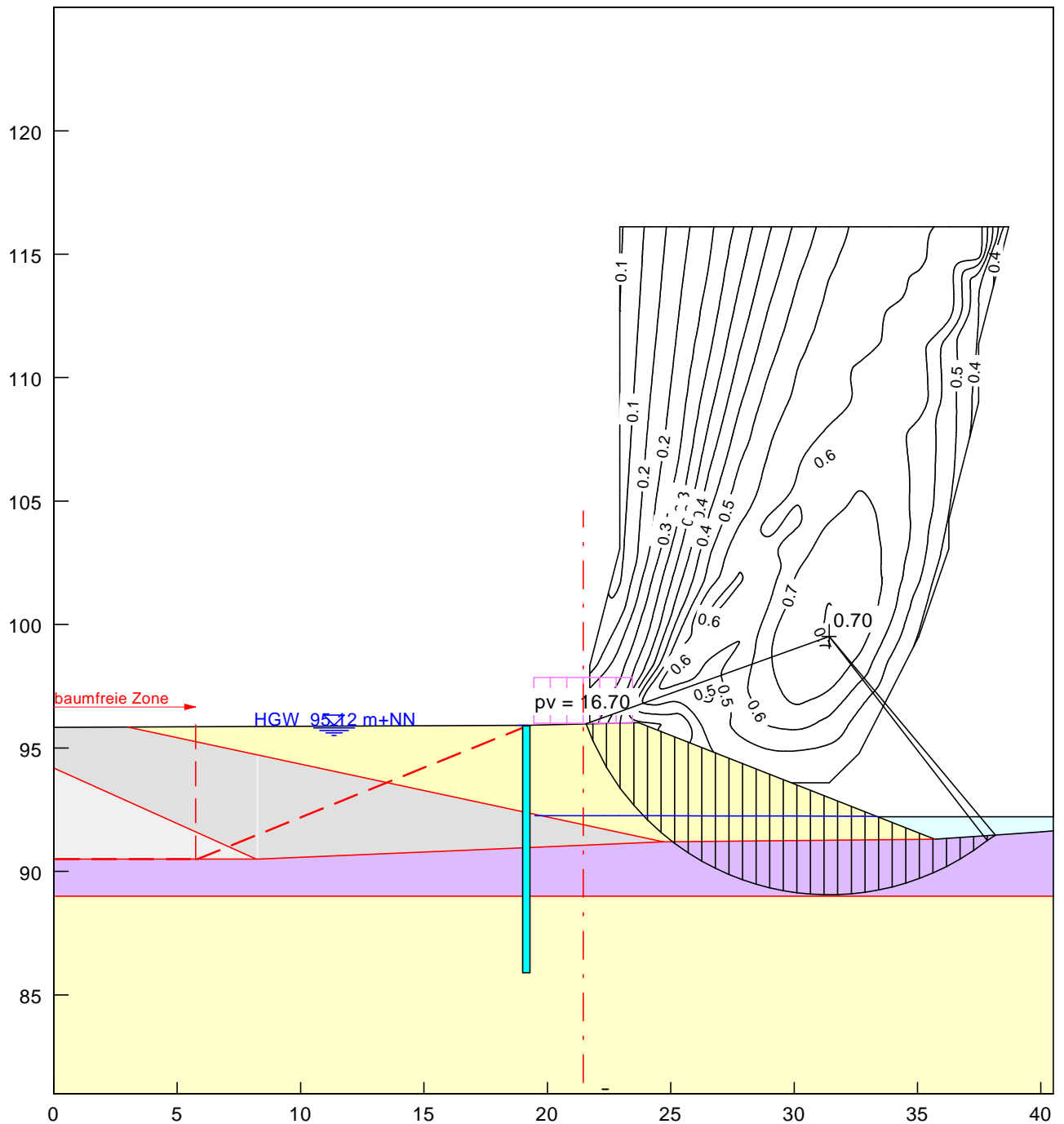
km 2+000 Standsicherh. DIN 4084, BS-P Einstau auf HGW, Luftseite

Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.1.5.1 a	1 : 250	19.06.2019	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**

INSTITUT FÜR GEOTECHNIK



Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_{,k}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	22.50	5.00	19.00	Damm, bindig, alt
	30.00	0.00	20.00	Damm, Schutt
	35.00	0.00	20.00	Damm, neu
	37.50	0.00	21.00	Bermenschüttung
	22.50	5.00	19.00	Schotter
	22.50	5.00	19.00	bind. Deckschicht
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand

#### Berechnungsgrundlagen

- $\mu_{max} = 0.70$
- $x_m = 31.42 \text{ m}$
- $y_m = 99.52 \text{ m}$
- $R = 10.46 \text{ m}$
- Teilsicherheiten:
- $\gamma(\phi') = 1.10$
- $\gamma(c') = 1.10$
- $\gamma(c_u) = 1.10$
- $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
- $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
- $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

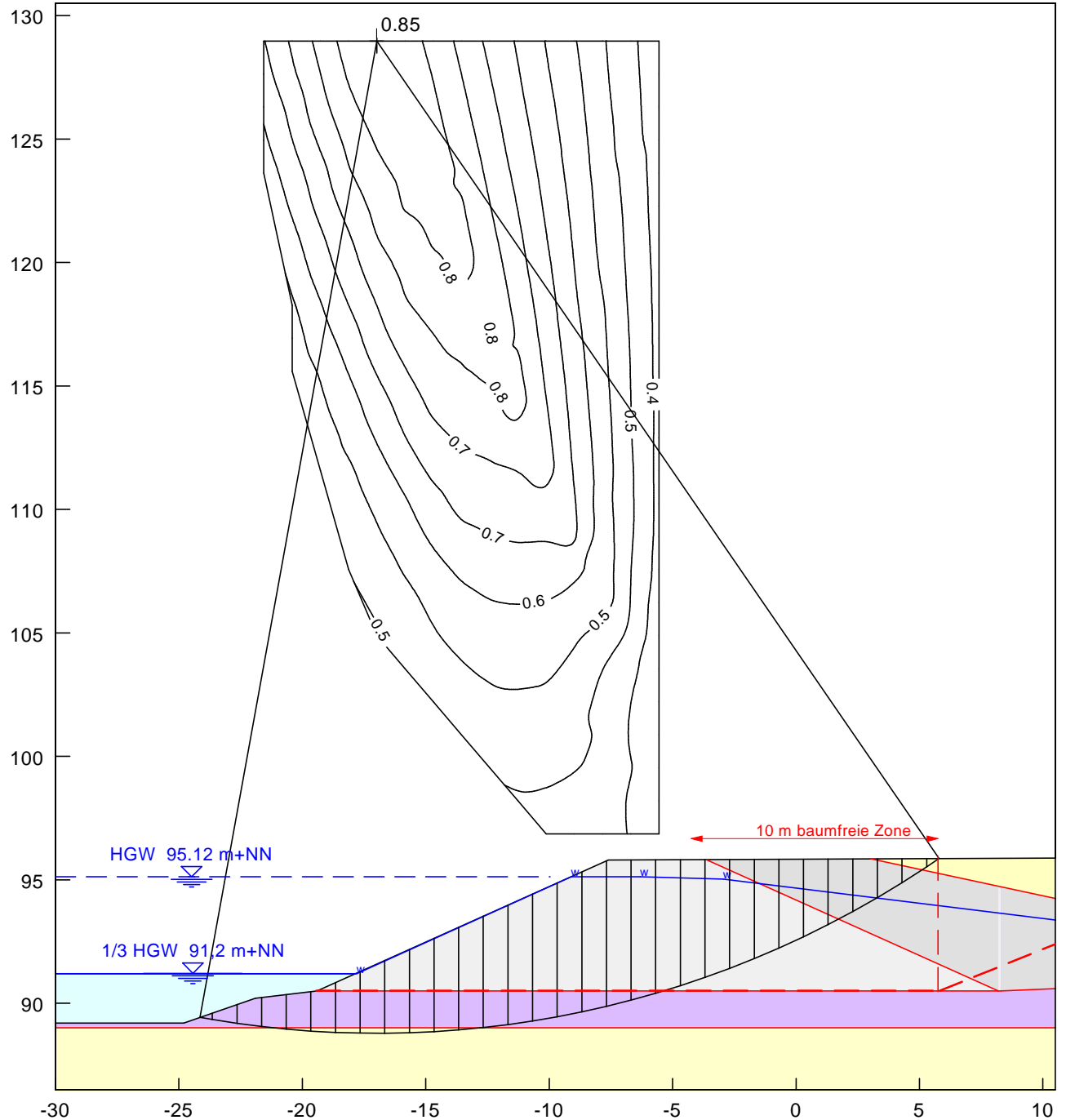
km 2+000 Standsicherh. DIN 4084, BS-A, bordvoll, Luftseite

Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.1.5.2 b	1 : 250	19.06.2019	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**

INSTITUT FÜR GEOTECHNIK



Boden	$\phi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	22.50	5.00	19.00	Damm, bindig, alt
	30.00	0.00	20.00	Damm, Schutt
	35.00	0.00	20.00	Damm, neu
	35.00	0.00	20.00	Bermenschüttung
	37.50	0.00	21.00	Schotter
	22.50	5.00	19.00	bind. Deckschicht
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand

#### Berechnungsgrundlagen

- $\mu_{max} = 0.85$
- $x_m = -16.98 \text{ m}$
- $y_m = 128.97 \text{ m}$
- $R = 40.19 \text{ m}$
- Teilsicherheiten:
  - $\gamma(\phi') = 1.25$
  - $\gamma(c') = 1.25$
  - $\gamma(c_u) = 1.25$
  - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
  - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
  - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

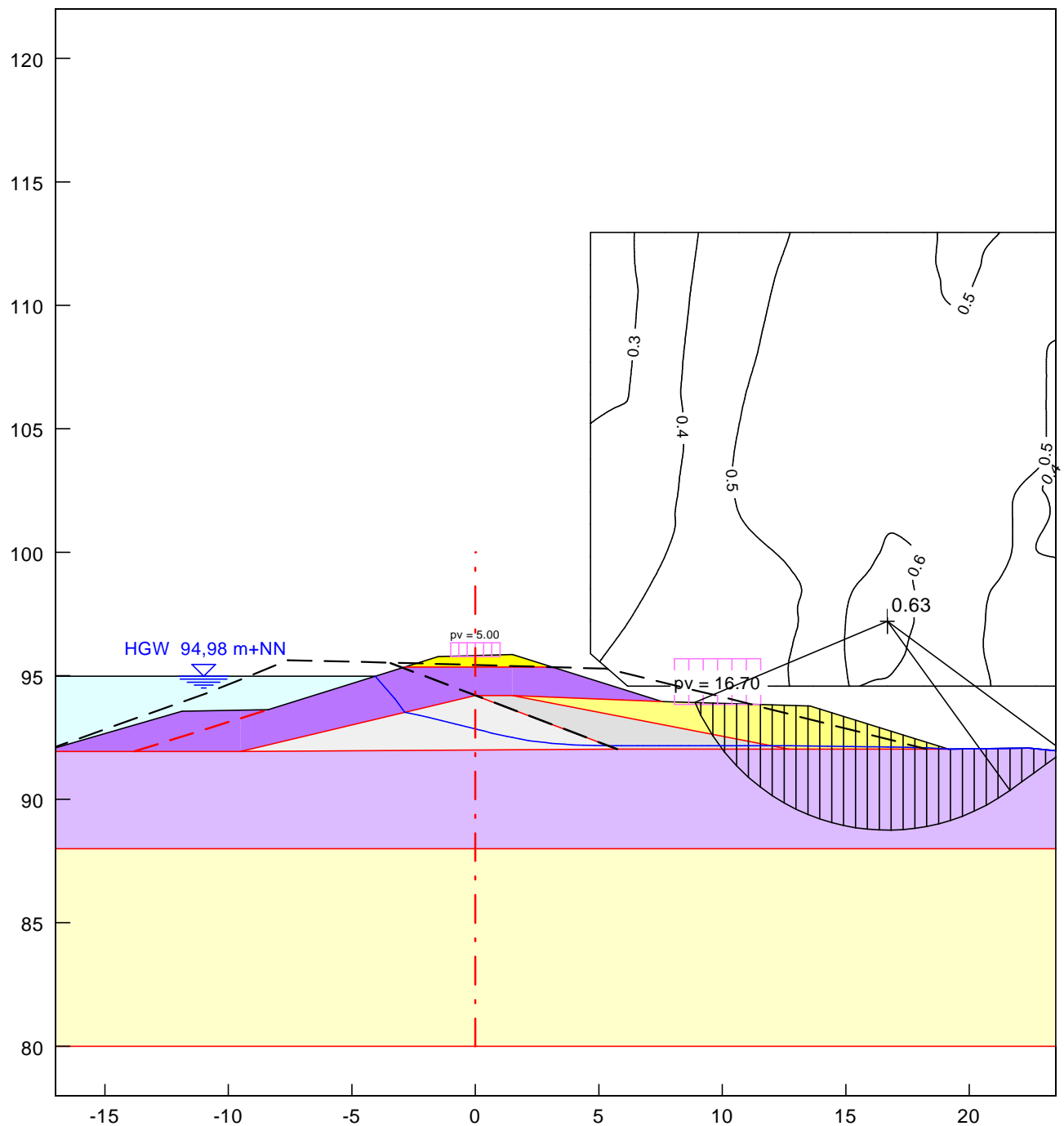
km 2+000, DIN 4084, BS-P Schnelle Spiegelsenkung ab HGW, Wasserseite

Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.1.5.2	1 : 250	19.06.2019	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**

INSTITUT FÜR GEOTECHNIK



Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_{,k}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	22.50	5.00	19.00	Damm, bindig, alt
	30.00	0.00	20.00	Damm, Schutt
	25.00	5.00	20.00	Damm, bindig, neu
	35.00	0.00	20.00	Bermenschüttung
	37.50	0.00	21.00	Schotter
	22.50	5.00	19.00	bind. Deckschicht
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand

#### Berechnungsgrundlagen

- $\mu_{max} = 0.63$
- $x_m = 16.68 \text{ m}$
- $y_m = 97.20 \text{ m}$
- $R = 8.45 \text{ m}$
- Teilsicherheiten:
  - $\gamma(\phi') = 1.25$
  - $\gamma(c') = 1.25$
  - $\gamma(c_u) = 1.25$
  - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
  - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
  - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

km 2+600 Standsicherh. DIN 4084, BS-P (Einstau auf HGW), Luftseite

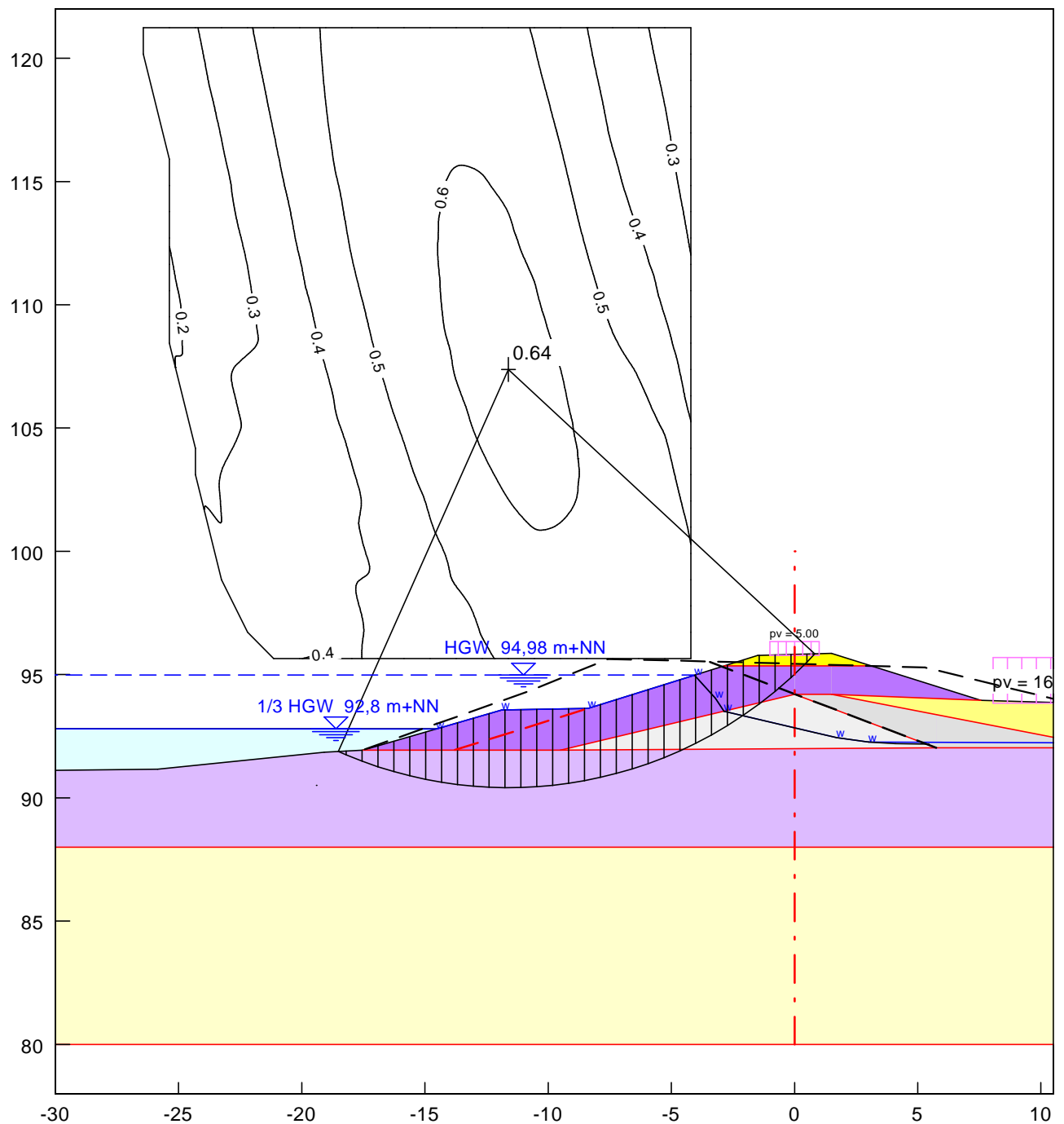
Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.1.6.1 a	1 : 250	19.06.2019	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**  
 INSTITUT FÜR GEOTECHNIK







Boden	$\phi_{,k}$ [°]	$c_{,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_{,k}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	22.50	5.00	19.00	Damm, bindig, alt
	30.00	0.00	20.00	Damm, Schutt
	25.00	5.00	20.00	Damm, bindig, neu
	35.00	0.00	20.00	Bermenschüttung
	37.50	0.00	21.00	Schotter
	22.50	5.00	19.00	bind. Deckschicht
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand

#### Berechnungsgrundlagen

- $\mu_{max} = 0.64$
- $x_m = -11.61$  m
- $y_m = 107.38$  m
- $R = 16.96$  m
- Teilsicherheiten:
  - $\gamma(\phi') = 1.25$
  - $\gamma(c') = 1.25$
  - $\gamma(c_u) = 1.25$
  - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
  - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
  - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

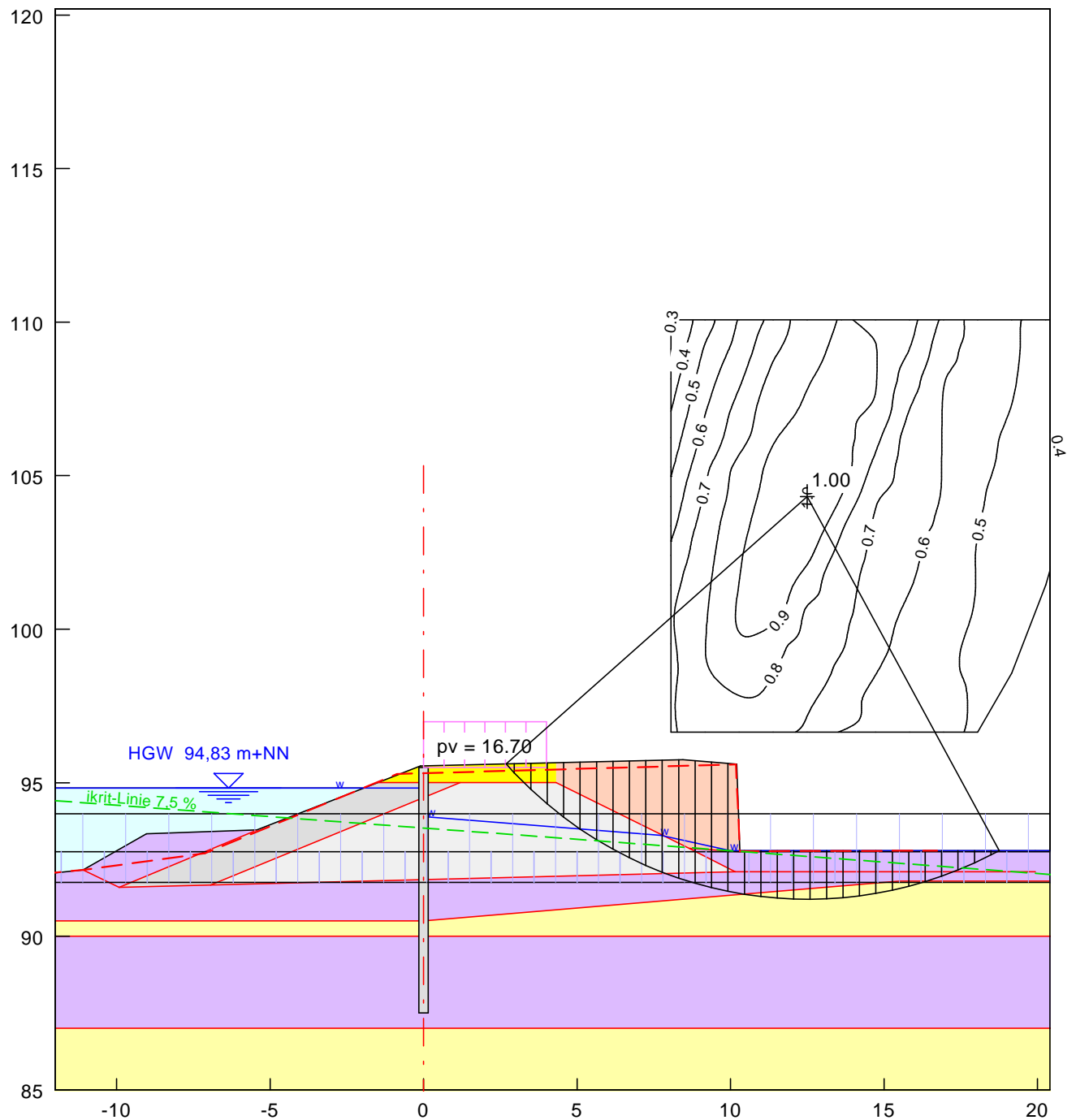
km 2+600, DIN 4084, BS-P (Schnelle Spiegelsenkung ab HGW), Wasserseite

Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.1.6.2	1 : 250	19.06.2019	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**

INSTITUT FÜR GEOTECHNIK



Boden	$\phi_k$ [°]	$C_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	22.50	5.00	19.00	Damm, bindig, alt
	25.00	5.00	19.00	Damm, bindig, neu
	30.00	0.00	20.00	Damm (Schutt)
	37.50	0.00	20.00	Schotter
	22.50	5.00	19.00	bind. Deckschicht
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand

Berechnungsgrundlagen
$\mu_{max} = 1.00$
$x_m = 12.50 \text{ m}$
$y_m = 104.32 \text{ m}$
$R = 13.11 \text{ m}$
Teilsicherheiten:
- $\gamma(\phi') = 1.25$
- $\gamma(c') = 1.25$
- $\gamma(c_u) = 1.25$
- $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
- $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
- $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$

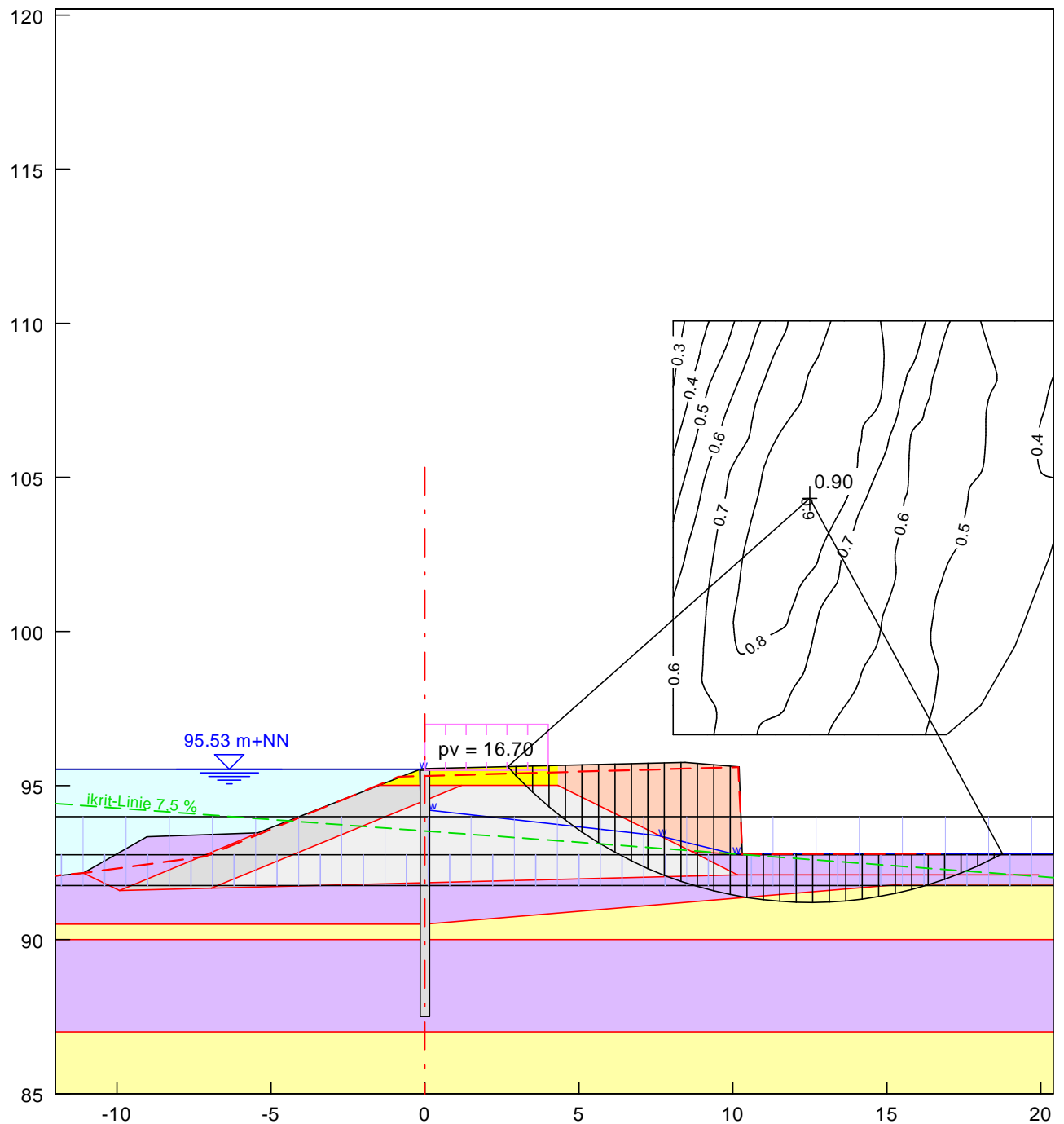
Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

km 3+360 Standsicherheit nach DIN 4084, BS-P (HGW), Landseite

Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.2.7.1 a	1 : 200	22.05.2018	Gu	Gu





Boden	$\phi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	22.50	5.00	19.00	Damm, bindig, alt
	25.00	5.00	19.00	Damm, bindig, neu
	30.00	0.00	20.00	Damm (Schutt)
	37.50	0.00	20.00	Schotter
	22.50	5.00	19.00	bind. Deckschicht
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand

Berechnungsgrundlagen	
$\mu_{max}$	= 0.90
$x_m$	= 12.50 m
$y_m$	= 104.32 m
$R$	= 13.11 m
Teilsicherheiten:	
- $\gamma(\phi')$	= 1.13
- $\gamma(c')$	= 1.13
- $\gamma(c_u)$	= 1.13
- $\gamma(\text{Wichten})$	= 1.00
- $\gamma(\text{Ständige Einw.})$	= 1.00
- $\gamma(\text{Veränderliche Einw.})$	= 1.10

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

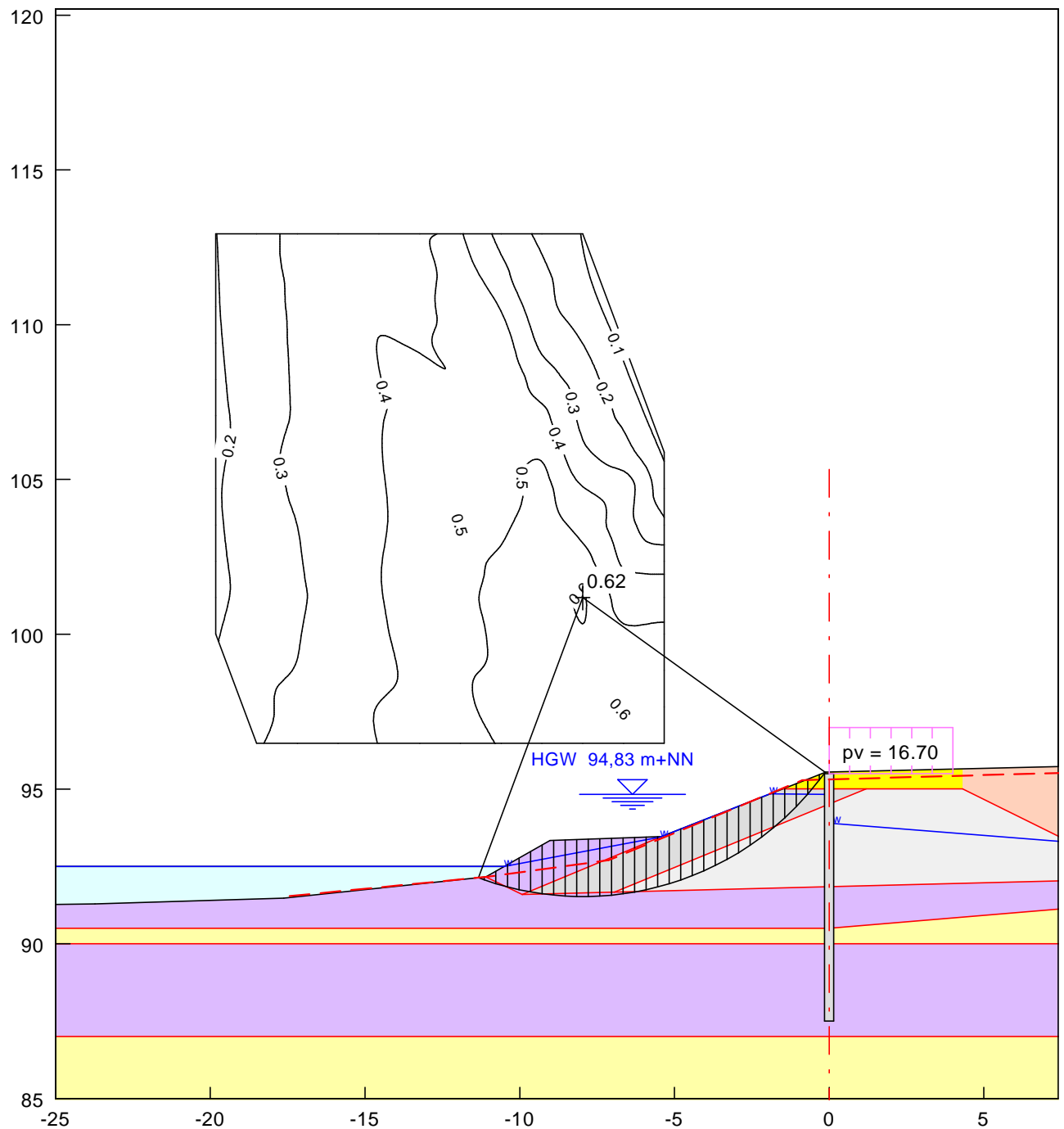
km 3+360 Standsicherheit nach DIN 4084, BS-A (bordvoll), Landseite

Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.2.7.1 b	1 : 200	22.05.2018	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**

INSTITUT FÜR GEOTECHNIK



Boden	$\phi_k$ [°]	$C_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	22.50	5.00	19.00	Damm, bindig, alt
	25.00	5.00	19.00	Damm, bindig, neu
	30.00	0.00	20.00	Damm (Schutt)
	37.50	0.00	20.00	Schotter
	22.50	5.00	19.00	bind. Deckschicht
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand

Berechnungsgrundlagen	
$\mu_{max}$	= 0.62
$x_m$	= -7.96 m
$y_m$	= 101.18 m
$R$	= 9.66 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

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

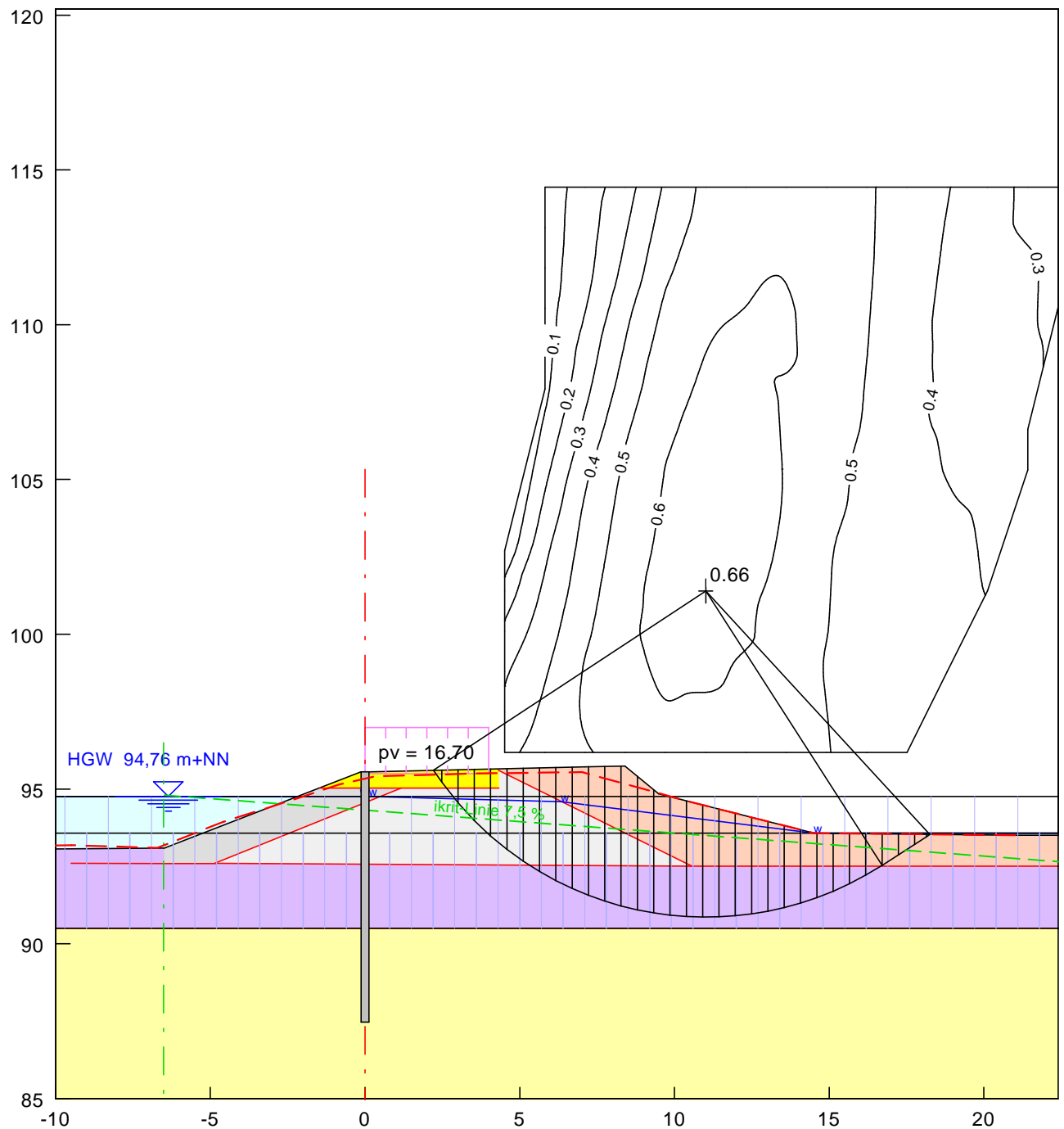
km 3+360, DIN 4084, BS-P (Schnelle Spiegelsenkung ab HGW), Wasserseite

Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.2.7.2	1 : 200	22.05.2018	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**

INSTITUT FÜR GEOTECHNIK



Boden	$\phi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	22.50	5.00	19.00	Damm, bindig, alt
	25.00	5.00	19.00	Damm, bindig, neu
	30.00	0.00	20.00	Damm (Schutt)
	37.50	0.00	20.00	Schotter
	22.50	5.00	19.00	bind. Deckschicht
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand

Berechnungsgrundlagen
$\mu_{max} = 0.66$
$x_m = 11.01$ m
$y_m = 101.40$ m
$R = 10.54$ m
Teilsicherheiten:
- $\gamma(\phi') = 1.25$
- $\gamma(c') = 1.25$
- $\gamma(c_u) = 1.25$
- $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
- $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
- $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

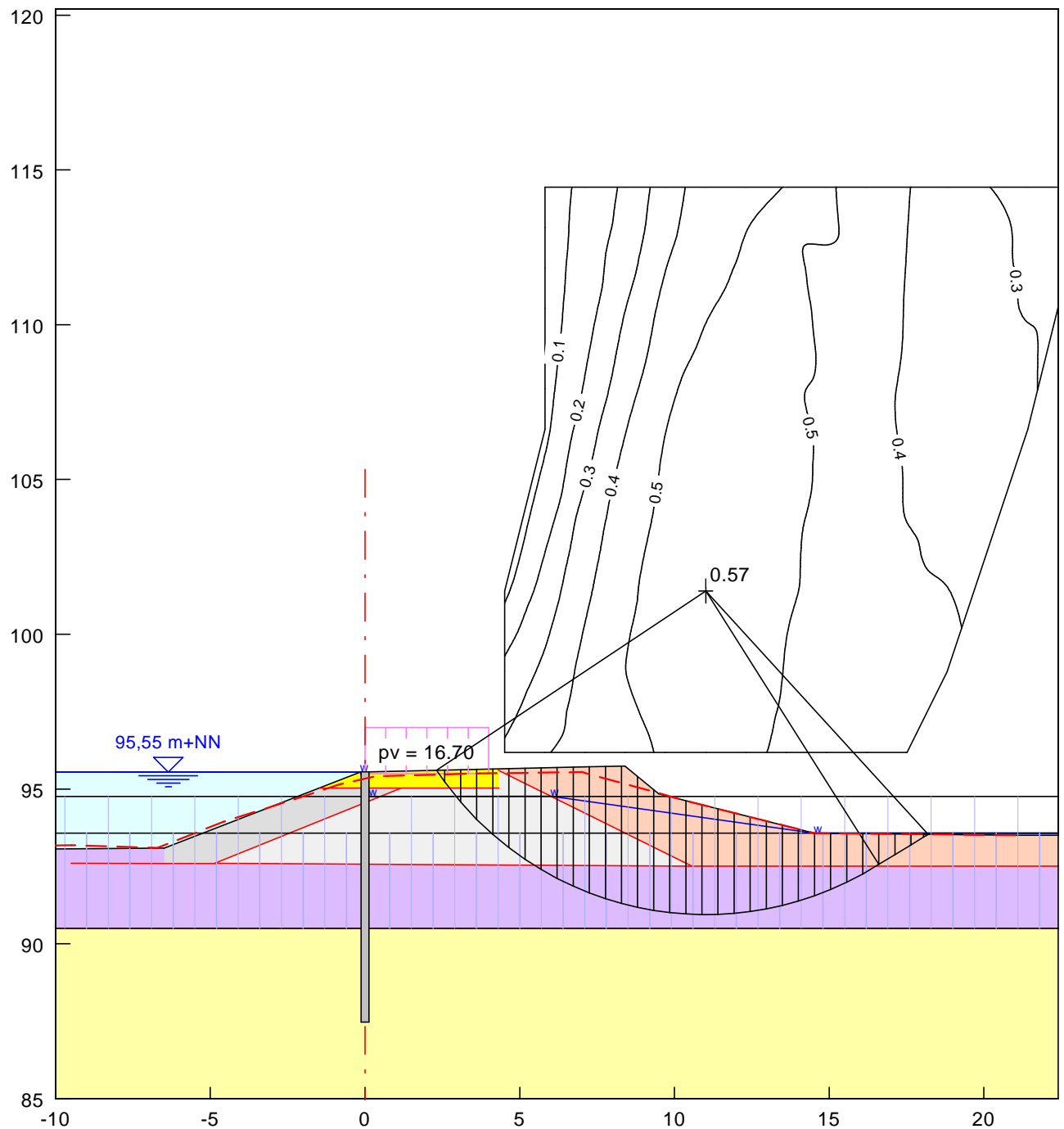
Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

km 3+780 Standsicherheit nach DIN 4084, BS-P (HGW), Landseite

Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.2.8.1 a	1 : 200	22.05.2018	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**  
 INSTITUT FÜR GEOTECHNIK



Boden	$\phi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	22.50	5.00	19.00	Damm, bindig, alt
	25.00	5.00	19.00	Damm, bindig, neu
	30.00	0.00	20.00	Damm (Schutt)
	37.50	0.00	20.00	Schotter
	22.50	5.00	19.00	bind. Deckschicht
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand

Berechnungsgrundlagen
$\mu_{\max} = 0.57$
$x_m = 11.01 \text{ m}$
$y_m = 101.40 \text{ m}$
$R = 10.45 \text{ m}$
Teilsicherheiten:
- $\gamma(\phi') = 1.10$
- $\gamma(c') = 1.10$
- $\gamma(c_u) = 1.10$
- $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
- $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
- $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.00$

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

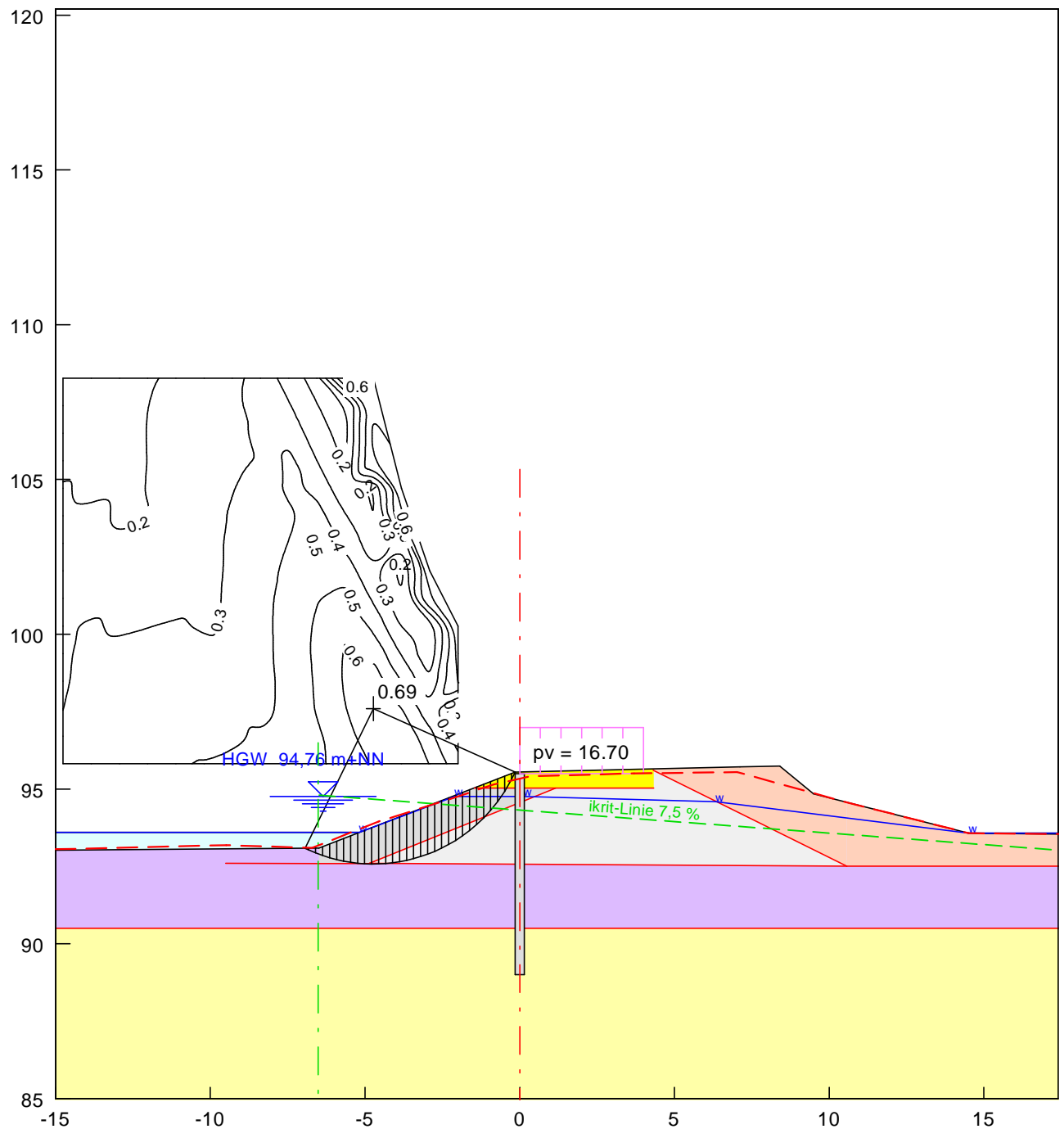
Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

km 3+780 Standsicherheit nach DIN 4084, BS-A (bordvoll), Landseite

Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.2.8.1 b	1 : 200	22.05.2018	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**  
 INSTITUT FÜR GEOTECHNIK



Boden	$\phi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Bezeichnung
	22.50	5.00	19.00	Damm, bindig, alt
	25.00	5.00	19.00	Damm, bindig, neu
	30.00	0.00	20.00	Damm (Schutt)
	37.50	0.00	20.00	Schotter
	22.50	5.00	19.00	bind. Deckschicht
	33.00	0.00	21.00	Kies und Sand

Berechnungsgrundlagen
$\mu_{max} = 0.69$
$x_m = -4.73 \text{ m}$
$y_m = 97.60 \text{ m}$
$R = 5.02 \text{ m}$
Teilsicherheiten:
- $\gamma(\phi') = 1.25$
- $\gamma(c') = 1.25$
- $\gamma(c_u) = 1.25$
- $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
- $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
- $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$

Regierungspräsidium Karlsruhe  
 Referat 53.2  
 Rheindammsanierung RHWD XXXIX, Mannheim

Ingenieurgesellschaft Kärcher mbH  
 Institut für Geotechnik  
 Heidengass 16  
 76356 Weingarten/Baden  
 Tel. 07244/7013-0 Fax -17  
 eMail: info@kaercher-geotechnik.de

km 3+780, DIN 4084, BS-P (Schnelle Spiegelsenkung ab HGW), Wasserseite

Projekt-Nr.	Anlage	Maßstab	Datum	bearbeitet	gezeichnet
E 8580 b	5.2.8.2	1 : 200	22.05.2018	Gu	Gu

**IGK**

INGENIEURGESELLSCHAFT  
**KÄRCHER**

INSTITUT FÜR GEOTECHNIK