

**Bemessung Deckwerk überströmbarer Dammbereich (Dammscharte),
Lastfall HWBF1****Steinsatz Ds = 40cm****unregelmäßige Steinform**

Iteratives Verfahren nach LFU "Überströmbare Dämme und Dammscharten 2004", Seite 30ff

NW Auftriebssicherheit**Eingabewerte**

Abflusstiefe y gewählt:	0,1280	Abflusstiefe y gerechnet:	0,126108
Ds gewählt	0,40	m	
Abfluss BHQ1 (=HQ500 ohne Klimafaktor)	0,440	m³/s	
Breite Scharte B gewählt	5,30	m	
Dichte Wasser	1000		
Dichte Stein	2800		
Rampenneigung	12,00	Grad	
Faktor hydr. Rauheit	0,33	0,33 für unregelmäßige Steinformen	
Faktor für kmax	0,90	Mittelwert 0,8 bis 1,0	
Dynamischer Kraftbeiwert cfy	0,80	0,8 für unregelmäßige Steinformen	
Sicherheitsbeiwert Deckwerk	1,60	fest	
Formfaktor	0,60	Mittelwert für unregelmäßige Steinformen 0,5 bis 0,7	

Zwischenwerte

hydr. Rauheit k	0,132
Abstand Steinspitzenebene kmax	0,36
Anzahl Steine je m² R	6,25
Rauheitsparameter Phi	0,90
spez. Abfluss q	0,083

ErgebnisseLuftgehaltparameter Sigma: 0,807291 **muss <1 sein!**

Luftgehaltparameter Sigma:	<input type="text" value="0,807291"/>	
Reibungsbeiwert 1/Wurzel-Lamda	<input type="text" value="0,558060"/>	
mittl. Fließgeschwindigkeit vm	<input type="text" value="0,815460373"/>	m/s

Nachweise

NW Auftriebssicherheit wenn >1,0 NW erfüllt!

Gleitsicherheitsnachweis**Eingabewerte**

Reibungswinkel Deckw. /Unterbau	<input type="text" value="35,0"/>	35° für Kiessand weitgestuft
Vorfaktor Kx unregelmäßige Steine	<input type="text" value="0,25"/>	0,25 für unregelmäßige Steinformen
Vorfaktor Ky unregelmäßige Steine	<input type="text" value="0,40"/>	0,40 für unregelmäßige Steinformen
Porenanteil n unregelmäßige Steine	<input type="text" value="0,35"/>	

Zwischenwerte

hydrodynamischer Vorfaktor für böschungsparallele Strömungskräfte Kx stern

hydrodynamischer Vorfaktor für Strömungskräfte senkrecht zur Böschung Ky stern

NW Gleitsicherheit wenn >1,3: Deckwerk selbsttragend

Nachweis der Gleitsicherheit für die Gleitfuge zwischen Filterschicht und Unterbau**treibende Kräfte:**

Schubkraft aus Überströmung Tw	<input type="text" value="266,13"/>	N/m
Strömungskraft am Deckwerk Fsd	<input type="text" value="831,65"/>	N/m
Hangabtriebskraft des Deckwerks unter Auftrieb H'	<input type="text" value="973,03"/>	N/m

Hangabwärts gerichteter Kraftanteil aus hydrodyn. Druckschwankungen Hdyn
54,03 N/m

Haltende Kräfte

Dicke der Filterschicht ca. $0,35 * D_s$ **0,14** m

Strömungskraft in der Filterschicht FsdF **291,08** N/m

Hangabtriebskraft der Filterschicht unter Auftrieb H'F
523,94 N/m

Reibungskraft in der Gleitfuge
 Tres **5364,20** N/m

Gleitfugennachweis

ng **1,82** $\geq 1,3$ Filterschicht ist selbsttragend

Maßnahmen gegen Ausbrechen des Deckwerks

Länge des betrachteten Deckwerkselements dL
 dL **10,00** m

Normalkraft des Deckwerks unter Auftrieb N'
 N' **4.578** N/m

Kraftanteil aus hydrodynamischen Druckschwankungen gerichtet entgegen Normalkraft Ndyn
 Ndyn **864** N/m

Schubkraft F auf einen Meter Breite des Querriegels
F = 2270 < **3713** N/m

Nachweis erbracht