

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 18

Berechnungslisten

namenloses Gewässer „F“

Planung

Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "F", Planung, B 64
Stat. 7+598, Teilabschnitt 1b, Abfluss 2,215 m³/s, BHQ 5

Berechnungsverfahren :

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

Gewählte Berechnungsparameter :

- Projektnummer : 6
- Berechnung von Station + 0 km + 0,00 m
bis Station + 0 km + 627,00 m
- Anfangswasserspiegel 105,855 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 "F", Planung, B 64
Stat. 7+598, Teilabschnitt 1b, Abfluss 2,215 m³/s, BHQ 5

Projektnummer: 6 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 09.04.2013

Profil-km -Art	A (m ²)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m ³ /s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
0+000,00	0,00	0,00	0,00	25,0	1,00	2,215	105,95	105,86	0,41
1	0,56	2,49	1,75	30,0	1,00				schießend
	1,44	14,22	0,86	25,0	1,00				
0+025,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	2,215	106,58	106,46	0,39
1	0,45	2,17	2,05	30,0	25,00				schießend
	1,22	12,07	1,06	25,0	25,00				
0+050,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	2,215	107,29	107,21	0,47
1	0,65	2,58	1,64	30,0	25,00				schießend
	1,59	16,36	0,73	25,0	25,00				
0+075,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	2,215	107,90	107,79	0,40
1	0,60	2,68	1,90	30,0	25,00				schießend
	1,26	14,38	0,85	25,0	25,00				
0+100,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	2,215	108,67	108,49	0,52
1	0,69	2,59	2,21	30,0	25,00				schießend
	0,89	12,28	0,77	25,0	25,00				
0+125,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	2,215	109,69	109,36	0,49
1	0,69	2,67	2,72	30,0	25,00				schießend
	0,38	6,02	0,88	25,0	25,00				
0+150,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	2,215	110,52	110,33	0,68
1	1,16	3,32	1,91	30,0	25,00				schießend
	0,00	0,42	0,09	25,0	25,00				
0+175,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	2,215	111,17	110,95	0,47
1	0,67	2,76	2,38	30,0	25,00				schießend
	0,59	6,42	1,03	25,0	25,00				
0+200,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	2,215	111,79	111,72	0,60
1	1,18	3,36	1,29	30,0	25,00				schießend
	1,42	13,26	0,49	25,0	25,00				
0+224,83	1,10	9,30	0,58	25,0	24,83	2,215	111,99	111,91	0,58
1	1,10	3,11	1,44	30,0	24,83				
	0,00	0,00	0,00	25,0	24,83				
0+249,00	0,00	0,00	0,00	25,0	24,17	2,215	112,20	112,09	0,73
1	1,52	3,63	1,45	30,0	24,17				
	0,00	0,00	0,00	25,0	24,17				
0+249,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	2,215	112,21	112,09	0,73
8	1,46	3,22	1,51	50,0	0,10				
Ausl-neu B64	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+258,50	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	2,215	112,22	112,11	0,74
8	1,50	3,25	1,48	50,0	9,40				
Mitt-neu B64	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL * Bismarckstraße 10 * 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "F", Planung, B 64
Stat. 7+598, Teilabschnitt 1b, Abfluss 2,215 m³/s, BHQ 5

Projektnummer: 6 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 09.04.2013

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)
0+267,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	2,215	112,24	112,14	0,76
8	1,53	3,28	1,45	50,0	9,40				
Einl-neu B64	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+268,00	0,00	0,00	0,00	25,0	0,10	2,215	112,24	112,15	0,77
1	1,65	3,76	1,34	30,0	0,10				
	0,00	0,00	0,00	25,0	0,10				
0+275,50	0,00	0,00	0,00	25,0	7,50	2,215	112,28	112,21	0,81
1	1,81	3,93	1,22	30,0	7,50				
	0,00	0,00	0,00	25,0	7,50				
0+300,44	0,00	0,00	0,00	25,0	24,94	2,215	112,38	112,32	0,90
1	2,11	4,24	1,05	30,0	24,94				
	0,00	0,00	0,00	25,0	24,94				
0+315,40	0,00	0,00	0,00	25,0	14,96	2,215	114,50	114,33	0,52 schießend
1	1,22	3,79	1,82	30,0	14,96				
	0,00	0,00	0,00	25,0	14,96				
0+316,00	0,00	0,00	0,00	25,0	0,60	2,215	114,50	114,36	0,55
1	1,32	3,86	1,68	30,0	0,60				
	0,00	0,00	0,00	25,0	0,60				
0+316,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	2,215	114,62	114,40	0,59 schießend
3	1,07	3,28	2,07	40,0	0,10				
Ausl-Bahnd	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+321,25	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	2,215	114,67	114,48	0,62
3	1,13	3,33	1,96	40,0	5,15				
Mitt-Bahnd	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+326,40	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	2,215	114,72	114,51	0,59
3	1,09	3,29	2,04	40,0	5,15				
Einl-Bahnd	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+326,41	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	2,215	114,72	114,67	0,75
3	2,26	4,50	0,98	50,0	0,01				
Ausl-RD-3x2	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+339,40	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	2,215	114,74	114,68	0,72
3	2,17	4,45	1,02	50,0	12,99				
Mitt-RD-3x2	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+352,39	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	2,215	114,75	114,70	0,70
3	2,09	4,39	1,06	50,0	12,99				
Einl-RD-3x2	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+352,40	5,06	8,09	0,37	30,0	0,01	2,215	114,75	114,75	0,75
1	1,22	3,12	0,27	30,0	0,01				
	0,00	0,00	0,00	30,0	0,01				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL * Bismarckstraße 10 * 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "F", Planung, B 64
Stat. 7+598, Teilabschnitt 1b, Abfluss 2,215 m³/s, BHQ 5

Projektnummer: 6 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 09.04.2013

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)	
0+352,90	5,06	8,09	0,37	30,0	0,50	2,215	114,75	114,75	0,75	
1	1,22	3,13	0,27	30,0	0,50					
	0,00	0,00	0,00	30,0	0,50					
0+352,91	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	2,215	114,80	114,73	0,73	
3	1,82	3,95	1,22	50,0	0,01					
Aus-2,5x0,75	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00					
0+357,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	2,215	114,81	114,73	0,72	
3	1,81	3,94	1,22	50,0	4,99					
Mit-2,5x0,75	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00					
0+362,89	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	2,215	114,82	114,74	0,71	
3	1,77	3,91	1,25	50,0	4,99					
Ein-2,5x0,75	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00					
0+362,90	0,05	6,54	0,11	25,0	0,01	2,215	114,83	114,68	0,65	
1	1,30	3,36	1,70	30,0	0,01					
	0,00	0,00	0,00	25,0	0,01					
Wehrbezeichnung :	Weg-neu	Verknüpft mit				Profil-oben : + 0 km + 362,90 m		Profil-unten : + 0		
		km + 352,90 m								
Überfallwassermenge (Q)	:	0,000	m3/s	Wehrkronenlänge	(B)	:	16,00	m		
Wsp am Wehr	:	114,68	m+NN	Wehrkronenhöhe	(Hw)	:	115,77	m+NN		
Überfallhöhe (ho)	:	0,00	m	Berechn. Differenzhöhe	(hu)	:	0,00	m		
				Überfallbeiwert	(My)	:	0,60	-		
				Berechn. Abmin. Faktor	(c)	:	0,00	-		
0+363,40	0,12	6,55	0,18	25,0	0,50	2,215	114,83	114,69	0,66	
1	1,33	3,39	1,65	30,0	0,50					
	0,00	0,00	0,00	25,0	0,50					
0+364,40	0,00	0,00	0,00	25,0	1,00	2,215	115,05	114,50	0,42	
1	0,67	2,48	3,29	30,0	1,00				schießend	
	0,00	0,00	0,00	25,0	1,00					
0+375,50	0,00	0,00	0,00	25,0	11,10	2,215	115,78	115,28	0,41	
1	0,71	2,65	3,13	30,0	11,10				schießend	
	0,00	0,00	0,00	25,0	11,10					
0+400,78	0,00	0,00	0,00	25,0	25,28	2,215	116,94	116,66	0,51	
1	0,90	2,78	2,38	30,0	25,28				schießend	
	0,14	3,32	0,50	25,0	25,28					
0+427,00	0,00	0,00	0,00	25,0	26,22	2,215	117,68	117,48	0,54	
1	0,75	2,52	2,22	30,0	26,22				schießend	
	0,68	7,82	0,82	25,0	26,22					
0+452,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	2,215	118,43	118,23	0,49	
1	0,70	2,55	2,26	30,0	25,00				schießend	
	0,69	7,29	0,92	25,0	25,00					

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL * Bismarckstraße 10 * 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "F", Planung, B 64
Stat. 7+598, Teilabschnitt 1b, Abfluss 2,215 m³/s, BHQ 5

Projektnummer: 6 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 09.04.2013

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)
0+477,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	2,215	119,36	119,05	0,49
1	0,71	2,54	2,64	30,0	25,00				schießend
	0,41	6,23	0,84	25,0	25,00				
0+502,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	2,215	120,24	119,95	0,66
1	0,90	2,71	2,41	30,0	25,00				schießend
	0,12	4,81	0,35	25,0	25,00				
0+527,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	2,215	120,92	120,68	0,64
1	0,85	2,59	2,32	30,0	25,00				schießend
	0,42	7,93	0,58	25,0	25,00				
0+552,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	2,215	121,68	121,38	0,62
1	0,80	2,56	2,55	30,0	25,00				schießend
	0,27	5,04	0,65	25,0	25,00				
0+577,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	2,215	122,31	122,18	0,54
1	0,96	2,92	1,78	30,0	25,00				schießend
	0,69	6,17	0,73	25,0	25,00				
0+602,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	2,215	123,22	122,77	0,44
1	0,75	2,82	2,96	30,0	25,00				schießend
	0,00	0,21	0,20	25,0	25,00				
0+627,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	2,215	124,07	123,95	0,68
1	1,28	3,59	1,61	30,0	25,00				schießend
	0,28	2,94	0,55	25,0	25,00				

Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "F", Planung, B 64
Stat. 7+598, Teilabschnitt 1b, Abfluss 3,964 m³/s, BHQ 20

Berechnungsverfahren :

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

Gewählte Berechnungsparameter :

- Projektnummer : 16
- Berechnung von Station + 0 km + 0,00 m
bis Station + 0 km + 627,00 m
- Anfangswasserspiegel 105,913 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 "F", Planung, B 64
Stat. 7+598, Teilabschnitt 1b, Abfluss 3,964 m³/s, BHQ 20

Projektnummer: 16 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 09.04.2013

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)
0+000,00	0,00	0,00	0,00	25,0	1,00	3,964	106,02	105,91	0,46
1	0,70	2,71	1,94	30,0	1,00				schießend
	2,27	14,62	1,15	25,0	1,00				
0+025,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	3,964	106,66	106,52	0,45
1	0,59	2,47	2,23	30,0	25,00				schießend
	2,11	15,81	1,26	25,0	25,00				
0+050,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	3,964	107,36	107,27	0,53
1	0,79	2,75	1,79	30,0	25,00				schießend
	2,57	16,42	0,99	25,0	25,00				
0+075,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	3,964	107,98	107,84	0,45
1	0,74	2,86	2,11	30,0	25,00				schießend
	2,04	14,43	1,17	25,0	25,00				
0+100,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	3,964	108,72	108,56	0,59
1	0,87	2,87	2,32	30,0	25,00				schießend
	1,93	16,78	1,01	25,0	25,00				
0+125,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	3,964	109,82	109,43	0,56
1	0,88	3,00	3,18	30,0	25,00				schießend
	0,92	9,37	1,28	25,0	25,00				
0+150,00	0,45	4,43	0,53	25,0	25,00	3,964	110,66	110,54	0,89
1	1,85	4,09	1,71	30,0	25,00				schießend
	1,01	9,43	0,54	25,0	25,00				
0+175,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	3,964	111,27	111,04	0,56
1	0,92	3,21	2,56	30,0	25,00				schießend
	1,25	9,37	1,29	25,0	25,00				
0+200,00	0,00	0,65	0,09	25,0	25,00	3,964	111,88	111,79	0,67
1	1,39	3,55	1,57	30,0	25,00				schießend
	2,33	13,33	0,76	25,0	25,00				
0+224,83	2,22	10,99	0,81	25,0	24,83	3,964	112,10	112,02	0,69
1	1,42	3,50	1,54	30,0	24,83				
	0,00	0,00	0,00	25,0	24,83				
0+249,00	0,00	0,00	0,00	25,0	24,17	3,964	112,42	112,17	0,81
1	1,79	3,91	2,22	30,0	24,17				
	0,00	0,00	0,00	25,0	24,17				
0+249,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	3,964	112,46	112,13	0,77
8	1,57	3,31	2,52	50,0	0,10				schießend
Ausl-neu B64	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+258,50	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	3,964	112,51	112,28	0,91
8	1,87	3,62	2,11	50,0	9,40				
Mitt-neu B64	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL * Bismarckstraße 10 * 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "F", Planung, B 64
Stat. 7+598, Teilabschnitt 1b, Abfluss 3,964 m³/s, BHQ 20

Projektnummer: 16 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 09.04.2013

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)
0+267,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	3,964	112,54	112,34	0,96
8	1,98	3,74	2,00	50,0	9,40				
Einl-neu B64	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+268,00	0,00	0,00	0,00	25,0	0,10	3,964	112,54	112,43	1,05
1	2,69	4,77	1,47	30,0	0,10				
	0,00	0,00	0,00	25,0	0,10				
0+275,50	0,00	0,00	0,00	25,0	7,50	3,964	112,57	112,48	1,09
1	2,85	4,91	1,39	30,0	7,50				
	0,00	0,00	0,00	25,0	7,50				
0+300,44	0,00	0,00	0,00	25,0	24,94	3,964	112,67	112,59	1,17
1	3,22	5,22	1,23	30,0	24,94				
	0,00	0,00	0,00	25,0	24,94				
0+315,40	0,00	0,00	0,00	25,0	14,96	3,964	114,75	114,49	0,68
1	1,78	4,14	2,22	30,0	14,96				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	14,96				
0+316,00	0,00	0,00	0,00	25,0	0,60	3,964	114,75	114,53	0,72
1	1,90	4,20	2,08	30,0	0,60				
	0,00	0,00	0,00	25,0	0,60				
0+316,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	3,964	114,93	114,61	0,80
3	1,58	3,70	2,51	40,0	0,10				schießend
Ausl-Bahnd	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+321,25	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	3,964	114,98	114,70	0,84
3	1,68	3,78	2,36	40,0	5,15				
Mitt-Bahnd	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+326,40	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	3,964	115,03	114,74	0,82
3	1,64	3,74	2,42	40,0	5,15				
Einl-Bahnd	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+326,41	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	3,964	115,03	114,95	1,03
3	3,08	5,05	1,29	50,0	0,01				
Ausl-RD-3x2	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+339,40	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	3,964	115,05	114,96	1,00
3	3,00	5,00	1,32	50,0	12,99				
Mitt-RD-3x2	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+352,39	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	3,964	115,07	114,97	0,97
3	2,92	4,94	1,36	50,0	12,99				
Einl-RD-3x2	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+352,40	7,32	8,39	0,46	30,0	0,01	3,964	115,07	115,05	1,05
1	1,95	3,97	0,31	30,0	0,01				
	0,00	0,00	0,00	30,0	0,01				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL * Bismarckstraße 10 * 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "F", Planung, B 64
Stat. 7+598, Teilabschnitt 1b, Abfluss 3,964 m³/s, BHQ 20

Projektnummer: 16 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 09.04.2013

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)	
0+352,90	7,32	8,39	0,46	30,0	0,50	3,964	115,07	115,05	1,05	
1	1,95	3,98	0,31	30,0	0,50					
	0,00	0,00	0,00	30,0	0,50					
0+352,91	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	3,964	115,28	115,05	1,05	
3	1,88	6,52	2,11	50,0	0,01					
Aus-2,5x0,75	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00					
0+357,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	3,964	115,32	115,10	1,09	
3	1,88	6,52	2,11	50,0	4,99					
Mit-2,5x0,75	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00					
0+362,89	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	3,964	115,37	115,14	1,11	
3	1,88	6,52	2,11	50,0	4,99					
Ein-2,5x0,75	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00					
0+362,90	4,46	7,22	0,32	25,0	0,01	3,964	115,37	115,36	1,33	
1	3,31	4,72	0,42	30,0	0,01					
	3,87	7,02	0,30	25,0	0,01					
Wehrbezeichnung :	Weg-neu	Verknüpft mit			Profil-oben : + 0 km + 362,90 m			Profil-unten : + 0		
		km + 352,90 m								
Überfallwassermenge (Q)	:	0,000	m3/s	Wehrkronenlänge	(B)	:	16,00	m		
Wsp am Wehr	:	115,36	m+NN	Wehrkronenhöhe	(Hw)	:	115,77	m+NN		
Überfallhöhe (ho)	:	0,00	m	Berechn. Differenzhöhe	(hu)	:	0,00	m		
				Überfallbeiwert	(My)	:	0,60	-		
				Berechn. Abmin. Faktor	(c)	:	0,00	-		
0+363,40	4,46	7,22	0,32	25,0	0,50	3,964	115,37	115,36	1,33	
1	3,31	4,72	0,42	30,0	0,50					
	3,87	7,02	0,30	25,0	0,50					
0+364,40	0,00	0,00	0,00	25,0	1,00	3,964	115,37	115,30	1,22	
1	3,39	5,31	1,17	30,0	1,00					
	0,00	0,00	0,00	25,0	1,00					
0+375,50	0,00	0,00	0,00	25,0	11,10	3,964	116,05	115,45	0,58	
1	1,15	3,30	3,43	30,0	11,10				schießend	
	0,00	0,00	0,00	25,0	11,10					
0+400,78	0,33	6,49	0,55	25,0	25,28	3,964	117,05	116,78	0,63	
1	1,19	3,03	2,59	30,0	25,28				schießend	
	0,81	8,08	0,87	25,0	25,28					
0+427,00	0,17	5,09	0,44	25,0	26,22	3,964	117,77	117,57	0,63	
1	0,93	2,71	2,48	30,0	26,22				schießend	
	1,48	11,52	1,08	25,0	26,22					
0+452,00	0,05	2,28	0,35	25,0	25,00	3,964	118,52	118,32	0,58	
1	0,89	2,78	2,49	30,0	25,00				schießend	
	1,46	10,61	1,18	25,0	25,00					

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL * Bismarckstraße 10 * 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "F", Planung, B 64
Stat. 7+598, Teilabschnitt 1b, Abfluss 3,964 m³/s, BHQ 20

Projektnummer: 16 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 09.04.2013

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)
0+477,00 1	0,01	1,03	0,28	25,0	25,00	3,964	119,46	119,14	0,58 schießend
	0,90	2,77	2,95	30,0	25,00				
	1,10	10,25	1,17	25,0	25,00				
0+502,00 1	0,13	3,27	0,47	25,0	25,00	3,964	120,32	120,06	0,77 schießend
	1,16	2,95	2,59	30,0	25,00				
	1,22	15,40	0,74	25,0	25,00				
0+527,00 1	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	3,964	121,02	120,76	0,72 schießend
	1,04	2,83	2,63	30,0	25,00				
	1,37	14,28	0,90	25,0	25,00				
0+552,00 1	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	3,964	121,76	121,49	0,73 schießend
	1,06	2,88	2,65	30,0	25,00				
	1,16	10,51	0,99	25,0	25,00				
0+577,00 1	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	3,964	122,47	122,23	0,59 schießend
	1,11	3,09	2,48	30,0	25,00				
	1,10	7,77	1,11	25,0	25,00				
0+602,00 1	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	3,964	123,46	122,91	0,58 schießend
	1,12	3,25	3,37	30,0	25,00				
	0,19	2,59	1,00	25,0	25,00				
0+627,00 1	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	3,964	124,24	124,11	0,84 schießend
	1,82	4,18	1,76	30,0	25,00				
	0,95	5,42	0,80	25,0	25,00				

Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "F", Planung, B 64
Stat. 7+598, Teilabschnitt 1b, Abfluss 6,204 m³/s, BHQ100

Berechnungsverfahren :

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

Gewählte Berechnungsparameter :

- Projektnummer : 26
- Berechnung von Station + 0 km + 0,00 m
bis Station + 0 km + 627,00 m
- Anfangswasserspiegel 105,972 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 "F", Planung, B 64
Stat. 7+598, Teilabschnitt 1b, Abfluss 6,204 m³/s, BHQ100

Projektnummer: 26 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 09.04.2013

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)
0+000,00	0,00	0,00	0,00	25,0	1,00	6,204	106,11	105,97	0,52
1	0,85	2,92	2,10	30,0	1,00				schießend
	3,12	14,68	1,42	25,0	1,00				
0+025,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	6,204	106,74	106,57	0,50
1	0,71	2,63	2,37	30,0	25,00				schießend
	2,94	15,87	1,54	25,0	25,00				
0+050,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	6,204	107,45	107,33	0,59
1	0,93	2,90	2,01	30,0	25,00				schießend
	3,45	16,48	1,26	25,0	25,00				
0+075,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	6,204	108,06	107,90	0,51
1	0,90	3,05	2,24	30,0	25,00				schießend
	2,91	14,49	1,44	25,0	25,00				
0+100,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	6,204	108,79	108,61	0,64
1	1,00	3,02	2,50	30,0	25,00				schießend
	2,81	16,83	1,32	25,0	25,00				
0+125,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	6,204	109,90	109,50	0,63
1	1,07	3,31	3,40	30,0	25,00				schießend
	1,65	12,55	1,55	25,0	25,00				
0+150,00	0,78	4,50	0,81	25,0	25,00	6,204	110,76	110,61	0,96
1	2,13	4,25	1,96	30,0	25,00				schießend
	1,74	9,99	0,81	25,0	25,00				
0+175,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	6,204	111,36	111,11	0,63
1	1,16	3,61	2,71	30,0	25,00				schießend
	2,06	12,00	1,48	25,0	25,00				
0+200,00	0,14	3,61	0,31	25,0	25,00	6,204	111,97	111,86	0,74
1	1,59	3,68	1,83	30,0	25,00				schießend
	3,17	13,39	1,02	25,0	25,00				
0+224,83	3,30	11,44	1,01	25,0	24,83	6,204	112,21	112,12	0,79
1	1,74	3,86	1,64	30,0	24,83				
	0,07	2,76	0,21	25,0	24,83				
0+249,00	0,00	0,00	0,00	25,0	24,17	6,204	112,81	112,15	0,79
1	1,72	3,84	3,60	30,0	24,17				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	24,17				
0+249,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	6,204	112,82	112,34	0,98
8	2,04	3,80	3,05	50,0	0,10				schießend
Ausl-neu B64	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+258,50	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	6,204	112,88	112,54	1,17
8	2,39	4,30	2,60	50,0	9,40				
Mitt-neu B64	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL * Bismarckstraße 10 * 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "F", Planung, B 64
Stat. 7+598, Teilabschnitt 1b, Abfluss 6,204 m³/s, BHQ100

Projektnummer: 26 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 09.04.2013

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)
0+267,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	6,204	112,93	112,62	1,24
8	2,50	4,52	2,48	50,0	9,40				
Einl-neu B64	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+268,00	0,00	0,00	0,00	25,0	0,10	6,204	112,93	112,84	1,46
1	4,63	6,24	1,34	30,0	0,10				
	0,03	0,80	0,16	25,0	0,10				
0+275,50	0,00	0,00	0,00	25,0	7,50	6,204	112,95	112,86	1,47
1	4,70	6,29	1,32	30,0	7,50				
	0,00	0,00	0,00	25,0	7,50				
0+300,44	0,00	0,00	0,00	25,0	24,94	6,204	113,02	112,94	1,52
1	4,96	6,46	1,25	30,0	24,94				
	0,00	0,00	0,00	25,0	24,94				
0+315,40	0,00	0,00	0,00	25,0	14,96	6,204	115,01	114,68	0,87
1	2,43	4,51	2,55	30,0	14,96				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	14,96				
0+316,00	0,00	0,00	0,00	25,0	0,60	6,204	115,02	114,71	0,90
1	2,53	4,57	2,45	30,0	0,60				
	0,00	0,00	0,00	25,0	0,60				
0+316,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	6,204	115,27	114,84	1,03
3	2,14	4,16	2,90	40,0	0,10				schießend
Ausl-Bahnd	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+321,25	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	6,204	115,32	114,95	1,09
3	2,28	4,27	2,72	40,0	5,15				
Mitt-Bahnd	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+326,40	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	6,204	115,38	114,99	1,07
3	2,26	4,25	2,75	40,0	5,15				
Einl-Bahnd	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+326,41	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	6,204	115,38	115,25	1,33
3	4,00	5,66	1,55	50,0	0,01				
Ausl-RD-3x2	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+339,40	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	6,204	115,39	115,26	1,30
3	3,92	5,61	1,58	50,0	12,99				
Mitt-RD-3x2	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+352,39	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	6,204	115,41	115,28	1,28
3	3,84	5,55	1,62	50,0	12,99				
Einl-RD-3x2	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+352,40	9,88	8,74	0,53	30,0	0,01	6,204	115,41	115,40	1,40
1	2,95	4,93	0,34	30,0	0,01				
	0,00	0,00	0,00	30,0	0,01				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL * Bismarckstraße 10 * 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "F", Planung, B 64
Stat. 7+598, Teilabschnitt 1b, Abfluss 6,204 m³/s, BHQ100

Projektnummer: 26 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 09.04.2013

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)	
0+352,90	9,88	8,74	0,53	30,0	0,50	6,204	115,41	115,40	1,40	
1	2,95	4,94	0,34	30,0	0,50					
	0,00	0,00	0,00	30,0	0,50					
0+352,91	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	4,944	115,75	115,40	1,40	
3	1,88	6,52	2,63	50,0	0,01					
Aus-2,5x0,75	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00					
0+357,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	4,944	115,82	115,47	1,46	
3	1,88	6,52	2,63	50,0	4,99					
Mit-2,5x0,75	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00					
0+362,89	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	4,944	115,89	115,54	1,51	
3	1,88	6,52	2,63	50,0	4,99					
Ein-2,5x0,75	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00					
0+362,90	7,89	7,74	0,25	25,0	0,01	4,944	115,89	115,88	1,85	
1	4,87	5,77	0,26	30,0	0,01					
	7,27	7,54	0,24	25,0	0,01					
Wehrbezeichnung :		Weg-neu	Verknüpft mit		Profil-oben : + 0 km + 362,90 m			Profil-unten : + 0		
			km + 352,90 m							
Überfallwassermenge (Q)		:	1,260	m3/s	Wehrkronenlänge	(B)	:	16,00	m	
Wsp am Wehr		:	115,89	m+NN	Wehrkronenhöhe	(Hw)	:	115,77	m+NN	
Überfallhöhe (ho)		:	0,12	m	Berechn. Differenzhöhe	(hu)	:	0,00	m	
					Überfallbeiwert	(My)	:	0,60	-	
					Berechn. Abmin. Faktor	(c)	:	1,00	-	
0+363,40	7,90	7,74	0,31	25,0	0,50	6,204	115,89	115,88	1,85	
1	4,87	5,77	0,33	30,0	0,50					
	7,27	7,54	0,30	25,0	0,50					
0+364,40	1,51	5,69	0,28	25,0	1,00	6,204	115,89	115,87	1,79	
1	6,26	6,79	0,77	30,0	1,00					
	3,44	12,22	0,29	25,0	1,00					
0+375,50	0,00	0,00	0,00	25,0	11,10	6,204	116,26	115,63	0,76	
1	1,77	4,04	3,51	30,0	11,10				schießend	
	0,00	0,00	0,00	25,0	11,10					
0+400,78	0,99	11,30	0,79	25,0	25,28	6,204	117,11	116,86	0,71	
1	1,37	3,18	2,75	30,0	25,28				schießend	
	1,53	11,09	1,07	25,0	25,28					
0+427,00	0,65	9,97	0,69	25,0	26,22	6,204	117,84	117,63	0,69	
1	1,06	2,84	2,67	30,0	26,22				schießend	
	2,30	14,39	1,26	25,0	26,22					
0+452,00	0,33	5,75	0,66	25,0	25,00	6,204	118,61	118,38	0,64	
1	1,05	2,91	2,71	30,0	25,00				schießend	
	2,28	13,26	1,38	25,0	25,00					

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL * Bismarckstraße 10 * 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "F", Planung, B 64
Stat. 7+598, Teilabschnitt 1b, Abfluss 6,204 m³/s, BHQ100

Projektnummer: 26 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 09.04.2013

Profil-km -Art	A (m ²)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m ³ /s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)
0+477,00	0,20	4,02	0,68	25,0	25,00	6,204	119,52	119,21	0,65
1	1,07	2,92	3,11	30,0	25,00				schießend
	1,97	13,70	1,39	25,0	25,00				
0+502,00	0,40	5,80	0,69	25,0	25,00	6,204	120,36	120,12	0,83
1	1,30	3,07	2,76	30,0	25,00				schießend
	2,26	17,53	1,04	25,0	25,00				
0+527,00	0,01	0,72	0,20	25,0	25,00	6,204	121,08	120,83	0,79
1	1,19	3,00	2,84	30,0	25,00				schießend
	2,51	19,30	1,12	25,0	25,00				
0+552,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	6,204	121,83	121,57	0,81
1	1,26	3,12	2,80	30,0	25,00				schießend
	2,20	14,45	1,22	25,0	25,00				
0+577,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	6,204	122,60	122,31	0,67
1	1,30	3,29	2,88	30,0	25,00				schießend
	1,74	9,78	1,41	25,0	25,00				
0+602,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	6,204	123,62	123,02	0,69
1	1,46	3,61	3,66	30,0	25,00				schießend
	0,60	4,59	1,43	25,0	25,00				
0+627,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	6,204	124,39	124,23	0,96
1	2,27	4,63	1,98	30,0	25,00				schießend
	1,71	7,28	1,01	25,0	25,00				