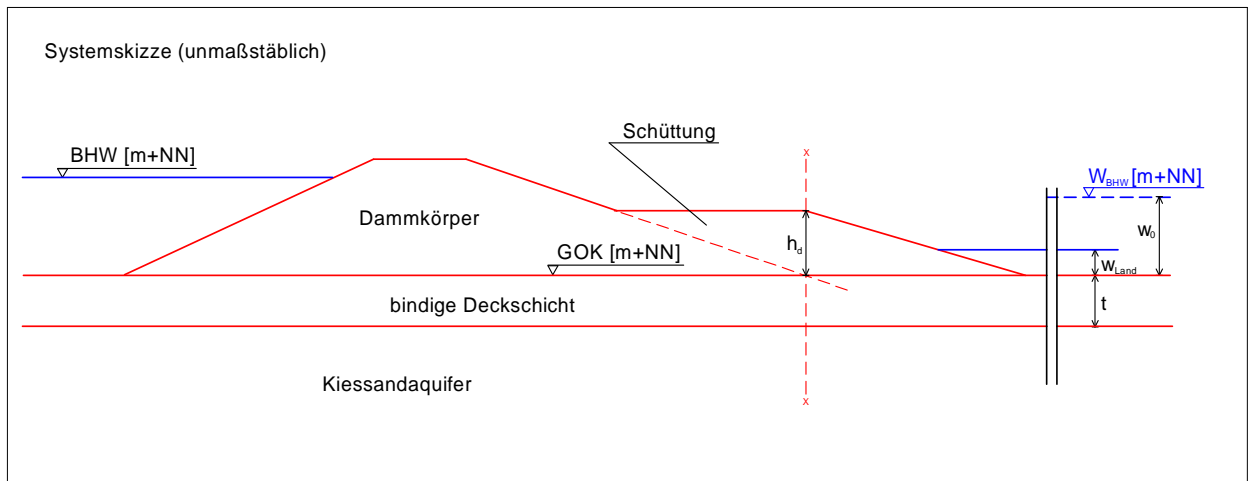


Berechnung der Auftriebssicherheit im Bereich des landseitigen Böschungsfußes



vorhandener Ausnutzungsgrad μ :

$$\mu_{\text{vorh}} = \frac{(w_0 + t) \cdot \gamma_w \cdot \gamma_{G,\text{dstb}}}{(t \cdot \gamma_2 + (h_d - w_{\text{Land}}) \cdot \gamma_1 + w_{\text{Land}} \cdot \gamma_{r1}) \cdot \gamma_{G,\text{stb}}}$$

erforderliche Aufschüttung h_D :

$$h_{D,\text{erf}} = \frac{\gamma_{G,\text{dstb}} \cdot (w_0 + t) \cdot \gamma_w - t \cdot \gamma_2 - w_{\text{Land}} \cdot \gamma_{r1}}{\gamma_1} + w_{\text{Land}}$$

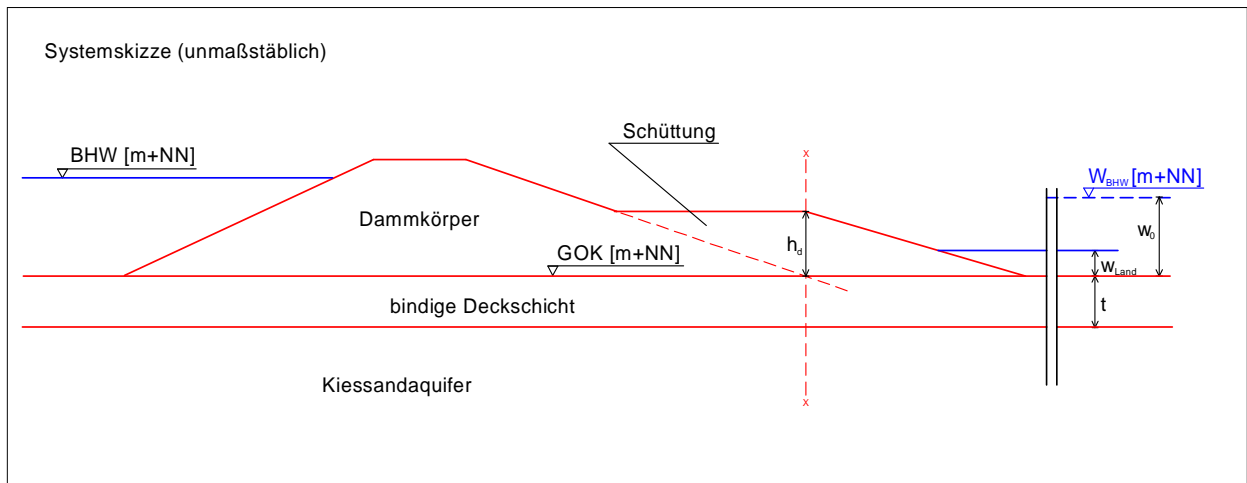
Berechnung der Auftriebssicherheit am landseitigen Böschungsfuß

Nach DIN 1054:2005-1 erforderliche Teilsicherheitsbeiwerte:

		LF 1	LF 2	LF 3	
günstige Einwirkungen:	$\gamma_{G,\text{stb}}$	0,90	0,90	0,95	[-]
ungünstige Einwirkungen:	$\gamma_{G,\text{dstb}}$	1,00	1,00	1,00	[-]
gewählt:	$\gamma_{G,\text{stb}} =$	0,95	[-]		
	$\gamma_{G,\text{dstb}} =$	1,05	[-]		

Profil Nr.	Damm-km	W_{BHW}	GOK	w_0	h_D	w_{Land}	t	γ_{2k}	γ_{r1k}	γ_{rk}	$\mu_{\text{vorh., LF 2}}$	$\eta_{\text{DIN1054alt}}$	$h_D \text{ erf.}$
[-]		[m+NN]	[m+NN]	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[-]	[-]	[m]
1	1200	94,74	92,39	2,35	0,90	0,00	2,06	19,00	20,00	19,00	0,87	1,27	0,51
2	1300	93,47	91,02	2,45	1,40	0,00	2,17	19,00	20,00	19,00	0,75	1,47	0,52
3	1400	93,44	91,32	2,12	1,40	0,00	1,80	19,00	20,00	19,00	0,71	1,55	0,48
4	1440	94,17	91,66	2,51	1,60	0,00	2,23	19,00	20,00	19,00	0,72	1,54	0,53
5	1500	95,03	92,10	2,93	1,60	0,00	2,75	19,00	20,00	19,00	0,76	1,46	0,55
6	1550	95,03	92,20	2,83	1,50	0,00	2,71	19,00	20,00	19,00	0,77	1,44	0,51
7	1600	95,02	92,24	2,78	1,60	0,00	3,04	19,00	20,00	19,00	0,73	1,52	0,34
8	1700	94,09	92,05	2,04	1,30	0,00	1,71	19,00	20,00	19,00	0,72	1,53	0,47
9	1800	93,91	91,90	2,01	0,80	0,00	1,68	19,00	20,00	19,00	0,87	1,28	0,47
10	1900	94,23	91,60	2,63	0,80	0,00	2,37	19,00	20,00	19,00	0,92	1,20	0,54
11	2500	94,74	91,84	2,90	0,90	0,00	3,30	19,00	20,00	19,00	0,86	1,29	0,31
12	2600	94,70	91,70	3,00	0,80	0,00	4,07	19,00	20,00	19,00	0,84	1,31	0,04
13	2700	93,85	91,45	2,40	1,00	0,00	2,11	19,00	20,00	19,00	0,84	1,31	0,51
14													
15													
16													
17													
18													

Berechnung der hydraulischen Grundbruchsicherheit im Bereich des landseitigen Böschungsfußes



vorhandener Ausnutzungsgrad μ :

$$\mu_{\text{vorh}} = \frac{\gamma_H \cdot (W_0 - W_{\text{Land}}) \cdot \gamma_w}{\gamma_{G,\text{stb}} \cdot (t \cdot \gamma'_2 + (h_D - W_{\text{Land}}) \cdot \gamma_1 + W_{\text{Land}} \cdot \gamma'_1)}$$

erforderliche Aufschüttung h_D :

$$h_{D,\text{erf}} = \frac{\gamma_H \cdot (W_0 - W_{\text{Land}}) \cdot \gamma_w - t \cdot \gamma'_2 - W_{\text{Land}} \cdot \gamma'_1}{\gamma_1} + W_{\text{Land}}$$

Berechnung der hydraulischen Grundbruchsicherheit am landseitigen Böschungsfuß

Nach DIN 1054:2005-1 erforderliche Teilsicherheitsbeiwerte:

		LF 1	LF 2	LF 3	
günstige Einwirkungen:	$\gamma_{G,\text{stb}}$	0,90	0,90	0,95	[-]
Strömungskraft bei günstigem Untergrund:	γ_H	1,35	1,30	1,20	[-]
Strömungskraft bei ungünstigem Untergrund:	γ_H	1,80	1,60	1,35	[-]
gewählt:	$\gamma_{G,\text{stb}} =$	0,95	[-]		
	$\gamma_H =$	1,30	[-]		

Profil Nr.	Damm-km	W_{BHW}	GOK	w_0	h_D	w_{Land}	t	γ'_{2k}	γ'_{1k}	γ_{1k}	$\mu_{\text{vorh., LF 2}}$	$\eta_{\text{DIN1054alt}}$	$h_{D,\text{erf.}}$
[-]		[m+NN]	[m+NN]	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[-]	[-]	[m]
1	1200	94,74	92,39	2,35	0,90	0,00	2,06	9,00	11,00	19,00	0,90	1,51	0,72
2	1300	93,47	91,02	2,45	1,40	0,00	2,17	9,00	11,00	19,00	0,73	1,88	0,74
3	1400	93,44	91,32	2,12	1,40	0,00	1,80	9,00	11,00	19,00	0,68	2,02	0,67
4	1440	94,17	91,66	2,51	1,60	0,00	2,23	9,00	11,00	19,00	0,68	2,01	0,75
5	1500	95,03	92,10	2,93	1,60	0,00	2,75	9,00	11,00	19,00	0,73	1,88	0,81
6	1550	95,03	92,20	2,83	1,50	0,00	2,71	9,00	11,00	19,00	0,73	1,87	0,76
7	1600	95,02	92,24	2,78	1,60	0,00	3,04	9,00	11,00	19,00	0,66	2,08	0,56
8	1700	94,09	92,05	2,04	1,30	0,00	1,71	9,00	11,00	19,00	0,70	1,97	0,66
9	1800	93,91	91,90	2,01	0,80	0,00	1,68	9,00	11,00	19,00	0,91	1,51	0,65
10	1900	94,23	91,60	2,63	0,80	0,00	2,37	9,00	11,00	19,00	0,99	1,39	0,77
11	2500	94,74	91,84	2,90	0,90	0,00	3,30	9,00	11,00	19,00	0,85	1,61	0,53
12	2600	94,70	91,70	3,00	0,80	0,00	4,07	9,00	11,00	19,00	0,79	1,73	0,23
13	2700	93,85	91,45	2,40	1,00	0,00	2,11	9,00	11,00	19,00	0,86	1,58	0,73
14													
15													
16													
17													
18													