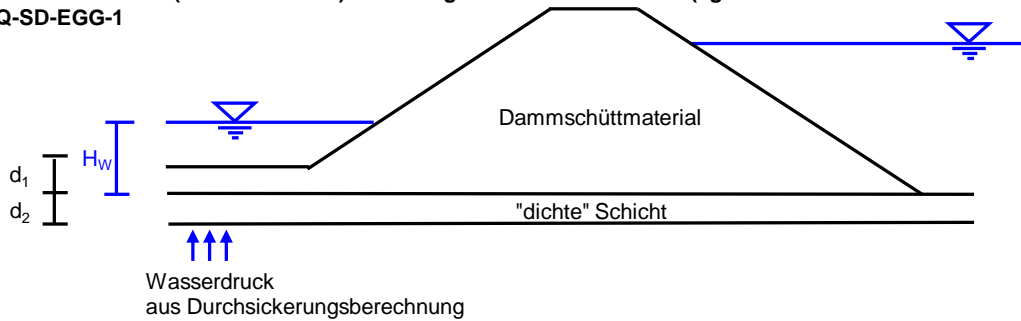


Anlage 8.11.1.1

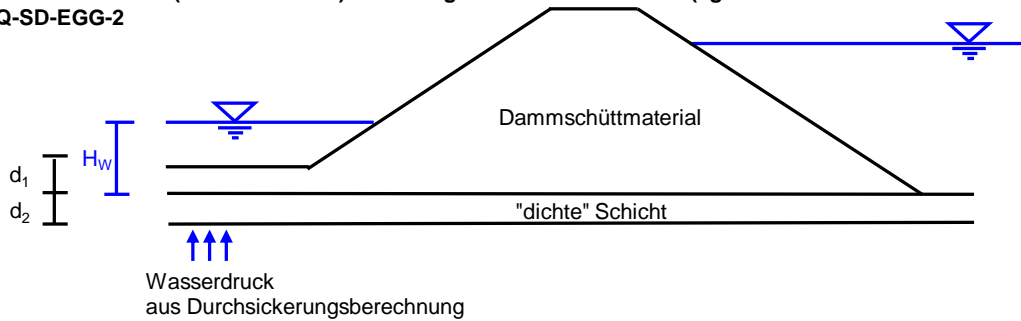
Nachweis Auftrieb (Aufschwimmen) der bindigen Deckschicht GZ 1A (vgl. DIN 1054:2005-01 Absatz 11.3)
 BQ-SD-EGG-1



Lastfall		2.1 BHQ2	3.1 Kronenstau	3.2.1 BHQ1 + Fehlstelle	
Querschnittswerte Damm					
Sohlwasserdruck auf die "dichte" Schicht (aus Durchsickerungsberechnung abgelesen)	$h =$	0,44	0,64	0,62	m
Wasserauflast auf der "dichten" Schicht	$h_w =$	0,00	0,00	0,00	m
Dicke der "dichten" Schicht	$d_1 =$	0,45	0,45	0,45	m
Dicke der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	$d_2 =$	0,00	0,00	0,00	m
Wichte Wasser	$\gamma_w =$	10,00	10,00	10,00	kN/m ³
Bodenkennwerte					
Minimale Wichte der "dichten" Schicht	$\gamma =$	18,0	18,0	18,0	kN/m ³
Wichte der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	$\gamma' =$	20,0	20,0	20,0	kN/m ³
Teilsicherheitsbeiwerte nach DIN 1054:2005-01 inkl. Ber. 4 (GZ 1A)					
Günstige, ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,stab} =$	0,95	0,95	0,95	-
Ungünstige ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,dst} =$	1,05	1,00	1,00	-
Charakteristische hydrostatische Auftriebskraft un der Unterseite der Bodenschicht					
Sohlwasserdruck	$A_k = h \cdot \gamma_w =$	4,4	6,4	6,2	kN/m
Charakteristischer Wert günstiger ständiger Einwirkungen					
Bodenauflast + "dichte Schicht" + Wasserauflast	$G_{k,stab} = (\gamma \cdot d_2) + (\gamma' \cdot d_1) + (\gamma_w \cdot H_w) =$	8,1	8,1	8,1	kN/m
Nachweis					
$A_k \cdot \gamma_{G,dst} \leq G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab}$	$A_k \cdot \gamma_{G,dst} / G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab} =$	0,60 < 1	0,83 < 1	0,81 < 1	
		Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt	

Anlage 8.11.1.2

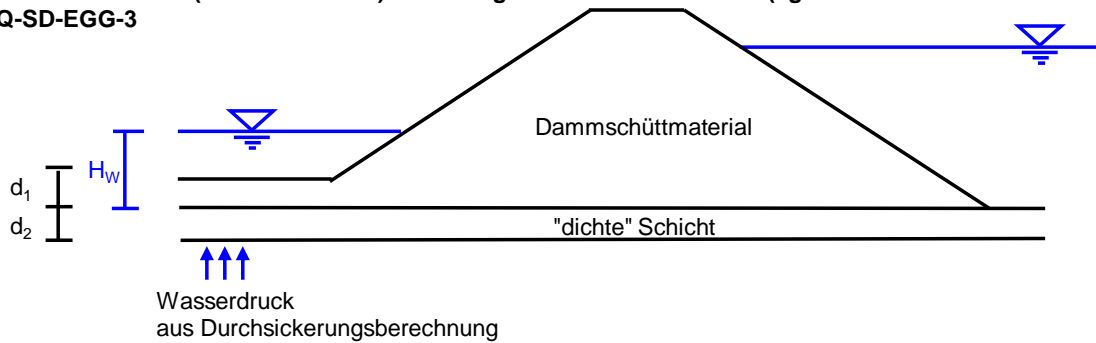
Nachweis Auftrieb (Aufschwimmen) der bindigen Deckschicht GZ 1A (vgl. DIN 1054:2005-01 Absatz 11.3)
 BQ-SD-EGG-2



Lastfall		2.1 BHQ2	3.1 Kronenstau	3.2.1 BHQ1 + Fehlstelle	
Querschnittswerte Damm					
Sohlwasserdruck auf die "dichte" Schicht (aus Durchsickerungsberechnung abgelesen)	$h =$	0,27	0,29	0,28	m
Wasserauflast auf der "dichten" Schicht	$h_w =$	0,00	0,00	0,00	m
Dicke der "dichten" Schicht	$d_1 =$	0,15	0,15	0,15	m
Dicke der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	$d_2 =$	0,00	0,00	0,00	m
Wichte Wasser	$\gamma_w =$	10,00	10,00	10,00	kN/m ³
Bodenkennwerte					
Minimale Wichte der "dichten" Schicht	$\gamma =$	18,0	18,0	18,0	kN/m ³
Wichte der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	$\gamma' =$	20,0	20,0	20,0	kN/m ³
Teilsicherheitsbeiwerte nach DIN 1054:2005-01 inkl. Ber. 4 (GZ 1A)					
Günstige, ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,stab} =$	0,95	0,95	0,95	-
Ungünstige ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,dst} =$	1,05	1,00	1,00	-
Charakteristische hydrostatische Auftriebskraft un der Unterseite der Bodenschicht					
Sohlwasserdruck	$A_k = h \cdot \gamma_w =$	2,7	2,9	2,8	kN/m
Charakteristischer Wert günstiger ständiger Einwirkungen					
Bodenauflast + "dichte Schicht" + Wasserauflast	$G_{k,stab} = (\gamma \cdot d_2) + (\gamma' \cdot d_1) + (\gamma_w \cdot H_w) =$	2,7	2,7	2,7	kN/m
Nachweis					
$A_k \cdot \gamma_{G,dst} \leq G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab}$	$A_k \cdot \gamma_{G,dst} / G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab} =$	1,11	1,13	1,09	
		> 1	> 1	> 1	
		Nachweis nicht erfüllt	Nachweis nicht erfüllt	Nachweis nicht erfüllt	

Anlage 8.11.1.3

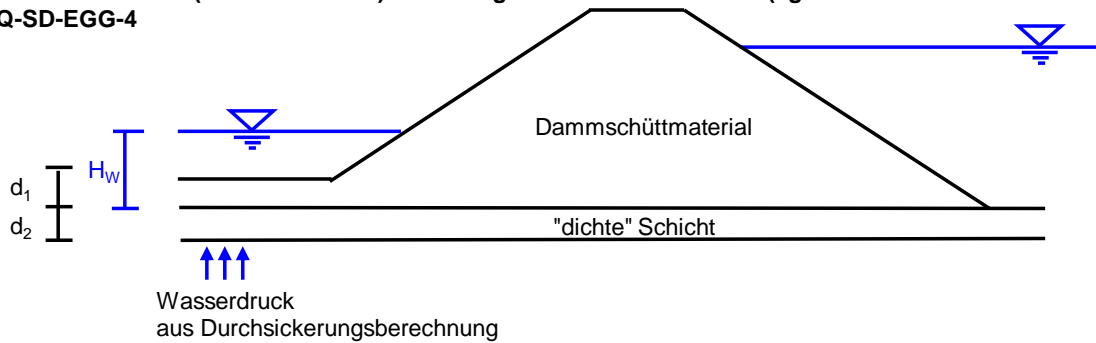
**Nachweis Auftrieb (Aufschwimmen) der bindigen Deckschicht GZ 1A (vgl. DIN 1054:2005-01 Absatz 11.3)
 BQ-SD-EGG-3**



Lastfall		2.1	3.1	3.2.1	
		BHQ2	Kronenstau	BHQ1 + Fehlstelle	
Querschnittswerte Damm					
Sohlwasserdruck auf die "dichte" Schicht (aus Durchsickerungsberechnung abgelesen)	$h =$	0,48	0,50	0,48	m
Wasserauflast auf der "dichten" Schicht	$h_w =$	0,00	0,00	0,00	m
Dicke der "dichten" Schicht	$d_1 =$	0,40	0,40	0,40	m
Dicke der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	$d_2 =$	0,00	0,00	0,00	m
Wichte Wasser	$\gamma_w =$	10,00	10,00	10,00	kN/m ³
Bodenkennwerte					
Minimale Wichte der "dichten" Schicht	$\gamma =$	18,0	18,0	18,0	kN/m ³
Wichte der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	$\gamma' =$	20,0	20,0	20,0	kN/m ³
Teilsicherheitsbeiwerte nach DIN 1054:2005-01 inkl. Ber. 4 (GZ 1A)					
Günstige, ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,stab} =$	0,95	0,95	0,95	-
Ungünstige ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,dst} =$	1,05	1,00	1,00	-
Charakteristische hydrostatische Auftriebskraft un der Unterseite der Bodenschicht					
Sohlwasserdruck	$A_k = h \cdot \gamma_w =$	4,8	5,0	4,8	kN/m
Charakteristischer Wert günstiger ständiger Einwirkungen					
Bodenauflast + "dichte Schicht" + Wasserauflast	$G_{k,stab} = (\gamma \cdot d_2) + (\gamma' \cdot d_1) + (\gamma_w \cdot H_w) =$	7,2	7,2	7,2	kN/m
Nachweis					
$A_k \cdot \gamma_{G,dst} \leq G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab}$					
		$A_k \cdot \gamma_{G,dst} / G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab} =$	0,74	0,73	0,70
			< 1	< 1	< 1
			Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt

Anlage 8.11.1.4

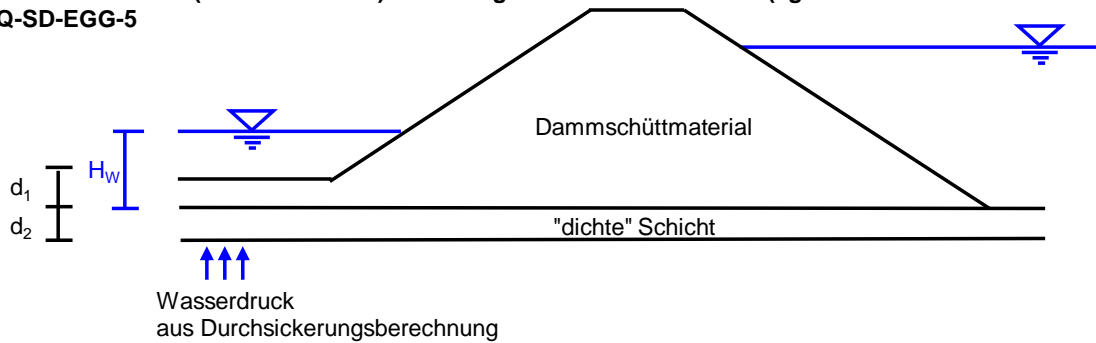
**Nachweis Auftrieb (Aufschwimmen) der bindigen Deckschicht GZ 1A (vgl. DIN 1054:2005-01 Absatz 11.3)
 BQ-SD-EGG-4**



Lastfall		2.1	3.1	3.2.1	
		BHQ2	Kronenstau	BHQ1 + Fehlstelle	
Querschnittswerte Damm					
Sohlwasserdruck auf die "dichte" Schicht (aus Durchsickerungsberechnung abgelesen)	$h =$	4,26	5,56	5,36	m
Wasserauflast auf der "dichten" Schicht	$h_w =$	0,00	0,00	0,00	m
Dicke der "dichten" Schicht	$d_1 =$	2,60	2,60	2,60	m
Dicke der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	$d_2 =$	1,50	1,50	1,50	m
Wichte Wasser	$\gamma_w =$	10,00	10,00	10,00	kN/m ³
Bodenkennwerte					
Minimale Wichte der "dichten" Schicht	$\gamma =$	18,0	18,0	18,0	kN/m ³
Wichte der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	$\gamma' =$	20,0	20,0	20,0	kN/m ³
Teilsicherheitsbeiwerte nach DIN 1054:2005-01 inkl. Ber. 4 (GZ 1A)					
Günstige, ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,stab} =$	0,95	0,95	0,95	-
Ungünstige ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,dst} =$	1,05	1,00	1,00	-
Charakteristische hydrostatische Auftriebskraft un der Unterseite der Bodenschicht					
Sohlwasserdruck	$A_k = h \cdot \gamma_w =$	42,6	55,6	53,6	kN/m
Charakteristischer Wert günstiger ständiger Einwirkungen					
Bodenauflast + "dichte Schicht" + Wasserauflast	$G_{k,stab} = (\gamma \cdot d_2) + (\gamma' \cdot d_1) + (\gamma_w \cdot H_w) =$	76,8	76,8	76,8	kN/m
Nachweis					
$A_k \cdot \gamma_{G,dst} \leq G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab}$					
		$A_k \cdot \gamma_{G,dst} / G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab} =$	0,61	0,76	0,73
			< 1	< 1	< 1
			Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt

Anlage 8.11.1.5

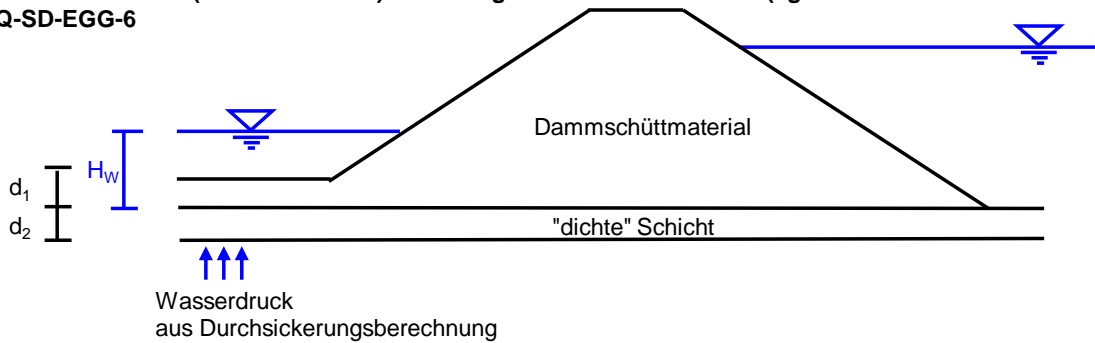
**Nachweis Auftrieb (Aufschwimmen) der bindigen Deckschicht GZ 1A (vgl. DIN 1054:2005-01 Absatz 11.3)
 BQ-SD-EGG-5**



Lastfall	2.1			3.1			3.2.1		
	BHQ2			Kronenstau			BHQ1 + Fehlstelle		
Querschnittswerte Damm									
Sohlwasserdruck auf die "dichte" Schicht (aus Durchsickerungsberechnung abgelesen)	h =	3,90	4,18	4,10	m				
Wasserauflast auf der "dichten" Schicht	h _w =	2,00	2,00	2,00	m				
Dicke der "dichten" Schicht	d ₁ =	1,75	1,75	1,75	m				
Dicke der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	d ₂ =	0,00	0,00	0,00	m				
Wichte Wasser	γ _w =	10,00	10,00	10,00	kN/m ³				
Bodenkennwerte									
Minimale Wichte der "dichten" Schicht	γ =	18,0	18,0	18,0	kN/m ³				
Wichte der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	γ' =	20,0	20,0	20,0	kN/m ³				
Teilsicherheitsbeiwerte nach DIN 1054:2005-01 inkl. Ber. 4 (GZ 1A)									
Günstige, ständige Einwirkungen	γ _{G, stb} =	0,95	0,95	0,95	-				
Ungünstige ständige Einwirkungen	γ _{G, dst} =	1,05	1,00	1,00	-				
Charakteristische hydrostatische Auftriebskraft un der Unterseite der Bodenschicht									
Sohlwasserdruck	A _k = h · γ _w =	39,0	41,8	41,0	kN/m				
Charakteristischer Wert günstiger ständiger Einwirkungen									
Bodenauflast + "dichte Schicht" + Wasserauflast	G _{k, stb} = (γ · d ₂) + (γ' · d ₁) + (γ _w · H _w) =	51,5	51,5	51,5	kN/m				
Nachweis									
A _k · γ _{G, dst} ≤ G _{k, stb} · γ _{G, stb}									
A _k · γ _{G, dst} / G _{k, stb} · γ _{G, stb} =		0,84	0,85	0,84					
		< 1	< 1	< 1					
		Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt					

Anlage 8.11.1.6

**Nachweis Auftrieb (Aufschwimmen) der bindigen Deckschicht GZ 1A (vgl. DIN 1054:2005-01 Absatz 11.3)
 BQ-SD-EGG-6**

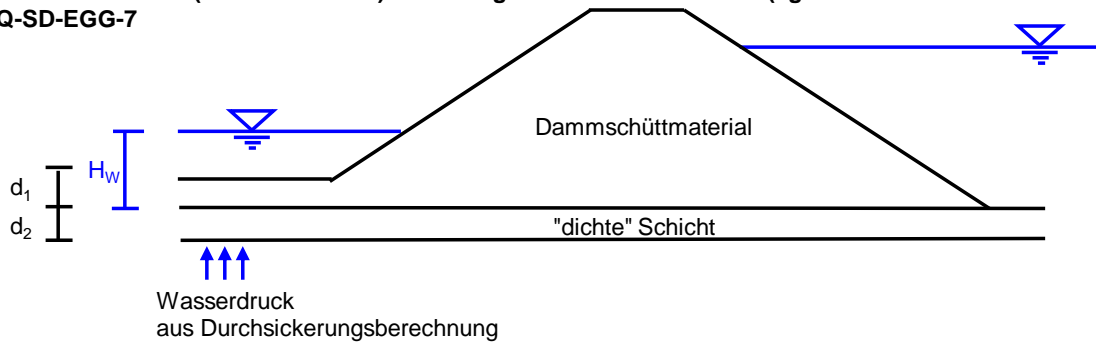


Lastfall		2.1	3.1	3.2.1	
		BHQ2	Kronenstau	BHQ1 + Fehlstelle	
Querschnittswerte Damm					
Sohlwasserdruck auf die "dichte" Schicht (aus Durchsickerungsberechnung abgelesen)	$h =$	2,28	2,56	2,84	m
Wasserauflast auf der "dichten" Schicht	$h_w =$	1,00	1,00	1,00	m
Dicke der "dichten" Schicht	$d_1 =$	0,95	0,95	0,95	m
Dicke der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	$d_2 =$	0,30	0,30	0,30	m
Wichte Wasser	$\gamma_w =$	10,00	10,00	10,00	kN/m ³
Bodenkennwerte					
Minimale Wichte der "dichten" Schicht	$\gamma =$	18,0	18,0	18,0	kN/m ³
Wichte der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	$\gamma' =$	20,0	20,0	20,0	kN/m ³
Teilsicherheitsbeiwerte nach DIN 1054:2005-01 inkl. Ber. 4 (GZ 1A)					
Günstige, ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,stab} =$	0,95	0,95	0,95	-
Ungünstige ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,dst} =$	1,05	1,00	1,00	-
Charakteristische hydrostatische Auftriebskraft un der Unterseite der Bodenschicht					
Sohlwasserdruck	$A_k = h \cdot \gamma_w =$	22,8	25,6	28,4	kN/m
Charakteristischer Wert günstiger ständiger Einwirkungen					
Bodenauflast + "dichte Schicht" + Wasserauflast	$G_{k,stab} = (\gamma \cdot d_2) + (\gamma' \cdot d_1) + (\gamma_w \cdot H_w) =$	33,1	33,1	33,1	kN/m
Nachweis					
$A_k \cdot \gamma_{G,dst} \leq G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab}$					
		$A_k \cdot \gamma_{G,dst} / G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab} =$	0,76	0,81	0,90
			< 1	< 1	< 1
			Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt



Anlage 8.11.1.7

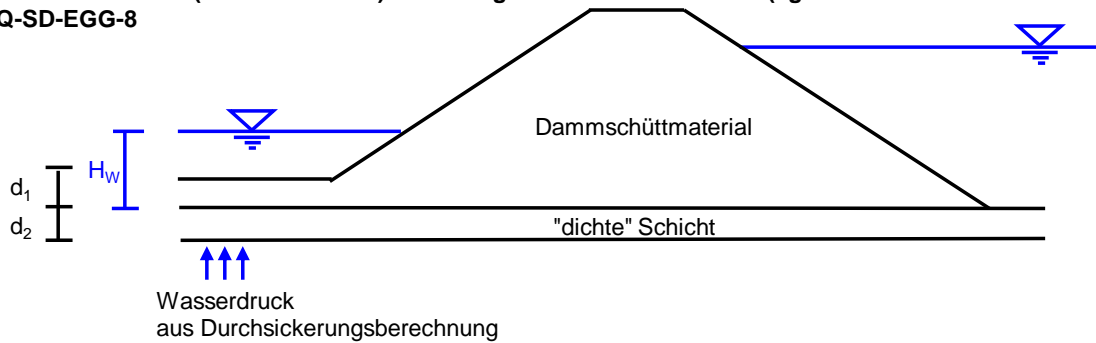
**Nachweis Auftrieb (Aufschwimmen) der bindigen Deckschicht GZ 1A (vgl. DIN 1054:2005-01 Absatz 11.3)
 BQ-SD-EGG-7**



Lastfall		2.1	3.1	3.2.1		
		BHQ2	Kronenstau	BHQ1 + Fehlstelle		
Querschnittswerte Damm						
Sohlwasserdruck auf die "dichte" Schicht (aus Durchsickerungsberechnung abgelesen)	$h =$	2,88	2,99	2,93	m	
Wasserauflast auf der "dichten" Schicht	$h_w =$	1,50	1,50	1,50	m	
Dicke der "dichten" Schicht	$d_1 =$	0,56	0,56	0,56	m	
Dicke der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	$d_2 =$	0,30	0,30	0,30	m	
Wichte Wasser	$\gamma_w =$	10,00	10,00	10,00	kN/m ³	
Bodenkennwerte						
Minimale Wichte der "dichten" Schicht	$\gamma =$	18,0	18,0	18,0	kN/m ³	
Wichte der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	$\gamma' =$	20,0	20,0	20,0	kN/m ³	
Teilsicherheitsbeiwerte nach DIN 1054:2005-01 inkl. Ber. 4 (GZ 1A)						
Günstige, ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,stab} =$	0,95	0,95	0,95	-	
Ungünstige ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,dst} =$	1,05	1,00	1,00	-	
Charakteristische hydrostatische Auftriebskraft un der Unterseite der Bodenschicht						
Sohlwasserdruck	$A_k = h \cdot \gamma_w =$	28,8	29,9	29,3	kN/m	
Charakteristischer Wert günstiger ständiger Einwirkungen						
Bodenauflast + "dichte Schicht" + Wasserauflast	$G_{k,stab} = (\gamma \cdot d_2) + (\gamma' \cdot d_1) + (\gamma_w \cdot H_w) =$	31,1	31,1	31,1	kN/m	
Nachweis						
$A_k \cdot \gamma_{G,dst} \leq G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab}$						
		$A_k \cdot \gamma_{G,dst} / G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab} =$	1,02	1,01	0,99	
			> 1	> 1	< 1	
			Nachweis nicht erfüllt	Nachweis nicht erfüllt	Nachweis erfüllt	

Anlage 8.11.1.8

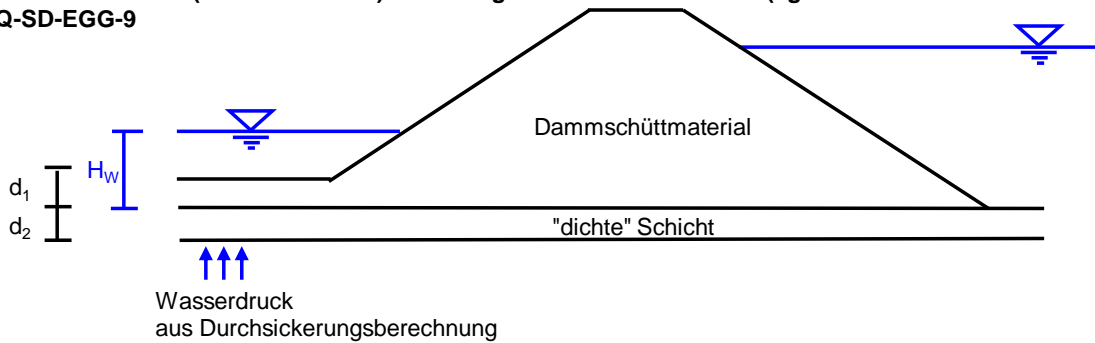
**Nachweis Auftrieb (Aufschwimmen) der bindigen Deckschicht GZ 1A (vgl. DIN 1054:2005-01 Absatz 11.3)
 BQ-SD-EGG-8**



Lastfall		2.1b BHQ2	3.1 Kronenstau	3.2.1 BHQ1 + Fehlstelle	
Querschnittswerte Damm					
Sohlwasserdruck auf die "dichte" Schicht (aus Durchsickerungsberechnung abgelesen)	$h =$	2,25	2,31	2,23	m
Wasserauflast auf der "dichten" Schicht	$h_w =$	1,50	1,50	1,50	m
Dicke der "dichten" Schicht	$d_1 =$	0,13	0,13	0,13	m
Dicke der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	$d_2 =$	0,30	0,30	0,30	m
Wichte Wasser	$\gamma_w =$	10,00	10,00	10,00	kN/m ³
Bodenkennwerte					
Minimale Wichte der "dichten" Schicht	$\gamma =$	18,0	18,0	18,0	kN/m ³
Wichte der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	$\gamma' =$	20,0	20,0	20,0	kN/m ³
Teilsicherheitsbeiwerte nach DIN 1054:2005-01 inkl. Ber. 4 (GZ 1A)					
Günstige, ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,stab} =$	0,95	0,95	0,95	-
Ungünstige ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,dst} =$	1,05	1,00	1,00	-
Charakteristische hydrostatische Auftriebskraft un der Unterseite der Bodenschicht					
Sohlwasserdruck	$A_k = h \cdot \gamma_w =$	22,5	23,1	22,3	kN/m
Charakteristischer Wert günstiger ständiger Einwirkungen					
Bodenauflast + "dichte Schicht" + Wasserauflast	$G_{k,stab} = (\gamma \cdot d_2) + (\gamma' \cdot d_1) + (\gamma_w \cdot H_w) =$	23,3	23,3	23,3	kN/m
Nachweis					
$A_k \cdot \gamma_{G,dst} \leq G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab}$					
		$A_k \cdot \gamma_{G,dst} / G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab} =$	1,07	1,04	1,01
			> 1	> 1	> 1
			Nachweis nicht erfüllt	Nachweis nicht erfüllt	Nachweis nicht erfüllt

Anlage 8.11.1.9

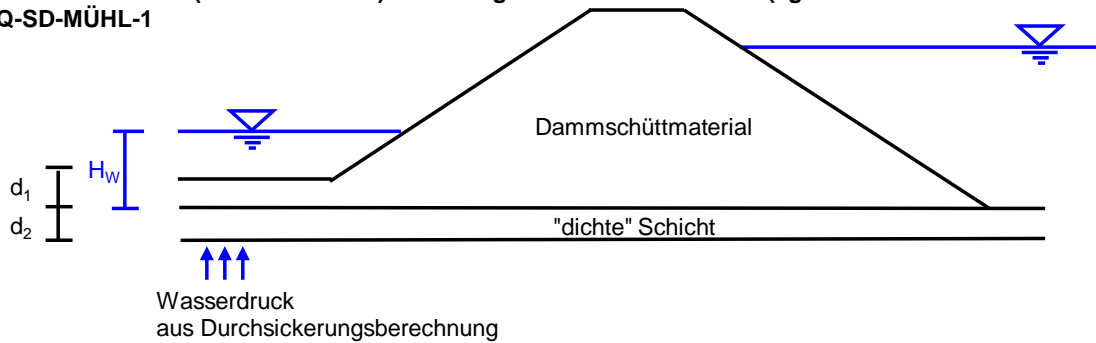
**Nachweis Auftrieb (Aufschwimmen) der bindigen Deckschicht GZ 1A (vgl. DIN 1054:2005-01 Absatz 11.3)
 BQ-SD-EGG-9**



Lastfall	2.1b		3.1	
	BHQ2		Kronenstau	
Querschnittswerte Damm				
Sohlwasserdruck auf die "dichte" Schicht (aus Durchsickerungsberechnung abgelesen)	h =	2,48	2,56	m
Wasserauflast auf der "dichten" Schicht	h _w =	1,50	1,50	m
Dicke der "dichten" Schicht	d ₁ =	0,20	0,20	m
Dicke der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	d ₂ =	0,30	0,30	m
Wichte Wasser	γ _w =	10,00	10,00	kN/m ³
Bodenkennwerte				
Minimale Wichte der "dichten" Schicht	γ =	18,0	18,0	kN/m ³
Wichte der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	γ' =	20,0	20,0	kN/m ³
Teilsicherheitsbeiwerte nach DIN 1054:2005-01 inkl. Ber. 4 (GZ 1A)				
Günstige, ständige Einwirkungen	γ _{G,stb} =	0,95	0,95	-
Ungünstige ständige Einwirkungen	γ _{G,dst} =	1,05	1,00	-
Charakteristische hydrostatische Auftriebskraft un der Unterseite der Bodenschicht				
Sohlwasserdruck	A _k = h · γ _w =	24,8	25,6	0,0
Charakteristischer Wert günstiger ständiger Einwirkungen				
Bodenauflast + "dichte Schicht" + Wasserauflast	G _{k,stb} = (γ · d ₂) + (γ' · d ₁) + (γ _w · H _w) =	24,6	24,6	0,0
Nachweis				
A _k · γ _{G,dst} ≤ G _{k,stb} · γ _{G,stb}				
		A _k · γ _{G,dst} / G _{k,stb} · γ _{G,stb} =	1,11	1,10
			> 1	> 1
			Nachweis nicht erfüllt	Nachweis nicht erfüllt

Anlage 8.11.2.1

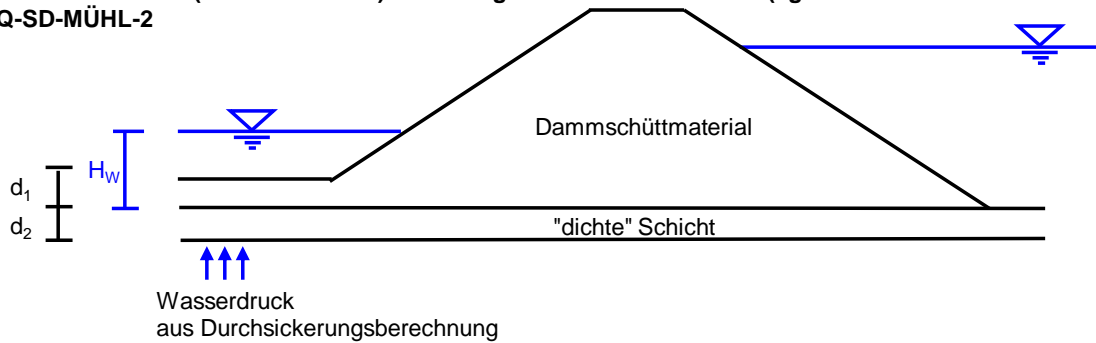
**Nachweis Auftrieb (Aufschwimmen) der bindigen Deckschicht GZ 1A (vgl. DIN 1054:2005-01 Absatz 11.3)
 BQ-SD-MÜHL-1**



Lastfall	2.1			3.1			3.2.1		
	BHQ2			Kronenstau			BHQ1 + Fehlstelle		
Querschnittswerte Damm									
Sohlwasserdruck auf die "dichte" Schicht (aus Durchsickerungsberechnung abgelesen)	h =	0,20	0,20	0,20	0,23	m			
Wasserauflast auf der "dichten" Schicht	h _w =	0,00	0,00	0,00	0,00	m			
Dicke der "dichten" Schicht	d ₁ =	0,20	0,20	0,20	0,20	m			
Dicke der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	d ₂ =	0,00	0,00	0,00	0,00	m			
Wichte Wasser	γ _w =	10,00	10,00	10,00	10,00	kN/m ³			
Bodenkennwerte									
Minimale Wichte der "dichten" Schicht	γ =	18,0	18,0	18,0	18,0	kN/m ³			
Wichte der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	γ' =	20,0	20,0	20,0	20,0	kN/m ³			
Teilsicherheitsbeiwerte nach DIN 1054:2005-01 inkl. Ber. 4 (GZ 1A)									
Günstige, ständige Einwirkungen	γ _{G, stb} =	0,95	0,95	0,95	0,95	-			
Ungünstige ständige Einwirkungen	γ _{G, dst} =	1,05	1,00	1,00	1,00	-			
Charakteristische hydrostatische Auftriebskraft un der Unterseite der Bodenschicht									
Sohlwasserdruck	A _k = h · γ _w =	2,0	2,0	2,3	kN/m				
Charakteristischer Wert günstiger ständiger Einwirkungen									
Bodenauflast + "dichte Schicht" + Wasserauflast	G _{k, stb} = (γ · d ₂) + (γ' · d ₁) + (γ _w · H _w) =	3,6	3,6	3,6	kN/m				
Nachweis									
A _k · γ _{G, dst} ≤ G _{k, stb} · γ _{G, stb}									
A _k · γ _{G, dst} / G _{k, stb} · γ _{G, stb} =		0,61	0,58	0,67					
		< 1	< 1	< 1					
		Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt					

Anlage 8.11.2.2

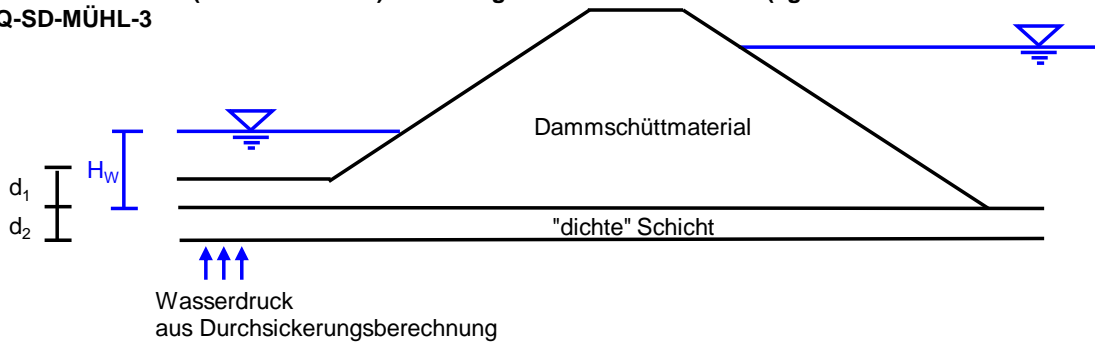
**Nachweis Auftrieb (Aufschwimmen) der bindigen Deckschicht GZ 1A (vgl. DIN 1054:2005-01 Absatz 11.3)
 BQ-SD-MÜHL-2**



Lastfall	2.1			3.1			3.2.1		
	BHQ2			Kronenstau			BHQ1 + Fehlstelle		
Querschnittswerte Damm									
Sohlwasserdruck auf die "dichte" Schicht (aus Durchsickerungsberechnung abgelesen)	h =	0,51	0,51	0,52	m				
Wasserauflast auf der "dichten" Schicht	h _w =	0,00	0,00	0,00	m				
Dicke der "dichten" Schicht	d ₁ =	0,45	0,45	0,45	m				
Dicke der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	d ₂ =	0,00	0,00	0,00	m				
Wichte Wasser	γ _w =	10,00	10,00	10,00	kN/m ³				
Bodenkennwerte									
Minimale Wichte der "dichten" Schicht	γ =	18,0	18,0	18,0	kN/m ³				
Wichte der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	γ' =	20,0	20,0	20,0	kN/m ³				
Teilsicherheitsbeiwerte nach DIN 1054:2005-01 inkl. Ber. 4 (GZ 1A)									
Günstige, ständige Einwirkungen	γ _{G, stb} =	0,95	0,95	0,95	-				
Ungünstige ständige Einwirkungen	γ _{G, dst} =	1,05	1,00	1,00	-				
Charakteristische hydrostatische Auftriebskraft un der Unterseite der Bodenschicht									
Sohlwasserdruck	A _k = h · γ _w =	5,1	5,1	5,2	kN/m				
Charakteristischer Wert günstiger ständiger Einwirkungen									
Bodenauflast + "dichte Schicht" + Wasserauflast	G _{k, stb} = (γ · d ₂) + (γ' · d ₁) + (γ _w · H _w) =	8,1	8,1	8,1	kN/m				
Nachweis									
A _k · γ _{G, dst} ≤ G _{k, stb} · γ _{G, stb}									
A _k · γ _{G, dst} / G _{k, stb} · γ _{G, stb} =		0,70	0,66	0,68					
		< 1	< 1	< 1					
		Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt					

Anlage 8.11.2.3

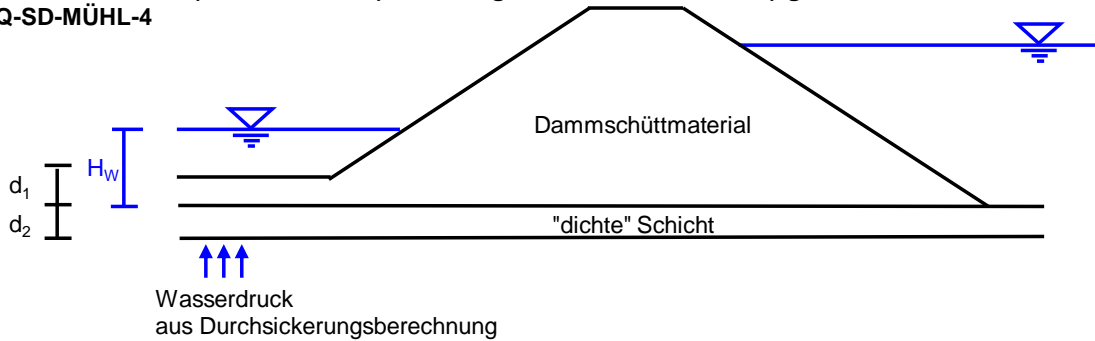
**Nachweis Auftrieb (Aufschwimmen) der bindigen Deckschicht GZ 1A (vgl. DIN 1054:2005-01 Absatz 11.3)
 BQ-SD-MÜHL-3**



Lastfall		2.1	3.1	3.2.1	
		BHQ2	Kronenstau	BHQ1 + Fehlstelle	
Querschnittswerte Damm					
Sohlwasserdruck auf die "dichte" Schicht (aus Durchsickerungsberechnung abgelesen)	$h =$	3,11	3,25	3,13	m
Wasserauflast auf der "dichten" Schicht	$h_w =$	0,00	0,00	0,00	m
Dicke der "dichten" Schicht	$d_1 =$	2,25	2,25	2,25	m
Dicke der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	$d_2 =$	0,00	0,00	0,00	m
Wichte Wasser	$\gamma_w =$	10,00	10,00	10,00	kN/m ³
Bodenkennwerte					
Minimale Wichte der "dichten" Schicht	$\gamma =$	18,0	18,0	18,0	kN/m ³
Wichte der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	$\gamma' =$	20,0	20,0	20,0	kN/m ³
Teilsicherheitsbeiwerte nach DIN 1054:2005-01 inkl. Ber. 4 (GZ 1A)					
Günstige, ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,stab} =$	0,95	0,95	0,95	-
Ungünstige ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,dst} =$	1,05	1,00	1,00	-
Charakteristische hydrostatische Auftriebskraft un der Unterseite der Bodenschicht					
Sohlwasserdruck	$A_k = h \cdot \gamma_w =$	31,1	32,5	31,3	kN/m
Charakteristischer Wert günstiger ständiger Einwirkungen					
Bodenauflast + "dichte Schicht" + Wasserauflast	$G_{k,stab} = (\gamma \cdot d_2) + (\gamma' \cdot d_1) + (\gamma_w \cdot H_w) =$	40,5	40,5	40,5	kN/m
Nachweis					
$A_k \cdot \gamma_{G,dst} \leq G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab}$					
		$A_k \cdot \gamma_{G,dst} / G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab} =$	0,85	0,84	0,81
			< 1	< 1	< 1
			Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt

Anlage 8.11.2.4

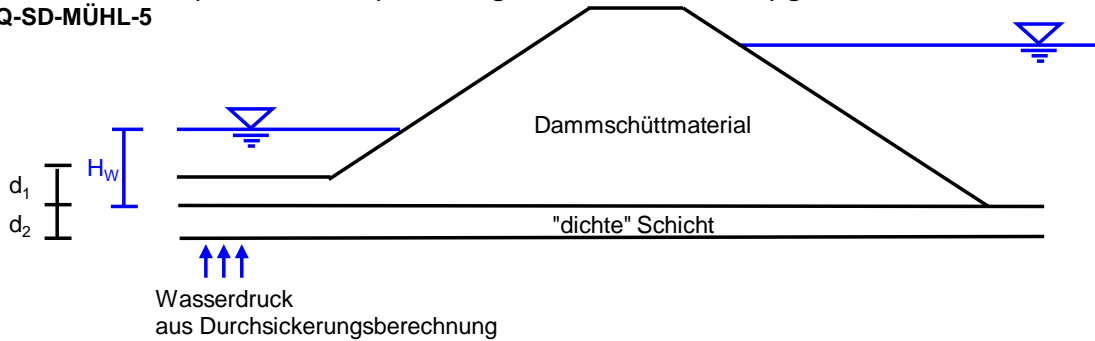
**Nachweis Auftrieb (Aufschwimmen) der bindigen Deckschicht GZ 1A (vgl. DIN 1054:2005-01 Absatz 11.3)
 BQ-SD-MÜHL-4**



Lastfall		2.1	3.1	3.2.1	
		BHQ2	Kronenstau	BHQ1 + Fehlstelle	
Querschnittswerte Damm					
Sohlwasserdruck auf die "dichte" Schicht (aus Durchsickerungsberechnung abgelesen)	$h =$	1,21	1,22	1,36	m
Wasserauflast auf der "dichten" Schicht	$h_w =$	0,00	0,00	0,00	m
Dicke der "dichten" Schicht	$d_1 =$	1,20	1,20	1,20	m
Dicke der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	$d_2 =$	0,00	0,00	0,00	m
Wichte Wasser	$\gamma_w =$	10,00	10,00	10,00	kN/m ³
Bodenkennwerte					
Minimale Wichte der "dichten" Schicht	$\gamma =$	18,0	18,0	18,0	kN/m ³
Wichte der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	$\gamma' =$	20,0	20,0	20,0	kN/m ³
Teilsicherheitsbeiwerte nach DIN 1054:2005-01 inkl. Ber. 4 (GZ 1A)					
Günstige, ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,stab} =$	0,95	0,95	0,95	-
Ungünstige ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,dst} =$	1,05	1,00	1,00	-
Charakteristische hydrostatische Auftriebskraft un der Unterseite der Bodenschicht					
Sohlwasserdruck	$A_k = h \cdot \gamma_w =$	12,1	12,2	13,6	kN/m
Charakteristischer Wert günstiger ständiger Einwirkungen					
Bodenauflast + "dichte Schicht" + Wasserauflast	$G_{k,stab} = (\gamma \cdot d_2) + (\gamma' \cdot d_1) + (\gamma_w \cdot H_w) =$	21,6	21,6	21,6	kN/m
Nachweis					
$A_k \cdot \gamma_{G,dst} \leq G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab}$					
		$A_k \cdot \gamma_{G,dst} / G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab} =$	0,62	0,59	0,66
			< 1	< 1	< 1
			Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt

Anlage 8.11.2.5

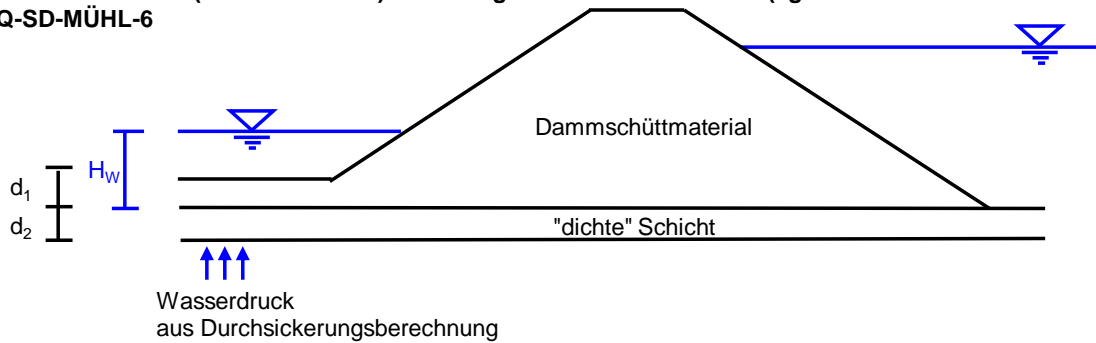
**Nachweis Auftrieb (Aufschwimmen) der bindigen Deckschicht GZ 1A (vgl. DIN 1054:2005-01 Absatz 11.3)
 BQ-SD-MÜHL-5**



Lastfall		2.1	3.1	3.2.1	
		BHQ2	Kronenstau	BHQ1 + Fehlstelle	
Querschnittswerte Damm					
Sohlwasserdruck auf die "dichte" Schicht (aus Durchsickerungsberechnung abgelesen)	$h =$	3,23	3,33	3,35	m
Wasserauflast auf der "dichten" Schicht	$h_w =$	0,00	0,00	0,00	m
Dicke der "dichten" Schicht	$d_1 =$	1,90	1,90	1,90	m
Dicke der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenaufplast)	$d_2 =$	0,40	0,40	0,40	m
Wichte Wasser	$\gamma_w =$	10,00	10,00	10,00	kN/m ³
Bodenkennwerte					
Minimale Wichte der "dichten" Schicht	$\gamma =$	18,0	18,0	18,0	kN/m ³
Wichte der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenaufplast)	$\gamma' =$	20,0	20,0	20,0	kN/m ³
Teilsicherheitsbeiwerte nach DIN 1054:2005-01 inkl. Ber. 4 (GZ 1A)					
Günstige, ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,stab} =$	0,95	0,95	0,95	-
Ungünstige ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,dst} =$	1,05	1,00	1,00	-
Charakteristische hydrostatische Auftriebskraft un der Unterseite der Bodenschicht					
Sohlwasserdruck	$A_k = h \cdot \gamma_w =$	32,3	33,3	33,5	kN/m
Charakteristischer Wert günstiger ständiger Einwirkungen					
Bodenaufplast + "dichte Schicht" + Wasseraufplast	$G_{k,stab} = (\gamma \cdot d_2) + (\gamma' \cdot d_1) + (\gamma_w \cdot H_w) =$	42,2	42,2	42,2	kN/m
Nachweis					
$A_k \cdot \gamma_{G,dst} \leq G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab}$					
		$A_k \cdot \gamma_{G,dst} / G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab} =$	0,85	0,83	0,84
			< 1	< 1	< 1
			Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt

Anlage 8.11.2.6

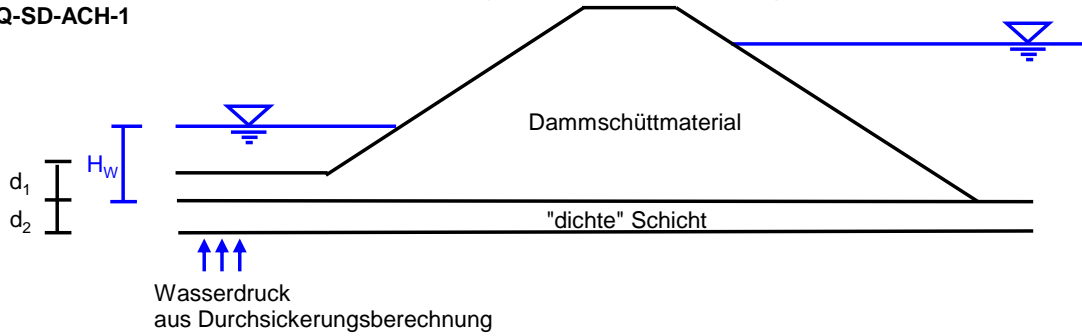
**Nachweis Auftrieb (Aufschwimmen) der bindigen Deckschicht GZ 1A (vgl. DIN 1054:2005-01 Absatz 11.3)
 BQ-SD-MÜHL-6**



Lastfall	2.1		3.1	
	BHQ2		Kronenstau	
Querschnittswerte Damm				
Sohlwasserdruck auf die "dichte" Schicht (aus Durchsickerungsberechnung abgelesen)	h =	3,20	3,37	m
Wasserauflast auf der "dichten" Schicht	h _w =	0,00	0,00	m
Dicke der "dichten" Schicht	d ₁ =	1,70	1,70	m
Dicke der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	d ₂ =	0,60	0,60	m
Wichte Wasser	γ _w =	10,00	10,00	kN/m ³
Bodenkennwerte				
Minimale Wichte der "dichten" Schicht	γ =	18,0	18,0	kN/m ³
Wichte der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenauflast)	γ' =	20,0	20,0	kN/m ³
Teilsicherheitsbeiwerte nach DIN 1054:2005-01 inkl. Ber. 4 (GZ 1A)				
Günstige, ständige Einwirkungen	γ _{G,stb} =	0,95	0,95	-
Ungünstige ständige Einwirkungen	γ _{G,dst} =	1,05	1,00	-
Charakteristische hydrostatische Auftriebskraft un der Unterseite der Bodenschicht				
Sohlwasserdruck	A _k = h · γ _w =	32,0	33,7	kN/m
Charakteristischer Wert günstiger ständiger Einwirkungen				
Bodenauflast + "dichte Schicht" + Wasserauflast	G _{k,stb} = (γ · d ₂) + (γ' · d ₁) + (γ _w · H _w) =	42,6	42,6	kN/m
Nachweis				
A _k · γ _{G,dst} ≤ G _{k,stb} · γ _{G,stb}				
A _k · γ _{G,dst} / G _{k,stb} · γ _{G,stb} =		0,83	0,83	
		< 1	< 1	< 1
		Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt

Anlage 8.11.3.1

**Nachweis Auftrieb (Aufschwimmen) der bindigen Deckschicht GZ 1A (vgl. DIN 1054:2005-01 Absatz 11.3)
 BQ-SD-ACH-1**



Lastfall		2.1b BHQ2	3.1 Kronenstau	3.2.1 BHQ1 + Fehlstelle	
Querschnittswerte Damm					
Sohlwasserdruck auf die "dichte" Schicht (aus Durchsickerungsberechnung abgelesen)	$h =$	0.58	0.60	0.56	m
Wasserauflast auf der "dichten" Schicht	$h_w =$	0.00	0.00	0.00	m
Dicke der "dichten" Schicht	$d_1 =$	0.48	0.48	0.48	m
Dicke der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenaufflast)	$d_2 =$	0.00	0.00	0.00	m
Wichte Wasser	$\gamma_w =$	10.00	10.00	10.00	kN/m ³
Bodenkennwerte					
Minimale Wichte der "dichten" Schicht	$\gamma =$	18.0	18.0	18.0	kN/m ³
Wichte der Schicht über der "dichten" Schicht (Bodenaufflast)	$\gamma' =$	20.0	20.0	20.0	kN/m ³
Teilsicherheitsbeiwerte nach DIN 1054:2005-01 inkl. Ber. 4 (GZ 1A)					
Günstige, ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,stab} =$	0.95	0.95	0.95	-
Ungünstige ständige Einwirkungen	$\gamma_{G,dst} =$	1.05	1.00	1.00	-
Charakteristische hydrostatische Auftriebskraft un der Unterseite der Bodenschicht					
Sohlwasserdruck	$A_k = h \cdot \gamma_w =$	5.8	6.0	5.6	kN/m
Charakteristischer Wert günstiger ständiger Einwirkungen					
Bodenaufflast + "dichte Schicht" + Wasserauflast	$G_{k,stab} = (\gamma \cdot d_2) + (\gamma' \cdot d_1) + (\gamma_w \cdot H_w) =$	8.6	8.6	8.6	kN/m

Nachweis

$A_k \cdot \gamma_{G,dst} \leq G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab}$

$A_k \cdot \gamma_{G,dst} / G_{k,stab} \cdot \gamma_{G,stab} =$	0.74	0.73	0.68
	< 1	< 1	< 1
	Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt	Nachweis erfüllt

Anlage 8.11.4 Nachweisübersicht Aufschwimmen der Deckschicht

BQ	Damm / Deich	BQ DKM	Wasserspiegel [müNN HS]				Geometrie						Deich: LF 1.0 mit "Stauziel"	Deich: LF 2.1a mit BHQ1	Deich: LF 2.1b mit BHO2	Damm: LF 1.0 mit "Stauziel"	Damm: LF 1.1 mit BHO1	Damm: LF 2.1 mit BHO2	Damm: LF 2.1i mit BHO2	LF 3.1 mit "Kronenstau"	LF 3.2.1 mit BHO1 defekte Dichtung	LF 3.2.2 mit BHO1 defekte Drainage	BQ	Sanierungsvariante	Bemerkung	
			Stau-ziel	BHQ1 (6360)	BHQ2 (8160)	Kronen- stau	Damm OK	Dichtung OK	Freib. Dich-tung BHO1	Freib. Dich-tung BHO2	Freib. Dichtung Kronenstau	Freib. Krone BHO1	Freib. Krone BHO2	Freib. Krone Kronenstau	Aufschwimmen	Aufschwimmen	Aufschwimmen	Aufschwimmen	Aufschwimmen	Aufschwimmen	Aufschwimmen	Aufschwimmen				Aufschwimmen
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	entfällt			0.6	* Nachweis erbracht durch LF2.1			0.83	0.81	BQ-SD-EGG-1	Keine	
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	entfällt			1.11	* Nachweis erbracht durch LF2.1			1.13	1.09	BQ-SD-EGG-2	Aufschüttung	Mit minimale Aufschüttung am Hinterweg (<0,1m) geht der Nachweis auf. Sehr lokales Versagen. → Als Standsicher gegen Aufschwimmen anzunehmen.
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	* Nachweis erbracht durch LF2.1b		0.74	entfällt			0.73	0.7	BQ-SD-EGG-3	Keine		
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	entfällt			0.61	* Nachweis erbracht durch LF2.1			0.76	0.73	BQ-SD-EGG-4	Keine	
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	entfällt			0.84	* Nachweis erbracht durch LF2.1			0.85	0.84	BQ-SD-EGG-5	Keine	
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	entfällt			0.76	* Nachweis erbracht durch LF2.1			0.81	0.9	BQ-SD-EGG-6	Keine	
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	entfällt			1.02	* Nachweis erbracht durch LF2.1			1.01	0.99	BQ-SD-EGG-7	Keine	Ausnutzung < 1,04 = innerhalb Toleranzen der Berechnung, und darf auf 1,0 abgerundet.
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	* Nachweis erbracht durch LF2.1b		1.07	entfällt			1.04	1.01	BQ-SD-EGG-8	Keine	UK Aueschicht liegt nur unter dem Graben durch die Superponierung der Geometrie und Geologie. UK Aueschicht bleibt tatsächlich immer oberhalb UK Graben (siehe Längsschnitt) → Als Standsicher gegen Aufschwimmen anzunehmen.	
BQ-SD-EGG-9	Deich	-	-	-	-	-	331.67	331.00	-	-	-	-	-	-	* Nachweis erbracht durch LF2.1b		1.11	entfällt			1.10	entfällt	BQ-SD-EGG-9	Keine	UK Aueschicht liegt nur unter dem Graben durch die Superponierung der Geometrie und Geologie. UK Aueschicht bleibt tatsächlich immer oberhalb UK Graben (siehe Längsschnitt) → Als Standsicher gegen Aufschwimmen anzunehmen.	
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	entfällt			0.61	* Nachweis erbracht durch LF2.1			0.58	0.67	BQ-SD-MÜHL-1		
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	entfällt			0.7	* Nachweis erbracht durch LF2.1			0.66	0.68	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	entfällt			0.85	* Nachweis erbracht durch LF2.1			0.84	0.81	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	entfällt			0.62	* Nachweis erbracht durch LF2.1			0.59	0.66	BQ-SD-MÜHL-4		
BQ-SD-MÜHL-5	Damm	-	329.50	327.48	328.06	328.53	329.26	328.57	1.09	0.51	0.04	1.78	1.20	0.73	entfällt			0.85	* Nachweis erbracht durch LF2.1			0.83	0.84	BQ-SD-MÜHL-5		
BQ-SD-MÜHL-6	Damm	-	-	-	-	-	329.77	328.86	-	-	-	-	-	-	entfällt			0.83	* Nachweis erbracht durch LF2.1			0.83	entfällt	BQ-SD-MÜHL-6		
BQ-SD-ACH-1	Deich	-	325.90	329.38	330.87	331.32	331.22	330.52	1.14	-0.35	-0.80	1.84	0.35	-0.10	* Nachweis erbracht durch LF2.1b		0.74	entfällt			0.73	0.68	BQ-SD-ACH-1			