

Landesbetrieb Straßenbau NRW  
RNL Sauerland-Hochstift  
Außenstelle Paderborn

Projekt Nr.: 31-0801  
Wassertechnischer Entwurf  
B 64/83 Brakel/Hembsen bis Höxter  
Teilabschnitt 1b  
Neubau der B 64  
Höxter/Ottbergen - Höxter/Godelheim und  
Neubau der B 83  
Beverungen/Wehrden - Höxter/Godelheim

---

## **Anlage 19**

### **Berechnungslisten**

### **namenloses Gewässer „G“**

### **Planung**

Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "G", Planung, B 83  
Stat. 1+375, Teilabschnitt 1b, Abfluss 1,011 m<sup>3</sup>/s, BHQ 5

**Berechnungsverfahren :**

- Nach Manning-Strickler
- Mit Berücksichtigung der Rauheitswerte aus Lastfall 1  
Fließgewässerrauheiten (Sandrauheiten) im Sommer

**Gewählte Berechnungsparameter :**

- Projektnummer : 7
- Berechnung von Station + 0 km + 0,00 m  
bis Station + 0 km + 683,00 m
- Anfangswasserspiegel 95,952 m+NN
- Stationierung gegen Fließrichtung
- mit Ermittlung des schießenden Fließzustandes
- mit Ansatz Reibungsfläche Flussschlauch/Vorland
- Iterationsgenauigkeit der Wasserspiegel von 5,0 mm
- Berechnung FROUDE-Zahl nach Knauf-Könemann
- Mit Qurwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante

## PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL \* Bismarckstraße 10 \* 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "G", Planung, B 83  
Stat. 1+375, Teilabschnitt 1b, Abfluss 1,011 m³/s, BHQ 5

Projektnummer: 7 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 10.04.2013

Profil-km -Art	A (m²)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m³/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
<b>0+000,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	1,00	1,011	95,99	95,95	0,57
1	1,23	3,63	0,82	30,0	1,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	1,00				
<b>0+025,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,011	96,06	96,03	0,66
1	1,27	3,43	0,80	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
<b>0+050,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,011	96,14	96,10	0,65
1	1,13	3,21	0,90	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
<b>0+075,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,011	96,18	96,18	0,76
1	1,51	3,65	0,19	30,0	25,00				
	4,49	10,71	0,16	25,0	25,00				
<b>0+100,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,011	96,24	96,21	0,70
1	1,27	3,25	0,80	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
<b>0+125,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,011	96,30	96,27	0,70
1	1,29	3,43	0,78	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
<b>0+150,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,011	96,34	96,32	0,79
1	1,52	3,62	0,67	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
<b>0+175,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,011	96,38	96,36	0,72
1	1,58	3,77	0,64	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
<b>0+200,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,011	96,41	96,39	0,75
1	1,68	4,03	0,60	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
<b>0+225,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,011	96,44	96,42	0,79
1	1,57	3,66	0,65	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
<b>0+250,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,011	96,50	96,46	0,69
1	1,14	3,15	0,89	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
<b>0+275,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,011	96,60	96,55	0,64
1	1,07	3,15	0,94	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
<b>0+300,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,011	96,69	96,65	0,65
1	1,17	3,41	0,86	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL \* Bismarckstraße 10 \* 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "G", Planung, B 83  
Stat. 1+375, Teilabschnitt 1b, Abfluss 1,011 m³/s, BHQ 5

Projektnummer: 7 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 10.04.2013

Profil-km -Art	A (m²)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m³/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
<b>0+323,40</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	23,40	1,011	96,83	96,76	0,51
1	0,84	2,86	1,20	30,0	23,40				
	0,00	0,00	0,00	25,0	23,40				
<b>0+323,41</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,011	96,83	96,80	0,55
3	1,28	3,72	0,79	50,0	0,01				
Ausl-RD-3x2	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
<b>0+343,20</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,011	96,86	96,82	0,52
3	1,19	3,66	0,85	50,0	19,79				
Mitt-RD-3x2	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
<b>0+362,99</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,011	96,89	96,84	0,48
3	1,06	3,58	0,95	50,0	19,79				
Einl-RD-3x2	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
<b>0+363,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	0,01	1,011	96,90	96,81	0,45
1	0,78	2,88	1,29	30,0	0,01				
	0,00	0,00	0,00	25,0	0,01				
<b>Wehrbezeichnung : B 83-neu</b>		<b>Verknüpft mit km + 323,40 m</b>		<b>Profil-oben : + 0 km + 363,00 m</b>			<b>Profil-unten : + 0</b>		
Überfallwassermenge ( Q )	:	0,000	m³/s	Wehrkronenlänge	( B )	:	20,00	m	
Wsp am Wehr	:	96,81	m+NN	Wehrkronenhöhe	( Hw )	:	103,58	m+NN	
Überfallhöhe ( ho )	:	0,00	m	Berechn. Differenzhöhe	( hu )	:	0,00	m	
				Überfallbeiwert	( My )	:	0,60	-	
				Berechn. Abmin. Faktor	( c )	:	0,00	-	
<b>0+367,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	4,00	1,011	96,93	96,86	0,49
1	0,90	3,09	1,12	30,0	4,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	4,00				
<b>0+367,01</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,011	96,93	96,87	0,50
3	1,01	3,01	1,00	50,0	0,01				
Aus-RD-2x0.6	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
<b>0+370,50</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,011	96,93	96,88	0,50
3	1,00	3,00	1,01	50,0	3,49				
Mit-RD-2x0.6	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
<b>0+374,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,011	96,93	96,88	0,49
3	0,99	2,98	1,02	50,0	3,50				
Ein-RD-2x0.6	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
<b>0+374,10</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	0,10	1,011	96,94	96,85	0,46
1	0,75	2,84	1,35	30,0	0,10				
	0,00	0,00	0,00	25,0	0,10				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL \* Bismarckstraße 10 \* 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "G", Planung, B 83  
Stat. 1+375, Teilabschnitt 1b, Abfluss 1,011 m³/s, BHQ 5

Projektnummer: 7 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 10.04.2013

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)	
<b>Wehrbezeichnung :</b>		<b>Wirtschafts w</b>	<b>Verknüpft mit km + 367,00 m</b>		<b>Profil-oben : + 0 km + 374,10 m</b>			<b>Profil-unten : + 0</b>		
Überfallwassermenge ( Q )		:	0,000 m3/s		Wehrkronenlänge ( B )		:	15,00 m		
Wsp am Wehr		:	96,85 m+NN		Wehrkronenhöhe ( Hw )		:	97,46 m+NN		
Überfallhöhe ( ho )		:	0,00 m		Berechn. Differenzhöhe ( hu )		:	0,00 m		
					Überfallbeiwert ( My )		:	0,60 -		
					Berechn. Abmin. Faktor ( c )		:	0,00 -		
<b>0+400,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,90	1,011	97,13	97,10	0,66	
1	1,29	3,61	0,78	30,0	25,90					
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,90					
<b>0+425,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,011	97,18	97,16	0,75	
1	1,72	4,17	0,58	30,0	25,00					
	0,16	8,27	0,06	25,0	25,00					
<b>0+450,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,011	97,21	97,19	0,71	
1	1,43	3,76	0,70	30,0	25,00					
	0,02	3,68	0,03	25,0	25,00					
<b>0+475,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,011	97,26	97,23	0,72	
1	1,53	3,73	0,66	30,0	25,00					
	0,00	0,08	0,01	25,0	25,00					
<b>0+481,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	6,00	1,011	97,26	97,24	0,64	
1	1,31	3,44	0,71	30,0	6,00					
	0,31	2,74	0,27	25,0	6,00					
<b>0+498,00</b>	0,00	0,46	0,01	25,0	17,00	1,011	97,32	97,27	0,53	
1	1,09	3,35	0,93	30,0	17,00					
	0,00	0,00	0,00	25,0	17,00					
<b>0+523,00</b>	1,72	9,98	0,22	25,0	25,00	1,011	97,38	97,37	0,58	
1	1,27	3,43	0,43	30,0	25,00					
	0,77	10,16	0,12	25,0	25,00					
<b>0+548,00</b>	1,31	10,15	0,26	25,0	25,00	1,011	97,41	97,40	0,55	
1	1,10	3,22	0,59	30,0	25,00					
	0,23	8,06	0,09	25,0	25,00					
<b>0+573,00</b>	1,63	9,98	0,29	25,0	25,00	1,011	97,45	97,44	0,47	
1	1,00	3,37	0,53	30,0	25,00					
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00					
<b>0+598,00</b>	1,11	9,32	0,43	25,0	25,00	1,011	97,53	97,51	0,41	
1	0,65	2,67	0,83	30,0	25,00					
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00					
<b>0+623,00</b>	0,60	8,33	0,45	25,0	25,00	1,011	97,74	97,69	0,37	
1	0,65	2,97	1,14	30,0	25,00				schießend	
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00					
<b>0+648,00</b>	0,57	9,55	0,33	25,0	25,00	1,011	97,96	97,91	0,46	
1	0,78	2,94	1,05	30,0	25,00				schießend	
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00					

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL \* Bismarckstraße 10 \* 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "G", Planung, B 83  
 Stat. 1+375, Teilabschnitt 1b, Abfluss 1,011 m³/s, BHQ 5

Projektnummer: 7 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 10.04.2013

Profil-km -Art	A (m²)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m³/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
<b>0+673,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,011	98,27	98,15	0,43
1	0,66	2,67	1,53	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
<b>0+683,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	10,00	1,011	98,68	98,55	0,37
1	0,64	2,50	1,59	30,0	10,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	10,00				

Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "G", Planung, B 83  
Stat. 1+375, Teilabschnitt 1b, Abfluss 1,725 m<sup>3</sup>/s, BHQ 20

**Berechnungsverfahren :**

- Nach Manning-Strickler
- Mit Berücksichtigung der Rauheitswerte aus Lastfall 1  
Fließgewässerrauheiten (Sandrauheiten) im Sommer

**Gewählte Berechnungsparameter :**

- Projektnummer : 17
- Berechnung von Station + 0 km + 0,00 m  
bis Station + 0 km + 683,00 m
- Anfangswasserspiegel 96,094 m+NN
- Stationierung gegen Fließrichtung
- mit Ermittlung des schießenden Fließzustandes
- mit Ansatz Reibungsfläche Flussschlauch/Vorland
- Iterationsgenauigkeit der Wasserspiegel von 5,0 mm
- Berechnung FROUDE-Zahl nach Knauf-Könemann
- Mit Qurwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante

## PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL \* Bismarckstraße 10 \* 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "G", Planung, B 83  
Stat. 1+375, Teilabschnitt 1b, Abfluss 1,725 m³/s, BHQ 20

Projektnummer: 17 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 10.04.2013

Profil-km -Art	A (m²)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m³/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
<b>0+000,00</b>	0,59	14,11	0,17	25,0	1,00	1,725	96,14	96,09	0,71
1	1,75	4,30	0,93	30,0	1,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	1,00				
<b>0+025,00</b>	0,07	9,67	0,05	25,0	25,00	1,725	96,21	96,16	0,79
1	1,72	3,99	1,00	30,0	25,00				
	0,00	0,96	0,02	25,0	25,00				
<b>0+050,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,725	96,31	96,25	0,80
1	1,60	3,81	1,07	30,0	25,00				
	0,06	3,06	0,11	25,0	25,00				
<b>0+075,00</b>	0,19	13,96	0,02	25,0	25,00	1,725	96,36	96,35	0,93
1	2,11	4,27	0,23	30,0	25,00				
	6,32	12,67	0,19	25,0	25,00				
<b>0+100,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,725	96,40	96,35	0,84
1	1,70	3,74	1,01	30,0	25,00				
	0,03	2,88	0,07	25,0	25,00				
<b>0+125,00</b>	0,14	5,72	0,11	25,0	25,00	1,725	96,47	96,43	0,86
1	1,84	4,03	0,93	30,0	25,00				
	0,00	0,93	0,04	25,0	25,00				
<b>0+150,00</b>	0,05	3,83	0,06	25,0	25,00	1,725	96,53	96,50	0,97
1	2,11	4,23	0,81	30,0	25,00				
	0,00	0,57	0,02	25,0	25,00				
<b>0+175,00</b>	0,01	1,44	0,03	25,0	25,00	1,725	96,57	96,54	0,90
1	2,25	4,46	0,77	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
<b>0+200,00</b>	0,00	0,03	0,00	25,0	25,00	1,725	96,61	96,58	0,94
1	2,43	4,82	0,71	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
<b>0+225,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,725	96,64	96,61	0,98
1	2,22	4,34	0,78	30,0	25,00				
	0,00	0,02	0,00	25,0	25,00				
<b>0+250,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,725	96,70	96,65	0,88
1	1,71	3,85	1,01	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
<b>0+275,00</b>	0,07	3,13	0,12	25,0	25,00	1,725	96,79	96,74	0,83
1	1,65	3,85	1,04	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
<b>0+300,00</b>	0,37	10,48	0,15	25,0	25,00	1,725	96,87	96,83	0,83
1	1,79	4,11	0,94	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				



PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL \* Bismarckstraße 10 \* 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "G", Planung, B 83  
Stat. 1+375, Teilabschnitt 1b, Abfluss 1,725 m³/s, BHQ 20

Projektnummer: 17 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 10.04.2013

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
<b>0+323,40</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	23,40	1,725	97,01	96,91	0,66
1	1,28	3,51	1,34	30,0	23,40				
	0,00	0,00	0,00	25,0	23,40				
<b>0+323,41</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,725	97,01	96,95	0,70
3	1,74	4,03	0,99	50,0	0,01				
Ausl-RD-3x2	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
<b>0+343,20</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,725	97,03	96,97	0,67
3	1,65	3,96	1,05	50,0	19,79				
Mitt-RD-3x2	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
<b>0+362,99</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,725	97,06	96,99	0,63
3	1,53	3,88	1,13	50,0	19,79				
Einl-RD-3x2	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
<b>0+363,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	0,01	1,725	97,08	96,99	0,63
1	1,34	3,72	1,29	30,0	0,01				
	0,00	0,05	0,03	25,0	0,01				
<b>Wehrbezeichnung :</b>		<b>B 83-neu</b>		<b>Verknüpft mit</b>		<b>Profil-oben : + 0 km + 363,00 m</b>		<b>Profil-unten : + 0</b>	
				<b>km + 323,40 m</b>					
Überfallwassermenge ( Q )		:	0,000	m3/s	Wehrkronenlänge	( B )	:	20,00	m
Wsp am Wehr		:	96,99	m+NN	Wehrkronenhöhe	( Hw )	:	103,58	m+NN
Überfallhöhe ( ho )		:	0,00	m	Berechn. Differenzhöhe	( hu )	:	0,00	m
					Überfallbeiwert	( My )	:	0,60	-
					Berechn. Abmin. Faktor	( c )	:	0,00	-
<b>0+367,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	4,00	1,725	97,10	97,03	0,66
1	1,42	3,81	1,21	30,0	4,00				
	0,00	0,10	0,11	25,0	4,00				
<b>0+367,01</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,725	97,13	97,03	0,66
3	1,21	5,22	1,43	50,0	0,01				
Aus-RD-2x0.6	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
<b>0+370,50</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,725	97,15	97,05	0,67
3	1,21	5,22	1,43	50,0	3,49				
Mit-RD-2x0.6	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
<b>0+374,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,725	97,17	97,07	0,68
3	1,21	5,22	1,43	50,0	3,50				
Ein-RD-2x0.6	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
<b>0+374,10</b>	0,01	0,60	0,10	25,0	0,10	1,725	97,17	97,14	0,75
1	1,66	3,90	0,87	30,0	0,10				
	1,13	12,45	0,26	25,0	0,10				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL \* Bismarckstraße 10 \* 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "G", Planung, B 83  
Stat. 1+375, Teilabschnitt 1b, Abfluss 1,725 m³/s, BHQ 20

Projektnummer: 17 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 10.04.2013

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
<b>Wehrbezeichnung :</b>									
<b>Wirtschafts w</b>		<b>Verknüpft mit km + 367,00 m</b>			<b>Profil-oben : + 0 km + 374,10 m</b>			<b>Profil-unten : + 0</b>	
Überfallwassermenge ( Q )	:	0,000	m3/s	Wehrkronenlänge	( B )	:	15,00	m	
Wsp am Wehr	:	97,14	m+NN	Wehrkronenhöhe	( Hw )	:	97,46	m+NN	
Überfallhöhe ( ho )	:	0,00	m	Berechn. Differenzhöhe	( hu )	:	0,00	m	
				Überfallbeiwert	( My )	:	0,60	-	
				Berechn. Abmin. Faktor	( c )	:	0,00	-	
<b>0+400,00</b>	0,01	1,84	0,03	25,0	25,90	1,725	97,25	97,20	0,76
1	1,63	3,97	1,02	30,0	25,90				
	0,36	11,55	0,15	25,0	25,90				
<b>0+425,00</b>	0,04	3,50	0,04	25,0	25,00	1,725	97,31	97,29	0,88
1	2,25	4,57	0,59	30,0	25,00				
	1,82	13,03	0,21	25,0	25,00				
<b>0+450,00</b>	0,62	11,07	0,14	25,0	25,00	1,725	97,33	97,32	0,84
1	1,88	4,07	0,68	30,0	25,00				
	1,60	13,24	0,23	25,0	25,00				
<b>0+475,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,725	97,38	97,34	0,83
1	1,90	4,03	0,90	30,0	25,00				
	0,14	2,59	0,18	25,0	25,00				
<b>0+481,00</b>	0,33	7,18	0,15	25,0	6,00	1,725	97,39	97,36	0,76
1	1,68	3,71	0,83	30,0	6,00				
	0,74	4,21	0,37	25,0	6,00				
<b>0+498,00</b>	1,19	10,06	0,26	25,0	17,00	1,725	97,42	97,40	0,66
1	1,52	3,68	0,73	30,0	17,00				
	1,19	10,06	0,26	25,0	17,00				
<b>0+523,00</b>	2,49	10,06	0,28	25,0	25,00	1,725	97,46	97,45	0,66
1	1,50	3,58	0,48	30,0	25,00				
	1,56	10,24	0,20	25,0	25,00				
<b>0+548,00</b>	2,10	10,22	0,33	25,0	25,00	1,725	97,49	97,47	0,62
1	1,33	3,37	0,62	30,0	25,00				
	1,00	10,07	0,21	25,0	25,00				
<b>0+573,00</b>	2,35	10,05	0,39	25,0	25,00	1,725	97,52	97,51	0,54
1	1,23	3,52	0,61	30,0	25,00				
	0,43	9,71	0,13	25,0	25,00				
<b>0+598,00</b>	1,74	9,38	0,57	25,0	25,00	1,725	97,60	97,57	0,47
1	0,82	2,87	0,91	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
<b>0+623,00</b>	1,14	9,76	0,61	25,0	25,00	1,725	97,80	97,74	0,42
1	0,83	3,25	1,24	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
<b>0+648,00</b>	1,17	9,61	0,52	25,0	25,00	1,725	98,02	97,97	0,52
1	0,96	3,15	1,16	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL \* Bismarckstraße 10 \* 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "G", Planung, B 83  
 Stat. 1+375, Teilabschnitt 1b, Abfluss 1,725 m³/s, BHQ 20

Projektnummer: 17 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 10.04.2013

Profil-km -Art	A (m²)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m³/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
<b>0+673,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	1,725	98,51	98,14	0,42
1	0,65	2,64	2,66	30,0	25,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
<b>0+683,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	10,00	1,725	98,85	98,68	0,50
1	0,94	2,93	1,83	30,0	10,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	10,00				

Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "G", Planung, B 83  
Stat. 1+375, Teilabschnitt 1b, Abfluss 2,625 m<sup>3</sup>/s, BHQ100

**Berechnungsverfahren :**

- Nach Manning-Strickler
- Mit Berücksichtigung der Rauheitswerte aus Lastfall 1  
Fließgewässerrauheiten (Sandrauheiten) im Sommer

**Gewählte Berechnungsparameter :**

- Projektnummer : 27
- Berechnung von Station + 0 km + 0,00 m  
bis Station + 0 km + 683,00 m
- Anfangswasserspiegel 96,168 m+NN
- Stationierung gegen Fließrichtung
- mit Ermittlung des schießenden Fließzustandes
- mit Ansatz Reibungsfläche Flussschlauch/Vorland
- Iterationsgenauigkeit der Wasserspiegel von 5,0 mm
- Berechnung FROUDE-Zahl nach Knauf-Könemann
- Mit Qurwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante

## PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL \* Bismarckstraße 10 \* 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "G", Planung, B 83  
Stat. 1+375, Teilabschnitt 1b, Abfluss 2,625 m³/s, BHQ100

Projektnummer: 27 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 10.04.2013

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
<b>0+000,00</b>	1,70	15,19	0,33	25,0	1,00	2,625	96,21	96,17	0,79
1	2,05	4,58	1,00	30,0	1,00				
	0,03	1,76	0,10	25,0	1,00				
<b>0+025,00</b>	1,15	13,91	0,28	25,0	25,00	2,625	96,29	96,24	0,87
1	2,01	4,21	1,07	30,0	25,00				
	0,70	12,07	0,22	25,0	25,00				
<b>0+050,00</b>	0,58	13,60	0,22	25,0	25,00	2,625	96,40	96,32	0,87
1	1,86	4,09	1,27	30,0	25,00				
	0,49	8,87	0,26	25,0	25,00				
<b>0+075,00</b>	1,65	14,07	0,08	25,0	25,00	2,625	96,46	96,46	1,04
1	2,49	4,48	0,28	30,0	25,00				
	7,52	12,77	0,24	25,0	25,00				
<b>0+100,00</b>	0,10	12,15	0,05	25,0	25,00	2,625	96,53	96,48	0,97
1	2,15	4,16	1,04	30,0	25,00				
	1,27	11,36	0,31	25,0	25,00				
<b>0+125,00</b>	1,61	13,68	0,27	25,0	25,00	2,625	96,59	96,56	0,99
1	2,30	4,44	0,88	30,0	25,00				
	0,84	11,69	0,20	25,0	25,00				
<b>0+150,00</b>	1,20	13,65	0,22	25,0	25,00	2,625	96,64	96,60	1,07
1	2,52	4,53	0,90	30,0	25,00				
	0,68	11,85	0,16	25,0	25,00				
<b>0+175,00</b>	0,95	13,97	0,18	25,0	25,00	2,625	96,69	96,65	1,01
1	2,68	4,78	0,90	30,0	25,00				
	0,38	11,51	0,11	25,0	25,00				
<b>0+200,00</b>	0,67	11,90	0,15	25,0	25,00	2,625	96,73	96,69	1,05
1	2,93	5,15	0,84	30,0	25,00				
	0,55	11,60	0,13	25,0	25,00				
<b>0+225,00</b>	0,52	12,19	0,14	25,0	25,00	2,625	96,77	96,73	1,10
1	2,67	4,62	0,92	30,0	25,00				
	0,53	9,01	0,17	25,0	25,00				
<b>0+250,00</b>	0,34	12,27	0,15	25,0	25,00	2,625	96,84	96,77	1,00
1	2,13	4,25	1,21	30,0	25,00				
	0,01	1,38	0,07	25,0	25,00				
<b>0+275,00</b>	1,22	12,45	0,30	25,0	25,00	2,625	96,93	96,88	0,97
1	2,15	4,29	1,05	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
<b>0+300,00</b>	2,05	13,54	0,32	25,0	25,00	2,625	96,99	96,96	0,96
1	2,27	4,46	0,86	30,0	25,00				
	0,09	3,56	0,09	25,0	25,00				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL \* Bismarckstraße 10 \* 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "G", Planung, B 83  
Stat. 1+375, Teilabschnitt 1b, Abfluss 2,625 m³/s, BHQ100

Projektnummer: 27 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 10.04.2013

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
<b>0+323,40</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	23,40	2,625	97,14	97,00	0,75
1	1,56	3,86	1,68	30,0	23,40				
	0,00	0,00	0,00	25,0	23,40				
<b>0+323,41</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	2,625	97,14	97,05	0,80
3	2,03	4,22	1,29	50,0	0,01				
Ausl-RD-3x2	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
<b>0+343,20</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	2,625	97,18	97,09	0,79
3	1,98	4,19	1,32	50,0	19,79				
Mitt-RD-3x2	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
<b>0+362,99</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	2,625	97,21	97,12	0,76
3	1,89	4,13	1,39	50,0	19,79				
Einl-RD-3x2	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
<b>0+363,00</b>	0,33	5,07	0,33	25,0	0,01	2,625	97,21	97,12	0,76
1	1,77	4,06	1,40	30,0	0,01				
	0,13	2,06	0,32	25,0	0,01				
<b>Wehrbezeichnung :</b>		<b>B 83-neu</b>		<b>Verknüpft mit</b>		<b>Profil-oben : + 0 km + 363,00 m</b>		<b>Profil-unten : + 0</b>	
				<b>km + 323,40 m</b>					
Überfallwassermenge ( Q )		:	0,000	m3/s	Wehrkronenlänge	( B )	:	20,00	m
Wsp am Wehr		:	97,12	m+NN	Wehrkronenhöhe	( Hw )	:	103,58	m+NN
Überfallhöhe ( ho )		:	0,00	m	Berechn. Differenzhöhe	( hu )	:	0,00	m
					Überfallbeiwert	( My )	:	0,60	-
					Berechn. Abmin. Faktor	( c )	:	0,00	-
<b>0+367,00</b>	0,47	5,09	0,38	25,0	4,00	2,625	97,23	97,15	0,78
1	1,87	4,12	1,30	30,0	4,00				
	0,04	0,57	0,32	25,0	4,00				
<b>0+367,01</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	2,604	97,39	97,15	0,78
3	1,21	5,22	2,16	50,0	0,01				
Aus-RD-2x0.6	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
<b>0+370,50</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	2,604	97,44	97,20	0,82
3	1,21	5,22	2,16	50,0	3,49				
Mit-RD-2x0.6	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
<b>0+374,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	2,604	97,48	97,24	0,85
3	1,21	5,22	2,16	50,0	3,50				
Ein-RD-2x0.6	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
<b>0+374,10</b>	0,86	3,53	0,18	25,0	0,10	2,604	97,48	97,47	1,08
1	2,81	4,58	0,39	30,0	0,10				
	5,32	12,78	0,25	25,0	0,10				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL \* Bismarckstraße 10 \* 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "G", Planung, B 83  
Stat. 1+375, Teilabschnitt 1b, Abfluss 2,625 m³/s, BHQ100

Projektnummer: 27 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 10.04.2013

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)	
<b>Wehrbezeichnung :</b>		<b>Wirtschafts w</b>	<b>Verknüpft mit km + 367,00 m</b>		<b>Profil-oben : + 0 km + 374,10 m</b>			<b>Profil-unten : + 0</b>		
Überfallwassermenge ( Q )	:	0,021	m3/s	Wehrkronenlänge	( B )	:	15,00	m		
Wsp am Wehr	:	97,47	m+NN	Wehrkronenhöhe	( Hw )	:	97,46	m+NN		
Überfallhöhe ( ho )	:	0,01	m	Berechn. Differenzhöhe	( hu )	:	0,00	m		
				Überfallbeiwert	( My )	:	0,60	-		
				Berechn. Abmin. Faktor	( c )	:	1,00	-		
<b>0+400,00</b>	3,80	14,26	0,20	25,0	25,90	2,625	97,49	97,49	1,05	
1	2,67	4,55	0,40	30,0	25,90					
	3,70	11,84	0,22	25,0	25,90					
<b>0+425,00</b>	2,41	13,16	0,15	25,0	25,00	2,625	97,50	97,50	1,09	
1	3,07	4,98	0,41	30,0	25,00					
	4,44	13,24	0,23	25,0	25,00					
<b>0+450,00</b>	2,71	11,26	0,20	25,0	25,00	2,625	97,51	97,51	1,03	
1	2,55	4,45	0,43	30,0	25,00					
	4,08	13,43	0,24	25,0	25,00					
<b>0+475,00</b>	0,66	12,71	0,14	25,0	25,00	2,625	97,54	97,52	1,01	
1	2,53	4,45	0,82	30,0	25,00					
	1,80	13,10	0,26	25,0	25,00					
<b>0+481,00</b>	2,25	11,75	0,26	25,0	6,00	2,625	97,55	97,54	0,94	
1	2,21	4,07	0,63	30,0	6,00					
	2,26	10,44	0,28	25,0	6,00					
<b>0+498,00</b>	2,68	10,22	0,29	25,0	17,00	2,625	97,56	97,56	0,82	
1	2,00	3,98	0,54	30,0	17,00					
	2,69	10,22	0,29	25,0	17,00					
<b>0+523,00</b>	3,72	10,19	0,30	25,0	25,00	2,625	97,58	97,58	0,79	
1	1,88	3,84	0,44	30,0	25,00					
	2,83	10,37	0,25	25,0	25,00					
<b>0+548,00</b>	3,27	10,34	0,35	25,0	25,00	2,625	97,60	97,59	0,74	
1	1,66	3,61	0,54	30,0	25,00					
	2,17	10,19	0,27	25,0	25,00					
<b>0+573,00</b>	3,40	10,16	0,41	25,0	25,00	2,625	97,63	97,62	0,65	
1	1,56	3,73	0,57	30,0	25,00					
	1,47	9,82	0,24	25,0	25,00					
<b>0+598,00</b>	2,58	9,48	0,65	25,0	25,00	2,625	97,70	97,67	0,57	
1	1,06	3,13	0,90	30,0	25,00					
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00					
<b>0+623,00</b>	1,73	9,82	0,76	25,0	25,00	2,625	97,86	97,81	0,49	
1	1,03	3,49	1,28	30,0	25,00					
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00					
<b>0+648,00</b>	1,62	9,66	0,71	25,0	25,00	2,625	98,08	98,02	0,57	
1	1,10	3,31	1,34	30,0	25,00					
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00					

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL \* Bismarckstraße 10 \* 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "G", Planung, B 83  
 Stat. 1+375, Teilabschnitt 1b, Abfluss 2,625 m³/s, BHQ100

Projektnummer: 27 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 10.04.2013

Profil-km -Art	A (m²)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m³/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
<b>0+673,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	2,625	98,68	98,24	0,52
1	0,89	3,04	2,95	30,0	25,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
<b>0+683,00</b>	0,00	0,00	0,00	25,0	10,00	2,625	99,01	98,80	0,62
1	1,29	3,36	2,04	30,0	10,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	10,00				