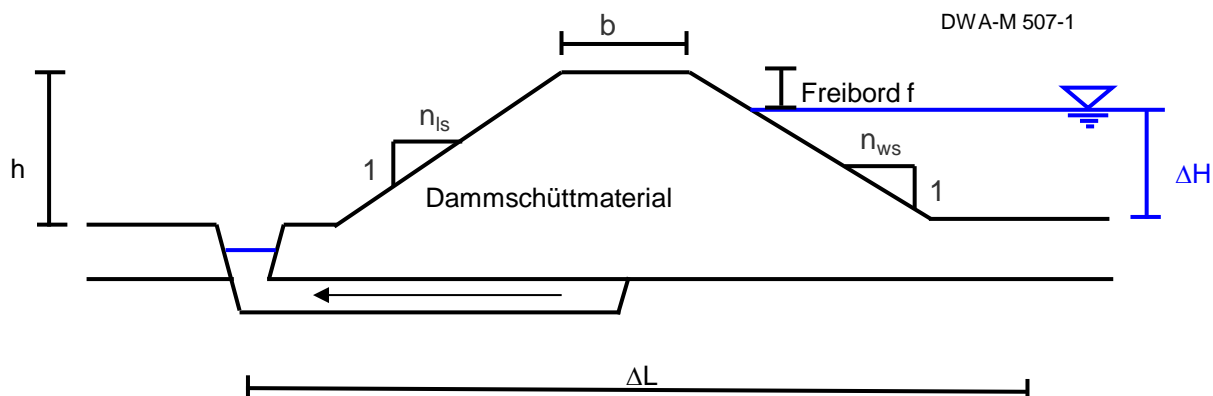


**Anlage 8.10.2.1.1**  
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**  
**BQ-SD-EGG-1, LF 2.1**

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



**Querschnittswerte Damm**

Sickerlänge	$\Delta L =$	39,00	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H =$	7,34	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} =$	0,19	-	

**Kritischer Kontrollgradient  $i_{\text{krit}}$  nach CHUGAEV**

	$i_{\text{krit}} =$	0,29	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>		
Dichter Ton	0,40 - 0,52		
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33		
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26		
Mittelsand	0,15 - 0,20		
Feinsand	0,12 - 0,16		

**Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12**

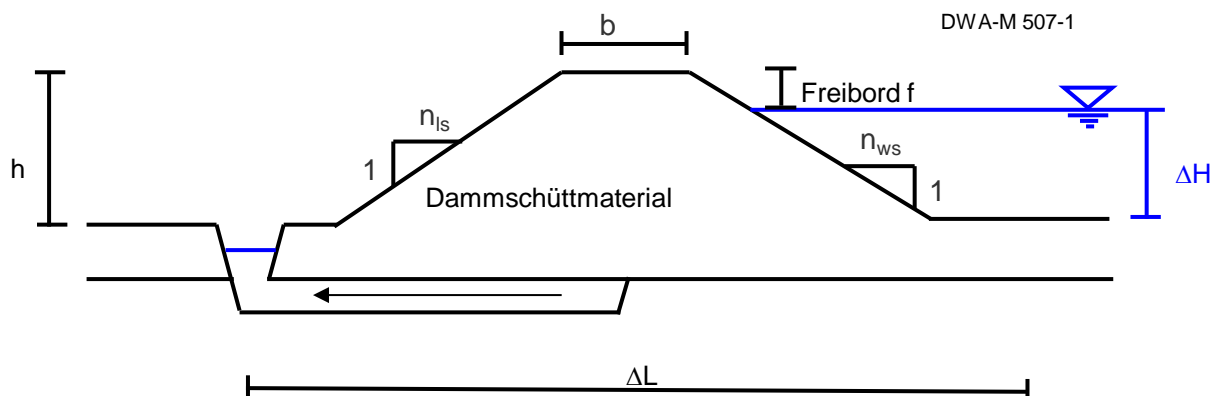
Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} =$	1,20	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} =$	1,10	-

**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**

$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,86 < 1$  Nachweis erfüllt!

**Anlage 8.10.2.1.2**  
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**  
**BQ-SD\_EGG-2, LF1.1**

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



**Querschnittswerte Damm**

Sickerlänge	$\Delta L = 25,00$	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H = 4,15$	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} = 0,17$	-	

**Kritischer Kontrollgradient  $i_{\text{krit}}$  nach CHUGAEV**

	$i_{\text{krit}} = 0,29$	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>	
Dichter Ton	0,40 - 0,52	
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33	
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26	
Mittelsand	0,15 - 0,20	
Feinsand	0,12 - 0,16	

**Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12**

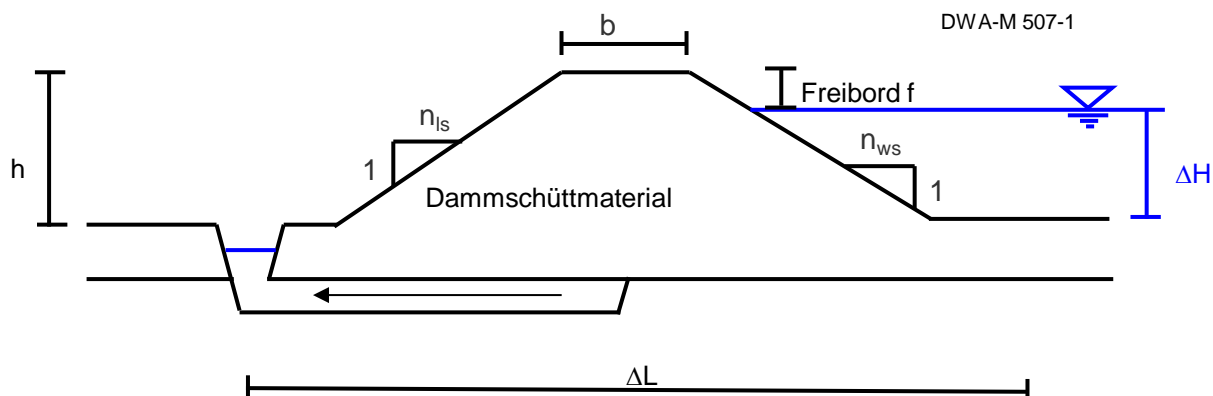
Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} = 1,35$	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} = 1,10$	-

**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**

$$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,85 < 1 \quad \text{Nachweis erfüllt!}$$

**Anlage 8.10.2.1.2**  
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**  
**BQ-SD\_EGG-2, LF2.1**

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



**Querschnittswerte Damm**

Sickerlänge	$\Delta L = 25,00$	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H = 5,00$	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} = 0,20$	-	

**Kritischer Kontrollgradient  $i_{\text{krit}}$  nach CHUGAEV**

	$i_{\text{krit}} = 0,29$	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>	
Dichter Ton	0,40 - 0,52	
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33	
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26	
Mittelsand	0,15 - 0,20	
Feinsand	0,12 - 0,16	

**Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12**

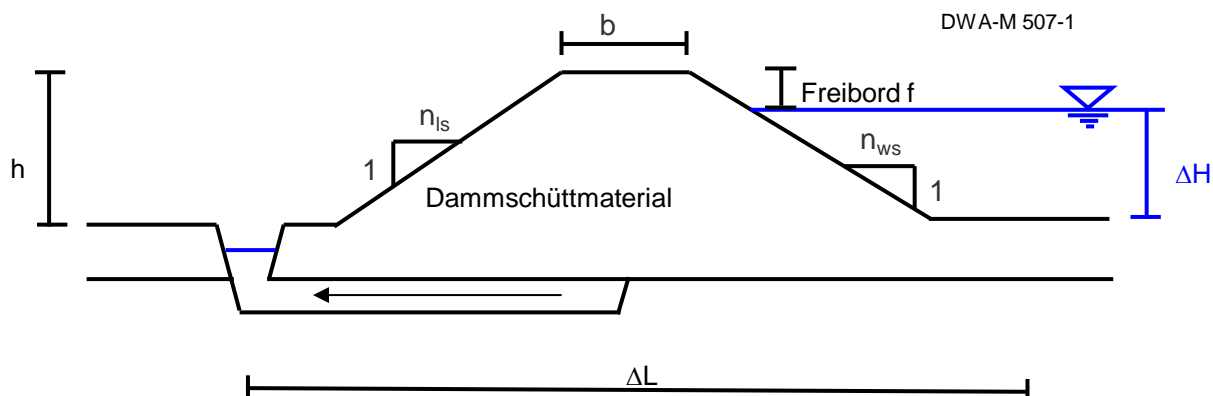
Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} = 1,20$	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} = 1,10$	-

**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**

$$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,91 < 1 \quad \text{Nachweis erfüllt!}$$

**Anlage 8.10.2.1.2**  
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**  
**BQ-SD\_EGG-2, LF3.1**

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



**Querschnittswerte Damm**

Sickerlänge	$\Delta L =$	25,00	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H =$	5,45	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} =$	0,22	-	

**Kritischer Kontrollgradient  $i_{\text{krit}}$  nach CHUGAEV**

	$i_{\text{krit}} =$	0,29	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>		
Dichter Ton	0,40 - 0,52		
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33		
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26		
Mittelsand	0,15 - 0,20		
Feinsand	0,12 - 0,16		

**Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12**

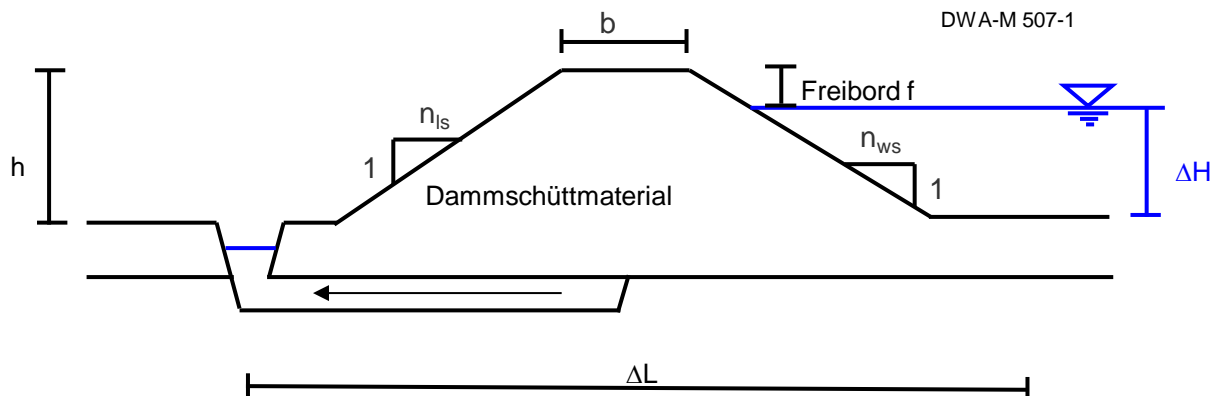
Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} =$	1,10	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} =$	1,10	-

**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**

$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,91 < 1$  Nachweis erfüllt!

**Anlage 8.10.2.1.3**  
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**  
**BQ-SD-EGG-3, LF2.1b**

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



**Querschnittswerte Damm**

Sickerlänge	$\Delta L = 23,00$	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H = 4,54$	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} = 0,20$	-	

**Kritischer Kontrollgradient  $i_{\text{krit}}$  nach CHUGAEV**

	$i_{\text{krit}} = 0,29$	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>	
Dichter Ton	0,40 - 0,52	
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33	
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26	
Mittelsand	0,15 - 0,20	
Feinsand	0,12 - 0,16	

**Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12**

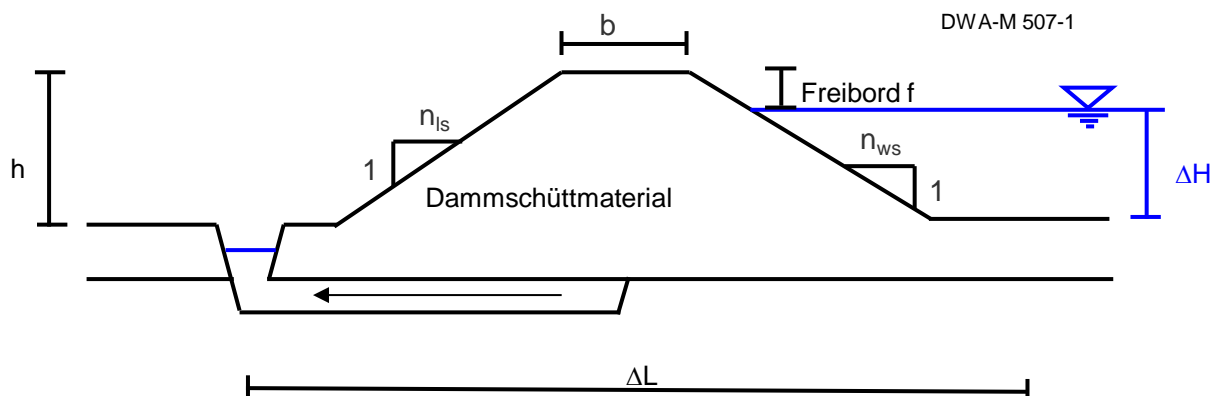
Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} = 1,20$	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} = 1,10$	-

**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**

$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,90 < 1$  Nachweis erfüllt!

**Anlage 8.10.2.1.3**  
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**  
**BQ-SD-EGG-3, LF3.1**

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



**Querschnittswerte Damm**

Sickerlänge	$\Delta L = 23,00$ m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H = 4,99$ m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} = 0,22$	-

**Kritischer Kontrollgradient  $i_{\text{krit}}$  nach CHUGAEV**

	$i_{\text{krit}} = 0,29$	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>	
Dichter Ton	0,40 - 0,52	
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33	
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26	
Mittelsand	0,15 - 0,20	
Feinsand	0,12 - 0,16	

**Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12**

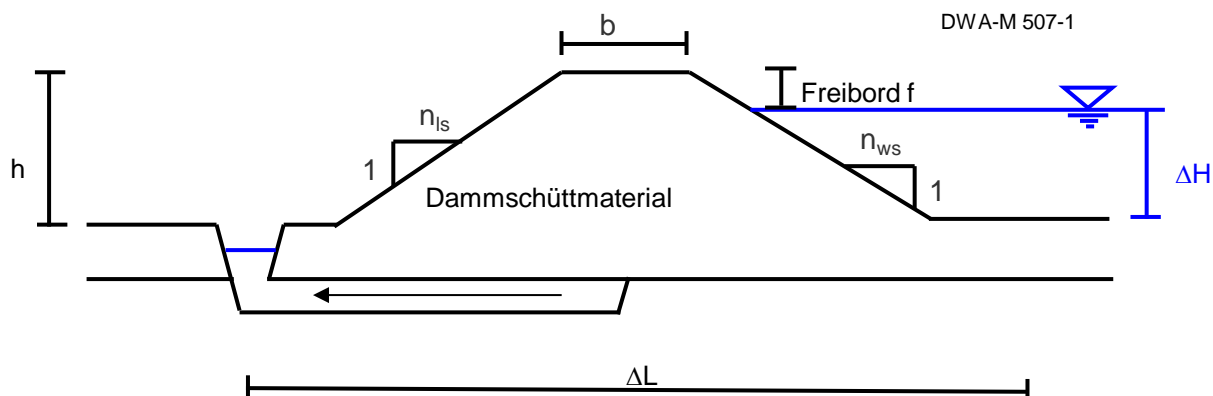
Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} = 1,10$	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} = 1,10$	-

**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**

$$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,91 < 1 \quad \text{Nachweis erfüllt!}$$

**Anlage 8.10.2.1.4**  
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**  
**BQ-SD-EGG-4, LF 1.1**

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



**Querschnittswerte Damm**

Sickerlänge	$\Delta L =$	38,00	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H =$	7,32	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} =$	0,19	-	

**Kritischer Kontrollgradient  $i_{\text{krit}}$  nach CHUGAEV**

	$i_{\text{krit}} =$	0,29	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>		
Dichter Ton	0,40 - 0,52		
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33		
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26		
Mittelsand	0,15 - 0,20		
Feinsand	0,12 - 0,16		

**Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12**

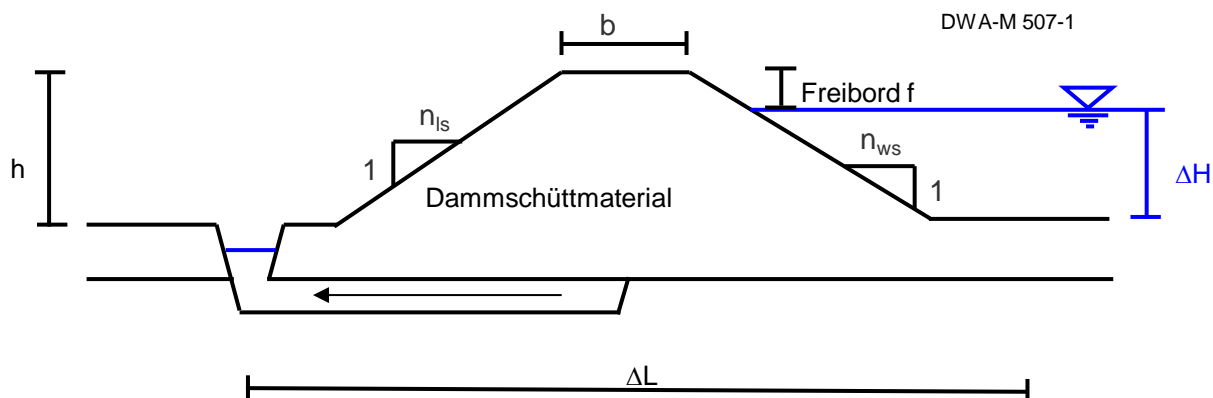
Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} =$	1,35	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} =$	1,10	-

**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**

$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,99 < 1$  Nachweis erfüllt!

**Anlage 8.10.2.1.4**  
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**  
**BQ-SD-EGG-4, LF 2.1**

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



**Querschnittswerte Damm**

Sickerlänge	$\Delta L =$	38,00	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H =$	7,32	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} =$	0,19	-	

**Kritischer Kontrollgradient  $i_{\text{krit}}$  nach CHUGAEV**

	$i_{\text{krit}} =$	0,29	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>		
Dichter Ton	0,40 - 0,52		
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33		
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26		
Mittelsand	0,15 - 0,20		
Feinsand	0,12 - 0,16		

**Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12**

Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} =$	1,20	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} =$	1,10	-

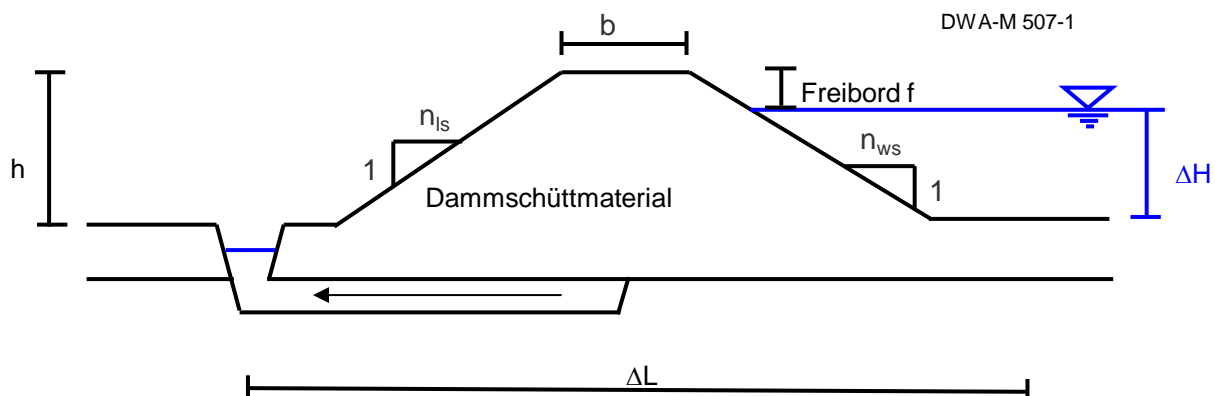
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**

$$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,88 < 1 \quad \text{Nachweis erfüllt!}$$



**Anlage 8.10.2.1.4**  
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**  
**BQ-SD-EGG-4, LF 3.1**

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



**Querschnittswerte Damm**

Sickerlänge	$\Delta L =$	38,00	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H =$	8,37	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} =$	0,22	-	

**Kritischer Kontrollgradient  $i_{\text{krit}}$  nach CHUGAEV**

		$i_{\text{krit}} =$	0,29	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>			
Dichter Ton	0,40 - 0,52			
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33			
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26			
Mittelsand	0,15 - 0,20			
Feinsand	0,12 - 0,16			

**Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12**

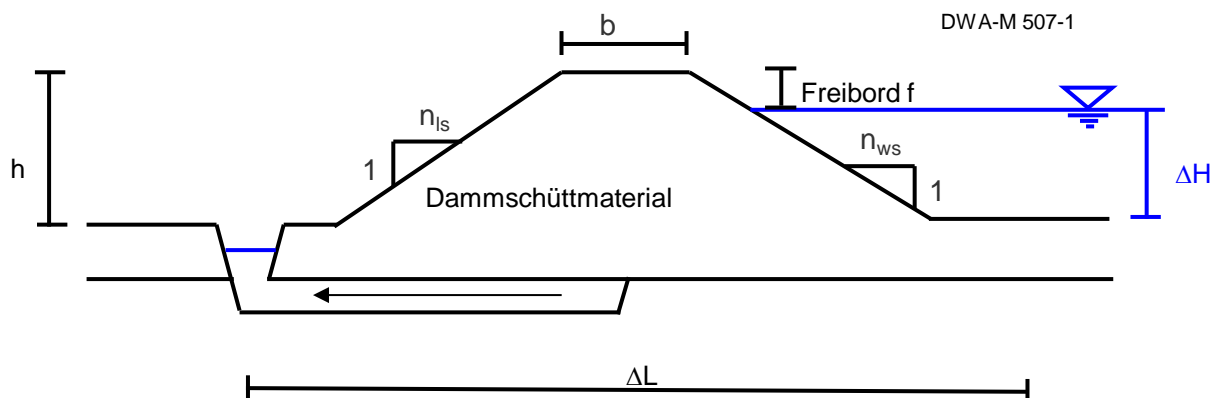
Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} =$	1,10	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} =$	1,10	-

**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**

$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,92 < 1$  Nachweis erfüllt!

**Anlage 8.10.2.1.5**  
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**  
**BQ-SD-EGG-5, LF 1.1**

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



**Querschnittswerte Damm**

Sickerlänge	$\Delta L =$	22,00	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H =$	3,35	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} =$	0,15	-	

**Kritischer Kontrollgradient  $i_{\text{krit}}$  nach CHUGAEV**

	$i_{\text{krit}} =$	0,29	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>		
Dichter Ton	0,40 - 0,52		
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33		
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26		
Mittelsand	0,15 - 0,20		
Feinsand	0,12 - 0,16		

**Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12**

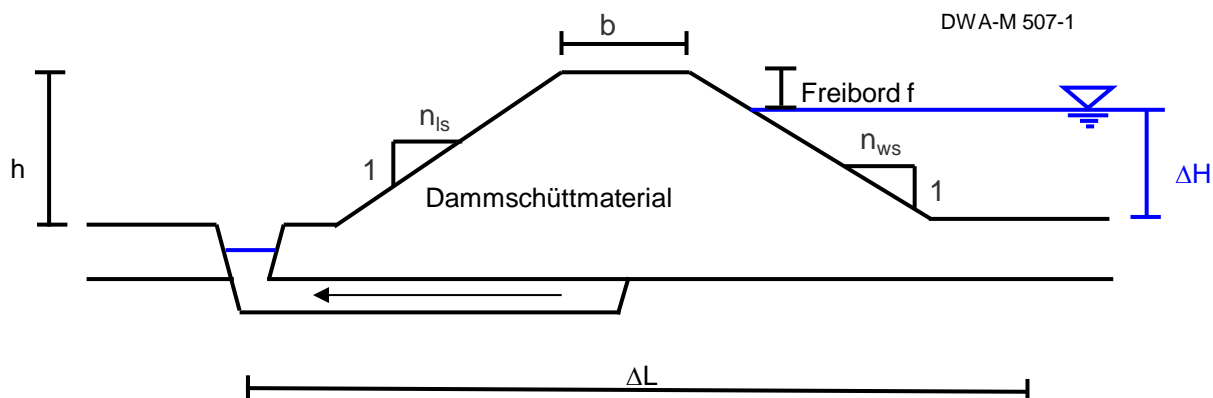
Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} =$	1,35	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} =$	1,10	-

**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**

$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,78 < 1$  Nachweis erfüllt!

**Anlage 8.10.2.1.5**  
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**  
**BQ-SD-EGG-5, LF 2.1**

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



**Querschnittswerte Damm**

Sickerlänge	$\Delta L = 22,00$ m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H = 4,08$ m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} = 0,19$	-

**Kritischer Kontrollgradient  $i_{\text{krit}}$  nach CHUGAEV**

	$i_{\text{krit}} = 0,29$	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>	
Dichter Ton	0,40 - 0,52	
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33	
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26	
Mittelsand	0,15 - 0,20	
Feinsand	0,12 - 0,16	

**Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12**

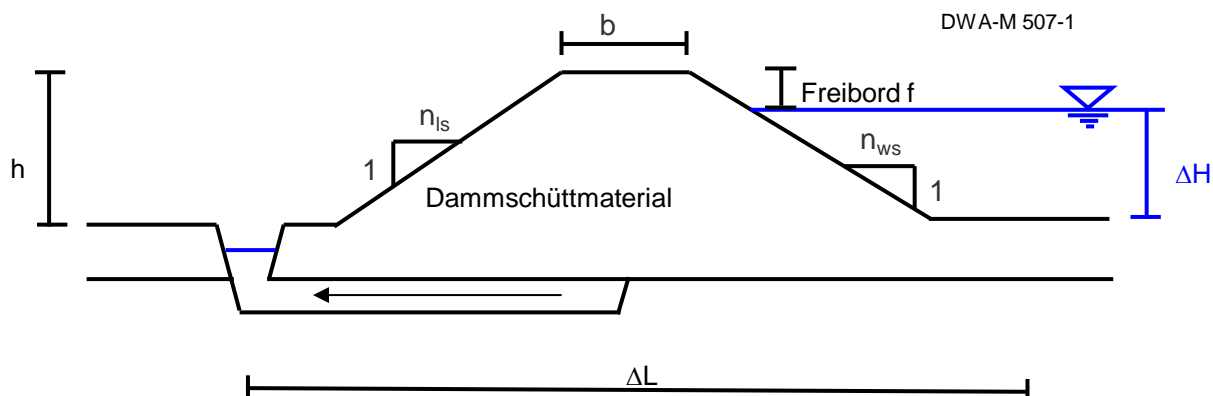
Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} = 1,20$	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} = 1,10$	-

**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**

$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,84 < 1$  Nachweis erfüllt!

**Anlage 8.10.2.1.5**  
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**  
**BQ-SD-EGG-5, LF 3.1**

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



**Querschnittswerte Damm**

Sickerlänge	$\Delta L = 22,00$	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H = 4,53$	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} = 0,21$	-	

**Kritischer Kontrollgradient  $i_{\text{krit}}$  nach CHUGAEV**

	$i_{\text{krit}} = 0,29$	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>	
Dichter Ton	0,40 - 0,52	
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33	
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26	
Mittelsand	0,15 - 0,20	
Feinsand	0,12 - 0,16	

**Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12**

Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} = 1,10$	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} = 1,10$	-

**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**

$$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,86 < 1 \quad \text{Nachweis erfüllt!}$$

### Anlage 8.10.2.2.1

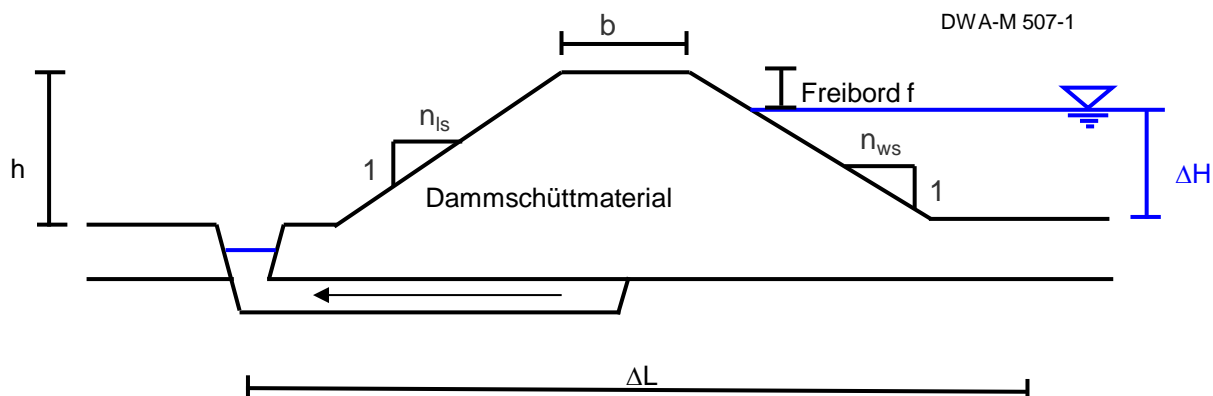
### Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch

### BQ-SD-MÜHL-1, LF 1.1

Quelle Skizze:

Sinngemäß nach

DWA-M 507-1



#### Querschnittswerte Damm

Sickerlänge	$\Delta L =$	36,00	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H =$	5,34	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} =$	0,15	-	

#### Kritischer Kontrollgradient $i_{\text{krit}}$ nach CHUGAEV

	$i_{\text{krit}} =$	0,29	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>		
Dichter Ton	0,40 - 0,52		
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33		
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26		
Mittelsand	0,15 - 0,20		
Feinsand	0,12 - 0,16		

#### Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12

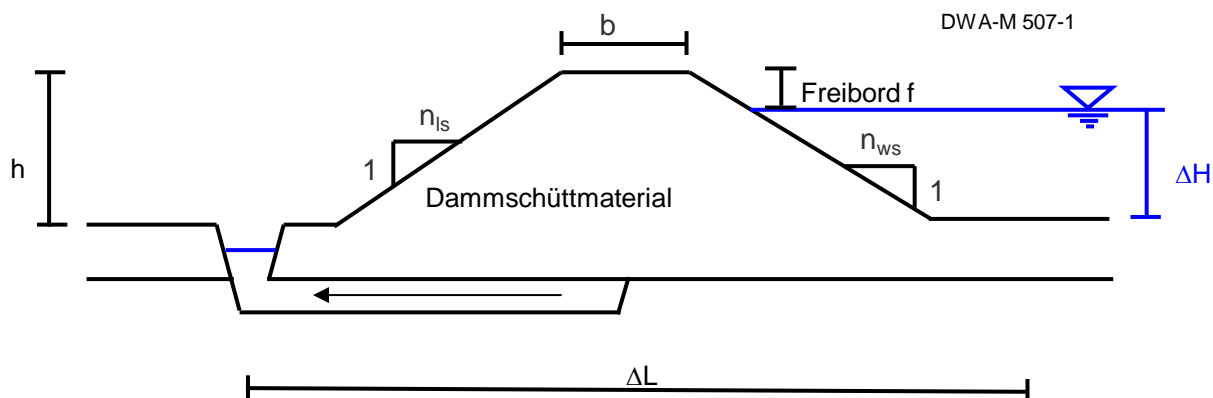
Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} =$	1,35	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} =$	1,10	-

#### Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch

$$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,76 < 1 \quad \text{Nachweis erfüllt!}$$

**Anlage 8.10.2.2.1**  
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**  
**BQ-SD-MÜHL-1, LF 2.1**

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



**Querschnittswerte Damm**

Sickerlänge	$\Delta L = 36,00$	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H = 5,91$	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} = 0,16$	-	

**Kritischer Kontrollgradient  $i_{\text{krit}}$  nach CHUGAEV**

	$i_{\text{krit}} = 0,29$	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>	
Dichter Ton	0,40 - 0,52	
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33	
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26	
Mittelsand	0,15 - 0,20	
Feinsand	0,12 - 0,16	

**Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12**

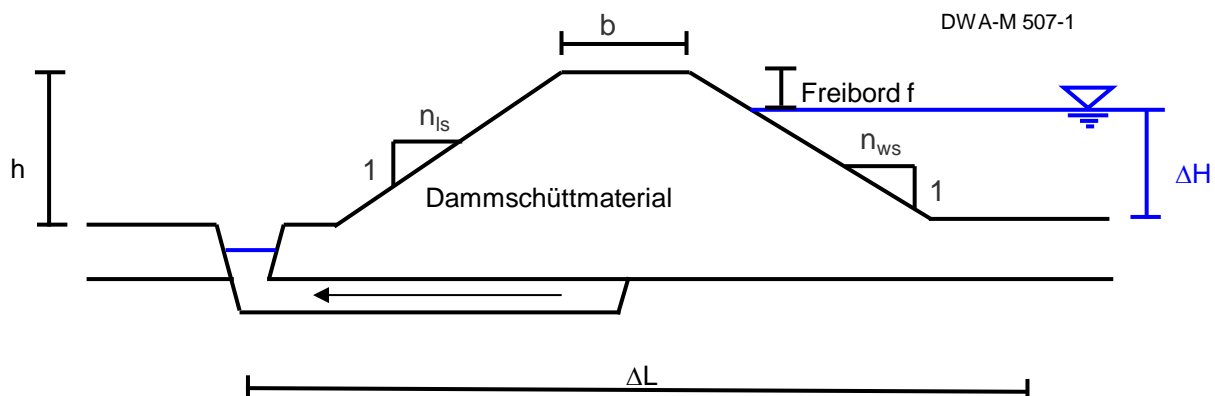
Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} = 1,20$	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} = 1,10$	-

**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**

$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,75 < 1$  Nachweis erfüllt!

**Anlage 8.10.2.2.1**  
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**  
**BQ-SD-MÜHL-1, LF 3.1**

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



**Querschnittswerte Damm**

Sickerlänge	$\Delta L = 36,00$ m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H = 6,39$ m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} = 0,18$	-

**Kritischer Kontrollgradient  $i_{\text{krit}}$  nach CHUGAEV**

	$i_{\text{krit}} = 0,29$	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>	
Dichter Ton	0,40 - 0,52	
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33	
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26	
Mittelsand	0,15 - 0,20	
Feinsand	0,12 - 0,16	

**Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12**

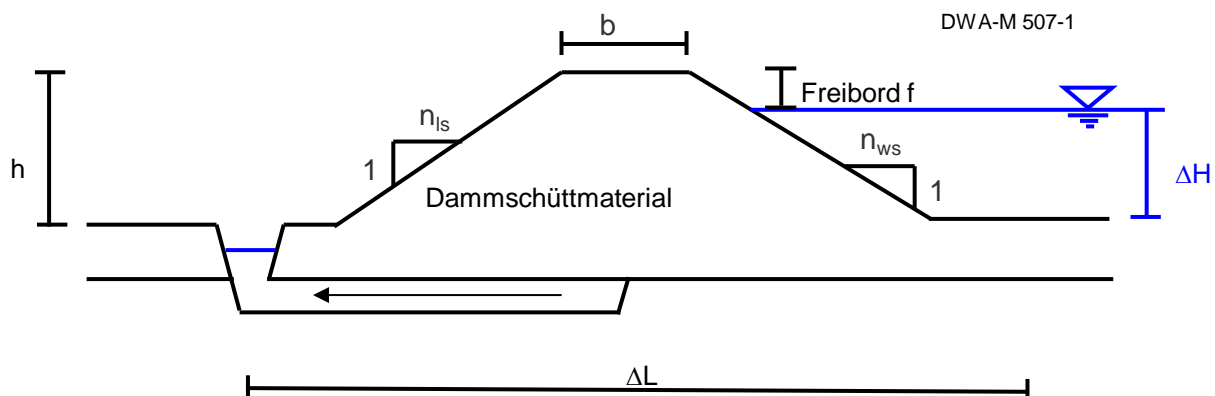
Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} = 1,10$	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} = 1,10$	-

**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**

$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,74 < 1$  Nachweis erfüllt!

**Anlage 8.10.2.2.2**  
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**  
**BQ-SD-MÜHL-2, LF 1.1**

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



**Querschnittswerte Damm**

Sickerlänge	$\Delta L = 40,00$	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H = 4,78$	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} = 0,12$	-	

**Kritischer Kontrollgradient  $i_{\text{krit}}$  nach CHUGAEV**

	$i_{\text{krit}} = 0,29$	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>	
Dichter Ton	0,40 - 0,52	
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33	
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26	
Mittelsand	0,15 - 0,20	
Feinsand	0,12 - 0,16	

**Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12**

Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} = 1,35$	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} = 1,10$	-

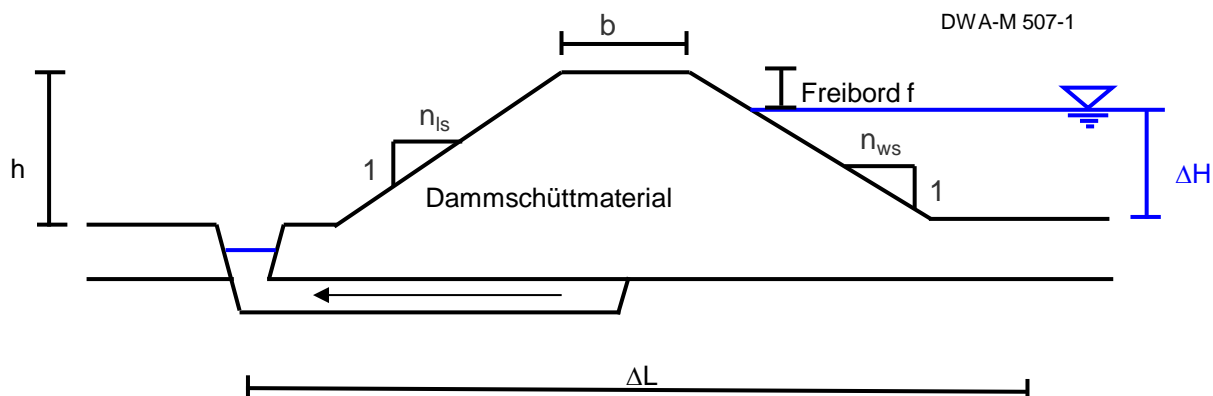
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**

$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,61 < 1$  Nachweis erfüllt!



**Anlage 8.10.2.2.2**  
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**  
**BQ-SD-MÜHL-2, LF 2.1**

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



**Querschnittswerte Damm**

Sickerlänge	$\Delta L$	=	40,00	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H$	=	5,36	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}}$	=	0,13	-	

**Kritischer Kontrollgradient  $i_{\text{krit}}$  nach CHUGAEV**

		$i_{\text{krit}}$	=	0,29	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>				
Dichter Ton	0,40 - 0,52				
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33				
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26				
Mittelsand	0,15 - 0,20				
Feinsand	0,12 - 0,16				

**Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12**

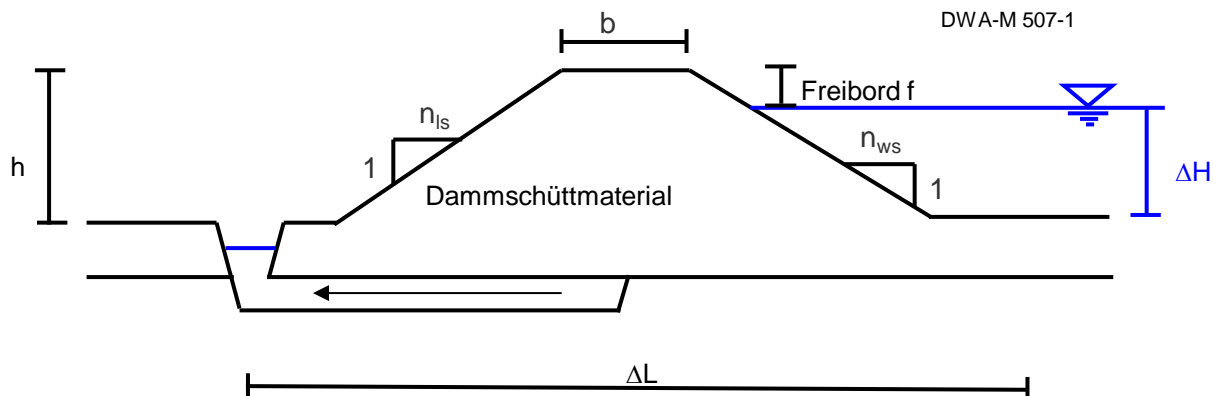
Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}}$	=	1,20	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}}$	=	1,10	-

**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**

$$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,61 < 1 \quad \text{Nachweis erfüllt!}$$

**Anlage 8.10.2.2.2**  
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**  
**BQ-SD-MÜHL-2, LF 3.1**

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



**Querschnittswerte Damm**

Sickerlänge	$\Delta L =$	40,00	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H =$	5,83	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} =$	0,15	-	

**Kritischer Kontrollgradient  $i_{\text{krit}}$  nach CHUGAEV**

	$i_{\text{krit}} =$	0,29	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>		
Dichter Ton	0,40 - 0,52		
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33		
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26		
Mittelsand	0,15 - 0,20		
Feinsand	0,12 - 0,16		

**Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12**

Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} =$	1,10	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} =$	1,10	-

**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**

$$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,61 < 1 \quad \text{Nachweis erfüllt!}$$

### Anlage 8.10.2.2.3

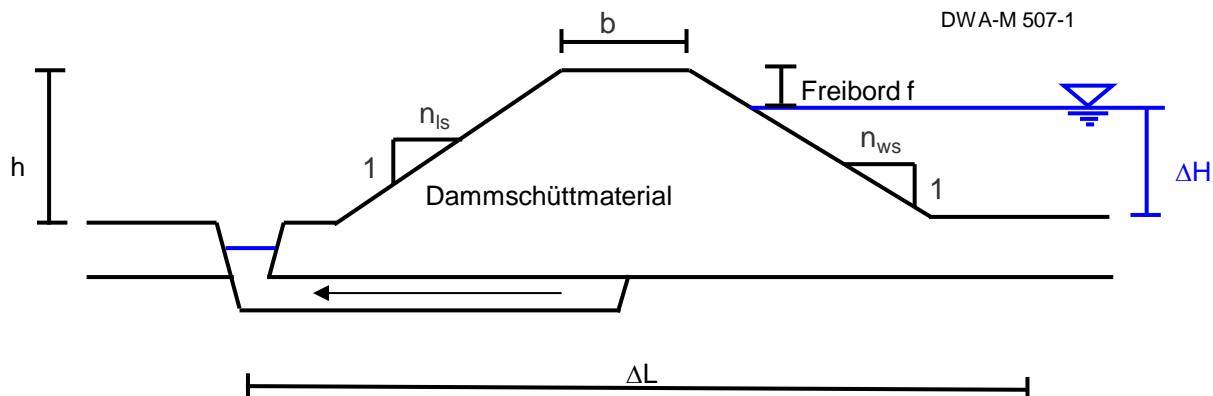
### Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch

### BQ-SD-MÜHL-3, LF 1.1

Quelle Skizze:

Sinngemäß nach

DWA-M 507-1



#### Querschnittswerte Damm

Sickerlänge	$\Delta L =$	39,00	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H =$	3,85	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} =$	0,10	-	

#### Kritischer Kontrollgradient $i_{\text{krit}}$ nach CHUGAEV

		$i_{\text{krit}} =$	0,29	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>			
Dichter Ton	0,40 - 0,52			
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33			
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26			
Mittelsand	0,15 - 0,20			
Feinsand	0,12 - 0,16			

#### Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12

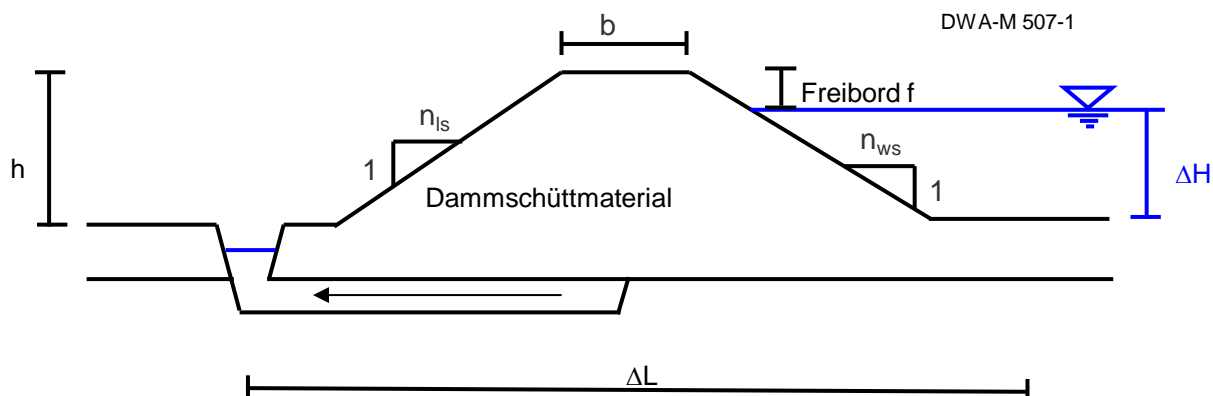
Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} =$	1,35	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} =$	1,10	-

#### Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch

$$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,51 < 1 \quad \text{Nachweis erfüllt!}$$

**Anlage 8.10.2.2.3**  
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**  
**BQ-SD-MÜHL-3, LF 2.1**

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



**Querschnittswerte Damm**

Sickerlänge	$\Delta L$	=	39,00	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H$	=	4,55	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}}$	=	0,12	-	

**Kritischer Kontrollgradient  $i_{\text{krit}}$  nach CHUGAEV**

		$i_{\text{krit}}$	=	0,29	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>				
Dichter Ton	0,40 - 0,52				
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33				
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26				
Mittelsand	0,15 - 0,20				
Feinsand	0,12 - 0,16				

**Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12**

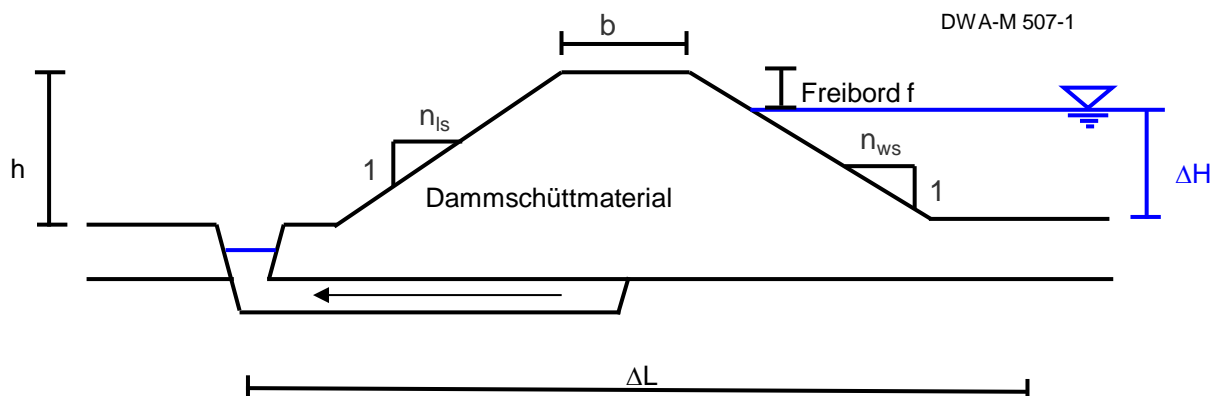
Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}}$	=	1,20	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}}$	=	1,10	-

**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**

$$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,53 < 1 \quad \text{Nachweis erfüllt!}$$

**Anlage 8.10.2.2.3**  
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**  
**BQ-SD-MÜHL-3, LF 3.1**

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



**Querschnittswerte Damm**

Sickerlänge	$\Delta L = 39,00$ m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H = 5,00$ m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} = 0,13$	-

**Kritischer Kontrollgradient  $i_{\text{krit}}$  nach CHUGAEV**

	$i_{\text{krit}} = 0,29$	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>	
Dichter Ton	0,40 - 0,52	
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33	
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26	
Mittelsand	0,15 - 0,20	
Feinsand	0,12 - 0,16	

**Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12**

Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} = 1,10$	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} = 1,10$	-

**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**

$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,53 < 1$  Nachweis erfüllt!

### Anlage 8.10.2.2.4

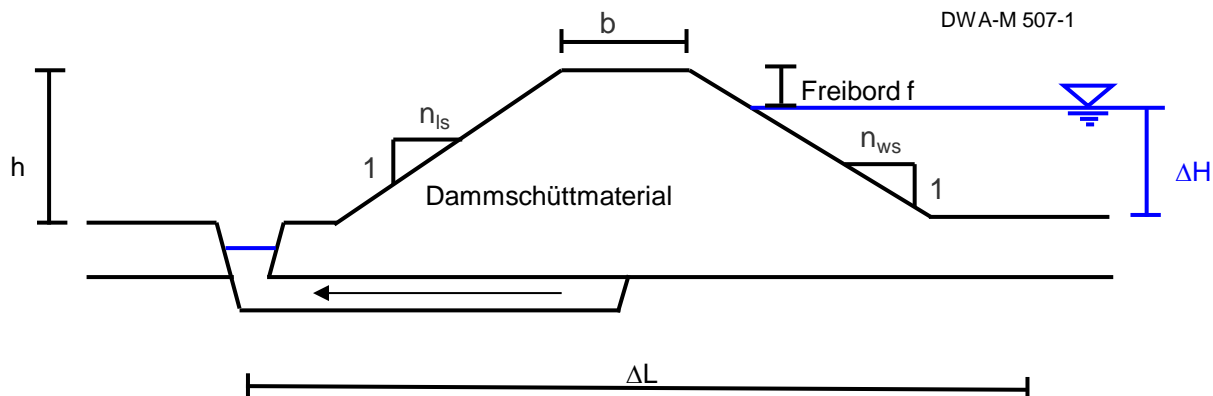
### Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch

### BQ-SD-MÜHL-6, LF 2.1

Quelle Skizze:

Sinngemäß nach

DWA-M 507-1



#### Querschnittswerte Damm

Sickerlänge	$\Delta L = 25,00$	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H = 4,55$	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} = 0,18$	-	

#### Kritischer Kontrollgradient $i_{\text{krit}}$ nach CHUGAEV

	$i_{\text{krit}} = 0,29$	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>	
Dichter Ton	0,40 - 0,52	
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33	
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26	
Mittelsand	0,15 - 0,20	
Feinsand	0,12 - 0,16	

#### Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12

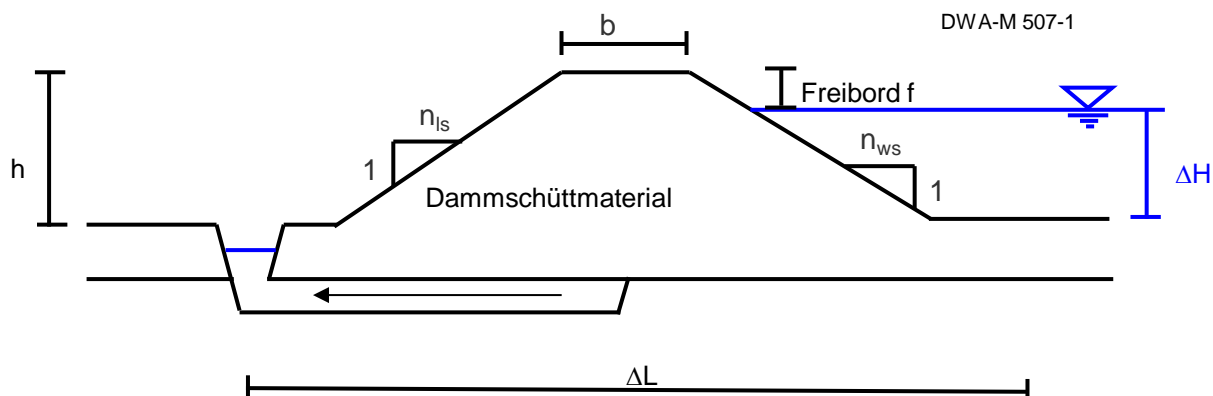
Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} = 1,20$	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} = 1,10$	-

#### Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch

$$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,83 < 1 \quad \text{Nachweis erfüllt!}$$

**Anlage 8.10.2.2.4**  
**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**  
**BQ-SD-MÜHL-6, LF 3.1**

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



**Querschnittswerte Damm**

Sickerlänge	$\Delta L = 25,00$	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H = 5,00$	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} = 0,20$	-	

**Kritischer Kontrollgradient  $i_{\text{krit}}$  nach CHUGAEV**

	$i_{\text{krit}} = 0,29$	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>	
Dichter Ton	0,40 - 0,52	
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33	
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26	
Mittelsand	0,15 - 0,20	
Feinsand	0,12 - 0,16	

**Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12**

Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} = 1,10$	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} = 1,10$	-

**Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch**

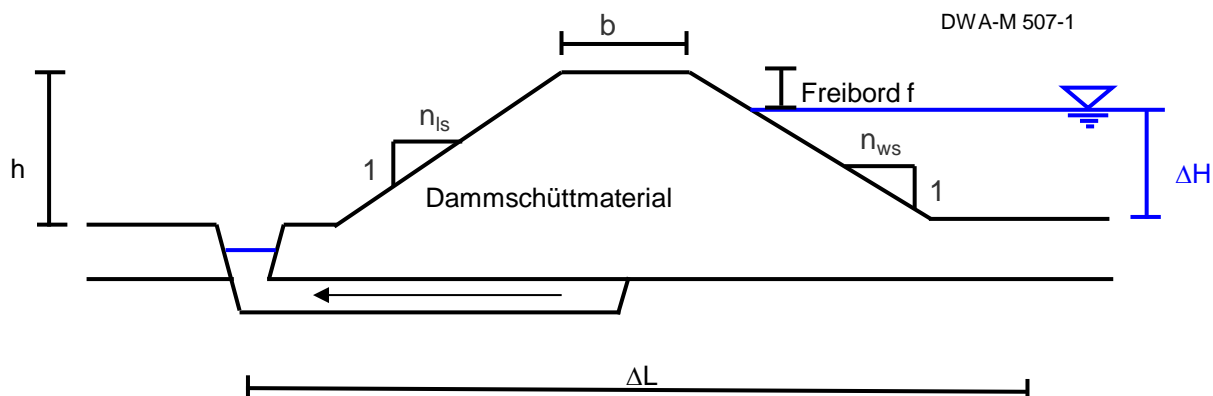
$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,83 < 1$  Nachweis erfüllt!

### Anlage 8.10.2.3.1

### Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch

### BQ-SD-ACH-1, LF 2.1b

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



#### Querschnittswerte Damm

Sickerlänge	$\Delta L =$	22,00	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H =$	4,55	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}} =$	0,21	-	

#### Kritischer Kontrollgradient $i_{\text{krit}}$ nach CHUGAEV

	$i_{\text{krit}} =$	0,29	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>		
Dichter Ton	0,40 - 0,52		
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33		
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26		
Mittelsand	0,15 - 0,20		
Feinsand	0,12 - 0,16		

#### Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12

Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}} =$	1,20	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}} =$	1,10	-

#### Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch

$$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,94 < 1 \quad \text{Nachweis erfüllt!}$$

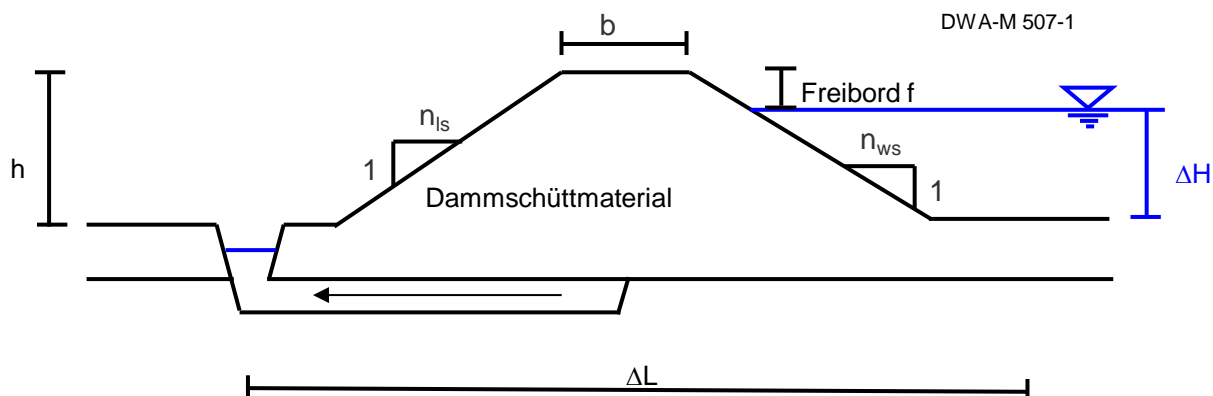


### Anlage 8.10.2.3.1

### Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch

### BQ-SD-ACH-1, LF 3.1

Quelle Skizze:  
 Sinngemäß nach  
 DWA-M 507-1



#### Querschnittswerte Damm

Sickerlänge	$\Delta L$	=	22,00	m	(sichere Seite)
Wasserdruckhöhe	$\Delta H$	=	5,00	m	
Hydraulischer Gradient, global	$i_{\text{vorh}}$	=	0,23	-	

#### Kritischer Kontrollgradient $i_{\text{krit}}$ nach CHUGAEV

	$i_{\text{krit}}$	=	0,29	-
<b>Bodenart</b>	<b><math>i_{\text{krit}}</math> [-]</b>			
Dichter Ton	0,40 - 0,52			
Grobsand, Kies	0,25 - 0,33			
Schluffiger Ton	0,20 - 0,26			
Mittelsand	0,15 - 0,20			
Feinsand	0,12 - 0,16			

#### Teilsicherheitsbeiwerte nach DWA-M 507-1:2011-12

Einwirkungen	$\gamma_{H,\text{vorh}}$	=	1,10	-
Widerstände	$\gamma_{H,\text{krit}}$	=	1,10	-

#### Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch

$$(i \cdot \gamma_{H,\text{vorh}}) / (i_{\text{krit}} / \gamma_{H,\text{krit}}) = 0,95 < 1 \quad \text{Nachweis erfüllt!}$$

### Anlage 8.10.2.4 Nachweisübersicht Erosionsgrundbruch

			Wasserspiegel [müNN HS]				Geometrie							Deich: LF 1.0 mit "Stauziel"	Deich: LF 2.1a mit BHQ1	Deich: LF 2.1b mit BHQ2	Damm: LF 1.0 mit "Stauziel"	Damm: LF 1.1 mit BHQ1	Damm: LF 2.1 mit BHQ2	Damm: LF 2.1i mit BHQ2	LF 3.1 mit "Kronenstau"	LF 3.2.1 mit BHQ1 defekte Dichtung	LF 3.2.2 mit BHQ1 defekte Drainage			
BQ	Damm / Deich	BQ DKM	Stau-ziel	BHQ1 (6360)	BHQ2 (8160)	Kronen-stau	Damm OK	Dichtung OK	Freib. Dich-tung BHQ1	Freib. Dich-tung BHQ2	Freib. Dichtung Kronenstau	Freib. Krone BHQ1	Freib. Krone BHQ2	Freib. Krone Kronenstau	Erosionsgrundbruch	Erosionsgrundbruch	Erosionsgrundbruch	Erosionsgrundbruch	Erosionsgrundbruch	Erosionsgrundbruch	Erosionsgrundbruch	Erosionsgrundbruch	Erosionsgrundbruch	Erosionsgrundbruch	Erosionsgrundbruch	BQ
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		* Nachweis erbracht durch LF 1.1		0.95	0.86	* Nachweis erbracht durch LF 2.1		0.89	* Abdichtung in Berechnung nicht berücksichtigt. Es darf auf ein Nachweis verzichtet werden.	* Defekte Drainage hat keine Auswirkung in die Berechnung. Es darf auf ein Nachweis verzichtet werden.	BQ-SD-EGG-1
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		* Nachweis erbracht durch LF 1.1		0.85	0.91	* Nachweis erbracht durch LF 2.1		0.91			BQ-SD-EGG-2
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	* Zs unter luftseitige GOK. Kein Erosionsgrundbruchgefahr	* Nachweis erbracht durch LF 2.1b	0.90		entfällt				0.91			BQ-SD-EGG-3
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		* Nachweis erbracht durch LF 1.1		0.99	0.88	* Nachweis erbracht durch LF 2.1		0.92			BQ-SD-EGG-4
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		* Nachweis erbracht durch LF 1.1		0.78	0.84	* Nachweis erbracht durch LF 2.1		0.86			BQ-SD-EGG-5
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		* Nachweis erbracht durch LF 1.1		* Nachweis erbracht durch BQ-SD-EGG-1		* Nachweis erbracht durch LF 2.1		* Nachweis erbracht durch BQ-SD-EGG-1			BQ-SD-EGG-6
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		* Nachweis erbracht durch LF 1.1		* Nachweis erbracht durch BQ-SD-EGG-2		* Nachweis erbracht durch LF 2.1		* Nachweis erbracht durch BQ-SD-EGG-2			BQ-SD-EGG-7
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	* Zs unter luftseitige GOK. Kein Erosionsgrundbruchgefahr	* Nachweis erbracht durch LF 2.1b	* Nachweis erbracht durch BQ-SD-EGG-3	entfällt				* Nachweis erbracht durch BQ-SD-EGG-3	BQ-SD-EGG-8			
BQ-SD-EGG-9	Deich	-	325.90	329.82	330.92	331.32	331.67	331.00	1.18	0.08	-0.32	1.85	0.75	0.35	* Zs unter luftseitige GOK. Kein Erosionsgrundbruchgefahr	* Nachweis erbracht durch LF 2.1b	* Nachweis erbracht durch BQ-SD-EGG-2 bzw. 3	entfällt				* Nachweis erbracht durch BQ-SD-EGG-2 bzw. 3	BQ-SD-EGG-9			
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		* Nachweis erbracht durch LF 1.1		0.76	0.75	* Nachweis erbracht durch LF 2.1		0.74			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		* Nachweis erbracht durch LF 1.1		0.61	0.61	* Nachweis erbracht durch LF 2.1		0.61	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		* Nachweis erbracht durch LF 1.1		0.51	0.53	* Nachweis erbracht durch LF 2.1		0.53	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		* Nachweis erbracht durch LF 1.1		* Nachweis erbracht durch BQ-SD-MÜHL-1		* Nachweis erbracht durch LF 2.1		* Nachweis erbracht durch BQ-SD-MÜHL-1	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		* Nachweis erbracht durch LF 1.1		* Nachweis erbracht durch BQ-SD-MÜHL-2		* Nachweis erbracht durch LF 2.1		* Nachweis erbracht durch BQ-SD-MÜHL-2	BQ-SD-MÜHL-5		
BQ-SD-MÜHL-6	Damm	-	-	-	-	-	329.77	328.86	-	-	-	-	-	-	entfällt		* Nachweis erbracht durch LF 1.1		entfällt		* Nachweis erbracht durch LF 2.1		0.83	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	* Zs unter luftseitige GOK. Kein Erosionsgrundbruchgefahr	* Nachweis erbracht durch LF 2.1b	0.94		entfällt				0.95	BQ-SD-ACH-1		