

Bauvorhaben:

EÜ km 102,074 (3507) Kestert

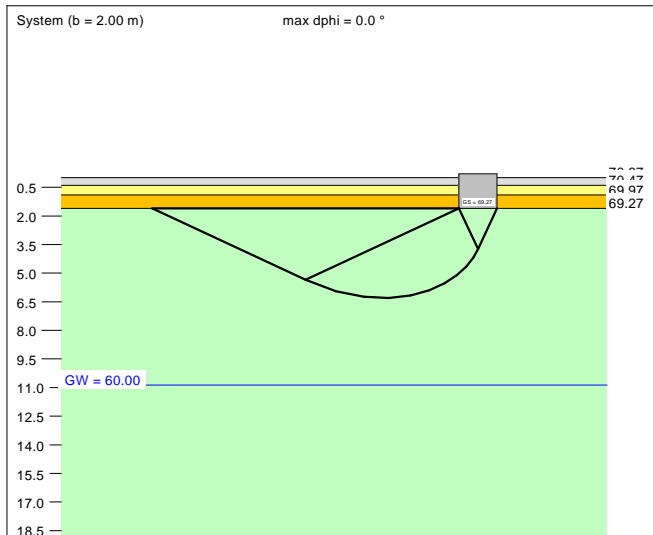
Vorbelastung gewählt 150 kN/m²



BAUGRUND RADEBURG
Großkagen 10
01665 Käbschütztal

Überschlägliche Berechnung der wahrscheinlichen Setzungen
und des Grundbruches in Abhängigkeit
von der gewählten Fundamentbreite
Einbindetiefe der Fundamente bei 69,87 m NN

Anlage 6 / Blatt 1



Berechnungsgrundlagen:
Grundbruchformel nach DIN 4017 (neu)
Teilsicherheitskonzept
Einzelfundament (a = 7.50 m)
 γ (Gr) = 1.40
 γ (G) = 1.35
 γ (Q) = 1.50
Anteil Veränderliche Lasten = 50.0 %
OK Gelände = 70.87 m
Gründungssohle = 69.27 m
Grundwasser = 60.00 m
Vorbelastung = 150.0 kN/m²
Grenztiefe mit p = 20.0 %
— aufnehmbare Sohldruck
— Setzungen

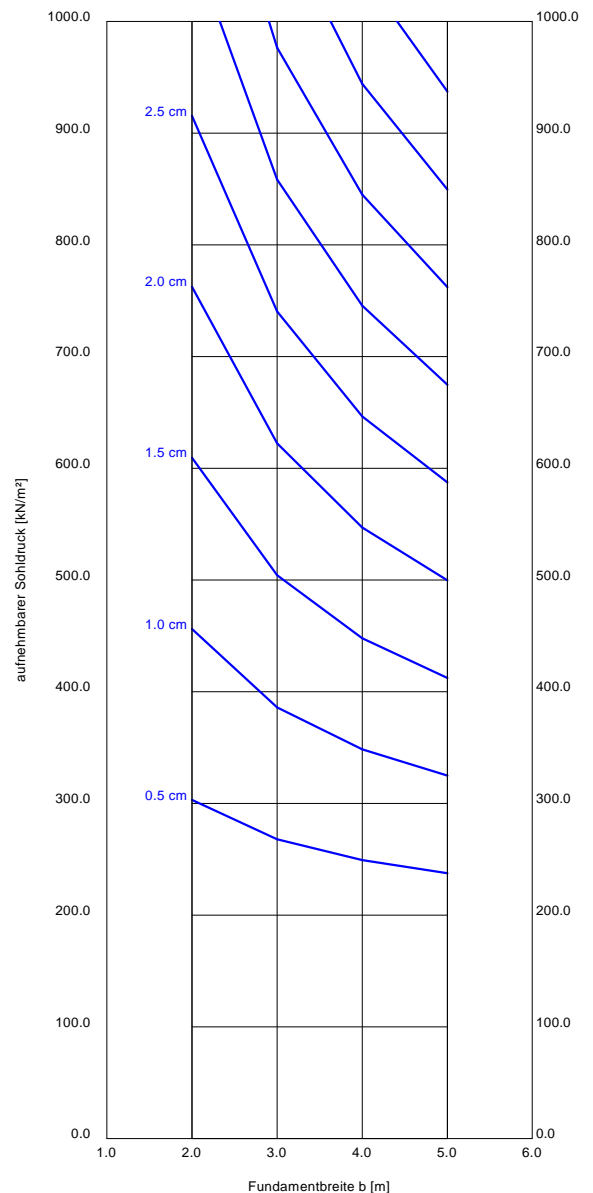
a [m]	b [m]	zul σ [kN/m ²]	zul R [kN]	s [cm]	cal ϕ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	$\sigma_{\bar{u}}$ [kN/m ²]	t_g [m]	UK LS [m]
7.50	2.00	2676.4	40145.9	8.25 *	40.0	10.00	22.00	30.70	17.58	6.30
7.50	3.00	3261.7	73389.1	13.18 *	40.0	10.00	22.00	30.70	22.05	8.65
7.50	4.00	3799.1	113973.3	18.38 *	40.0	10.00	21.99	30.70	25.90	11.01
7.50	5.00	4191.4	157176.7	23.10 *	40.0	10.00	21.05	30.70	29.06	13.36

* Vorbelastung = 150.0 kN/m²

zul $\sigma = \sigma_{\text{ult,k}} / (\gamma_{\text{Gr}} \cdot \gamma_{\text{G,Q}}) = \sigma_{\text{ult,k}} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{\text{ult,k}} / 1.99$

Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	ϕ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
Schicht 1	18.0	9.0	30.0	0.0	8.0	0.00	Schicht 1
Schicht 2	19.0	10.0	30.0	1.0	25.0	0.00	Schicht 2
Schicht 3	20.0	11.0	30.0	2.0	45.0	0.00	Schicht 3
Schicht 4	22.0	12.0	40.0	10.0	80.0	0.00	Schicht 4



Bauvorhaben:

EÜ km 102,074 (3507) Kestert

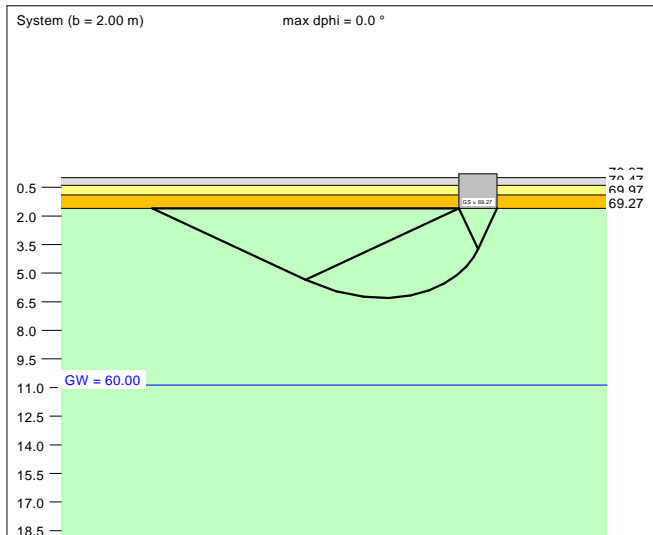
Vorbelastung gewählt 200 kN/m²



BAUGRUND RADEBURG
Großkagen 10
01665 Käbschütztal

Überschlägliche Berechnung der wahrscheinlichen Setzungen
und des Grundbruches in Abhängigkeit
von der gewählten Fundamentbreite
Einbindetiefe der Fundamente bei 69,87 m NN

Anlage 6 / Blatt 2

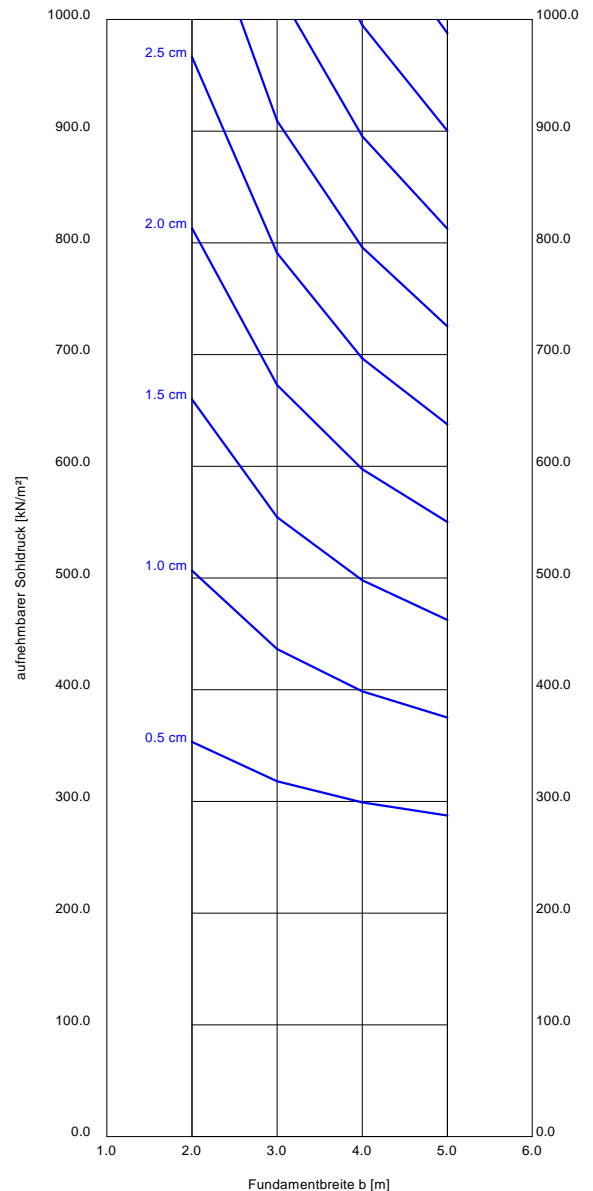


Berechnungsgrundlagen:
Grundbruchformel nach DIN 4017 (neu)
Teilsicherheitskonzept
Einzelfundament (a = 7.50 m)
 γ (Gr) = 1.40
 γ (G) = 1.35
 γ (Q) = 1.50
Anteil Veränderliche Lasten = 50.0 %
OK Gelände = 70.87 m
Gründungssohle = 69.27 m
Grundwasser = 60.00 m
Vorbelastung = 200.0 kN/m²
Grenztiefe mit p = 20.0 %
— aufnehmbarer Sohldruck
— Setzungen

a [m]	b [m]	zul σ [kN/m ²]	zul R [kN]	s [cm]	cal ϕ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	$\sigma_{\text{Ü}}$ [kN/m ²]	t_g [m]	UK LS [m]
7.50	2.00	2676.4	40145.9	8.08 *	40.0	10.00	22.00	30.70	17.45	6.30
7.50	3.00	3261.7	73389.1	12.95 *	40.0	10.00	22.00	30.70	21.92	8.65
7.50	4.00	3799.1	113973.3	18.11 *	40.0	10.00	21.99	30.70	25.77	11.01
7.50	5.00	4191.4	157176.7	22.80 *	40.0	10.00	21.05	30.70	28.93	13.36

* Vorbelastung = 200.0 kN/m²
zul $\sigma = \sigma_{\text{d},k} / (\gamma_{\text{Gr}} \cdot \gamma_{\text{G},0}) = \sigma_{\text{d},k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{\text{d},k} / 1.99$
Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	ϕ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
Schicht 1	18.0	9.0	30.0	0.0	8.0	0.00	Schicht 1
Schicht 2	19.0	10.0	30.0	1.0	25.0	0.00	Schicht 2
Schicht 3	20.0	11.0	30.0	2.0	45.0	0.00	Schicht 3
Schicht 4	22.0	12.0	40.0	10.0	80.0	0.00	Schicht 4



Bauvorhaben:

EÜ km 102,074 (3507) Kestert

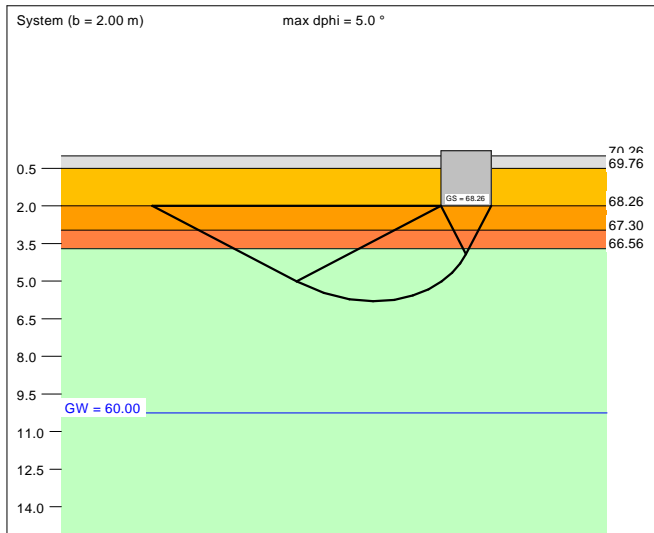
Vorbelastung gewählt 150 kN/m²

Überschlägliche Berechnung der wahrscheinlichen Setzungen und des Grundbruches in Abhängigkeit von der gewählten Fundamentbreite
Einbindetiefe der Fundamente bei 68,26 m NN



BAUGRUND RADEBURG
Großkagen 10
01665 Käbschütztal

Anlage 6 / Blatt 3



Berechnungsgrundlagen:
Grundbruchformel nach DIN 4017 (neu)
Teilsicherheitskonzept
Einzelfundament (a = 7.50 m)
 γ (Gr) = 1.40
 γ (G) = 1.35
 γ (Q) = 1.50
Anteil Veränderliche Lasten = 50.0 %
OK Gelände = 70.26 m
Gründungssohle = 68.26 m
Grundwasser = 60.00 m
Vorbelastung = 169.0 kN/m²
Grenztiefe mit p = 20.0 %
— aufnehmbarer Sohldruck
— Setzungen

a [m]	b [m]	zul σ [kN/m ²]	zul R [kN]	s [cm]	cal ϕ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	$\sigma_{\bar{u}}$ [kN/m ²]	t_g [m]	UK LS [m]
7.50	2.00	1313.4	19700.5	7.80 *	34.9 **	6.89	20.21	37.50	13.47	5.80
7.50	3.00	1601.2	36027.0	11.58 *	34.9 **	7.93	20.73	37.50	17.03	7.71
7.50	4.00	1858.8	55762.7	15.33 *	34.9 **	8.45	21.02	37.50	20.05	9.61
7.50	5.00	2075.1	77815.9	18.82 *	35.0 **	8.76	20.73	37.50	22.65	11.52

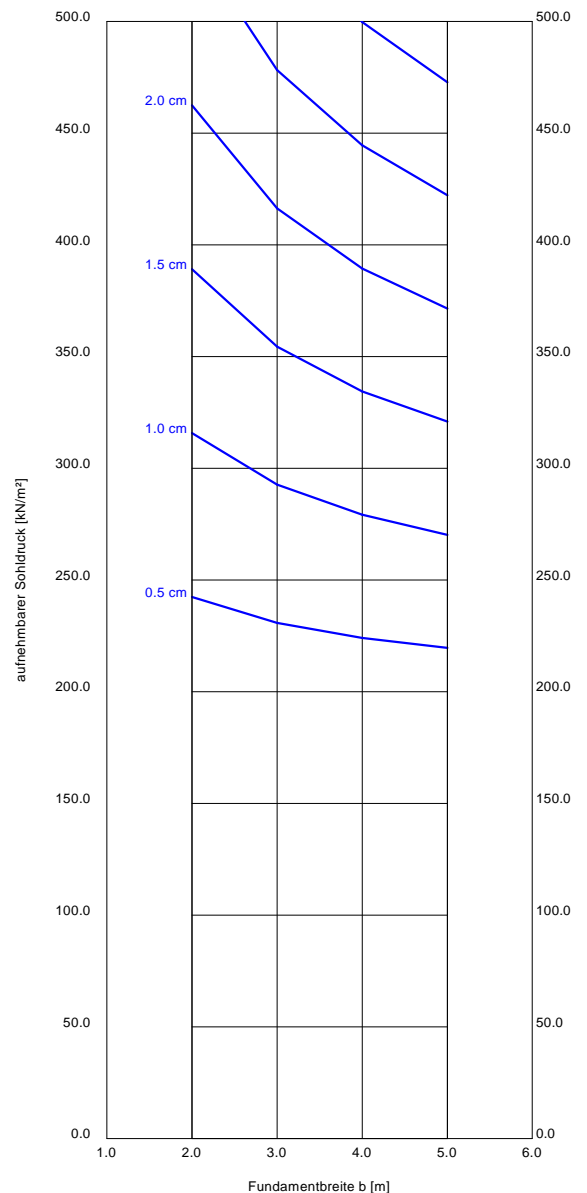
* Vorbelastung = 169.0 kN/m²

** phi wegen 5° Bedingung abgemindert

zul $\sigma = \sigma_{GR,k} / (\gamma_{GR} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{GR,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{GR,k} / 1.99$

Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	ϕ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
—	18.0	9.0	30.0	0.0	8.0	0.00	Schicht 1
—	19.0	10.0	30.0	1.0	12.0	0.00	Schicht 2, weich-steif
—	19.0	10.0	30.0	1.0	18.0	0.00	Schicht 2, locker
—	19.0	10.0	30.0	1.0	40.0	0.00	Schicht 2, dicht
—	22.0	12.0	40.0	10.0	80.0	0.00	Schicht 4



Bauvorhaben:

EÜ km 102,074 (3507) Kestert

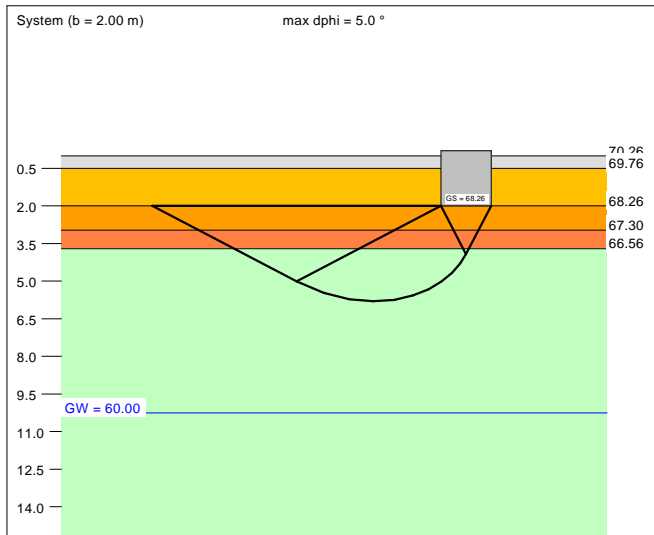
Vorbelastung gewählt 200 kN/m²

Überschlägliche Berechnung der wahrscheinlichen Setzungen und des Grundbruches in Abhängigkeit von der gewählten Fundamentbreite
Einbindetiefe der Fundamente bei 68,26 m NN



BAUGRUND RADEBURG
Großkagen 10
01665 Käbschütztal

Anlage 6 / Blatt 4



Berechnungsgrundlagen:
Grundbruchformel nach DIN 4017 (neu)
Teilsicherheitskonzept
Einzelfundament (a = 7.50 m)
 γ (Gr) = 1.40
 γ (G) = 1.35
 γ (Q) = 1.50
Anteil Veränderliche Lasten = 50.0 %
OK Gelände = 70.26 m
Gründungssohle = 68.26 m
Grundwasser = 60.00 m
Vorbelastung = 219.0 kN/m²
Grenztiefe mit p = 20.0 %
— aufnehmbarer Sohldruck
— Setzungen

a [m]	b [m]	zul σ [kN/m ²]	zul R [kN]	s [cm]	cal ϕ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	$\sigma_{\bar{u}}$ [kN/m ²]	t_g [m]	UK LS [m]
7.50	2.00	1313.4	19700.5	7.44 *	34.9 **	6.89	20.21	37.50	13.24	5.80
7.50	3.00	1601.2	36027.0	11.16 *	34.9 **	7.93	20.73	37.50	16.80	7.71
7.50	4.00	1858.8	55762.7	14.86 *	34.9 **	8.45	21.02	37.50	19.83	9.61
7.50	5.00	2075.1	77815.9	18.30 *	35.0 **	8.76	20.73	37.50	22.43	11.52

* Vorbelastung = 219.0 kN/m²

** phi wegen 5° Bedingung abgemindert

zul $\sigma = \sigma_{GR,k} / (\gamma_{GR} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{GR,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{GR,k} / 1.99$

Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	ϕ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
—	18.0	9.0	30.0	0.0	8.0	0.00	Schicht 1
—	19.0	10.0	30.0	1.0	12.0	0.00	Schicht 2, weich-steif
—	19.0	10.0	30.0	1.0	18.0	0.00	Schicht 2, locker
—	19.0	10.0	30.0	1.0	40.0	0.00	Schicht 2, dicht
—	22.0	12.0	40.0	10.0	80.0	0.00	Schicht 4

