

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 6

Berechnungslisten

namenloses Gewässer „A“

Bestand

Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "A", Bestand, B 64
Stat. 5+645, Teilabschnitt 1b, Abfluss 0,367 m³/s, BHQ 5

Berechnungsverfahren :

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

Gewählte Berechnungsparameter :

- Projektnummer : 1
- Berechnung von Station + 0 km + 0,00 m
bis Station + 0 km + 340,00 m
- Anfangswasserspiegel 103,192 m+NN
- Stationierung gegen Fließrichtung
- mit Ermittlung des schießenden Fließzustandes
- mit Ansatz Reibungsfläche Flussschlauch/Vorland
- Iterationsgenauigkeit der Wasserspiegel von 20,0 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 "A", Bestand, B 64
Stat. 5+645, Teilabschnitt 1b, Abfluss 0,367 m³/s, BHQ 5

Projektnummer: 1 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 11.04.2013

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	0,367	103,22	103,19	0,32
1	0,47	2,70	0,79	30,0	1,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	1,00				
0+025,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	0,367	103,30	103,30	0,61
1	1,08	3,42	0,34	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
0+050,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	0,367	103,33	103,32	0,65
1	0,95	3,03	0,38	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
0+075,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	0,367	103,36	103,35	0,61
1	0,83	2,59	0,44	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
0+100,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	0,367	103,38	103,37	0,61
1	0,90	2,86	0,41	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
0+125,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	0,367	103,40	103,40	0,80
1	1,10	2,96	0,33	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
0+125,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,367	103,49	103,40	0,78
4	0,28	1,87	1,32	60,0	0,10				
Ausl-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+131,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,367	103,51	103,42	0,81
4	0,28	1,87	1,32	60,0	5,90				
Mitt-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+136,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,367	103,53	103,44	0,85
4	0,28	1,87	1,32	60,0	5,90				
Einl-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+137,00	1,60	11,37	0,07	25,0	0,10	0,367	103,53	103,51	0,92
1	1,39	3,35	0,18	30,0	0,10				
	0,00	0,33	0,01	25,0	0,10				
Wehrbezeichnung : Durchlass 1									
Verknüpft mit km + 125,00 m					Profil-oben : + 0 km + 137,00 m			Profil-unten : + 0	
Überfallwassermenge (Q)	:	0,000	m3/s	Wehrkronenlänge	(B)	:	20,00	m	
Wsp am Wehr	:	103,51	m+NN	Wehrkronenhöhe	(Hw)	:	103,55	m+NN	
Überfallhöhe (ho)	:	0,00	m	Berechn. Differenzhöhe	(hu)	:	0,00	m	
				Überfallbeiwert	(My)	:	0,60	-	
				Berechn. Abmin. Faktor	(c)	:	0,00	-	
0+150,00	1,45	10,77	0,07	25,0	13,00	0,367	103,53	103,52	0,77
1	1,58	3,90	0,17	30,0	13,00				
	0,01	0,55	0,01	25,0	13,00				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL * Bismarckstraße 10 * 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "A", Bestand, B 64
Stat. 5+645, Teilabschnitt 1b, Abfluss 0,367 m³/s, BHQ 5

Projektnummer: 1 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 11.04.2013

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+166,00	0,00	0,00	0,00	25,0	16,00	0,367	103,54	103,54	0,92
1	1,39	3,36	0,26	30,0	16,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	16,00				
0+166,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,367	103,63	103,54	0,92
4	0,28	1,87	1,32	60,0	0,10				
Ausl-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+171,50	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,367	103,64	103,55	0,90
4	0,28	1,87	1,32	60,0	5,40				
Mitt-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+176,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,367	103,66	103,57	0,89
4	0,28	1,87	1,32	60,0	5,40				
Einl-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+177,00	0,00	0,00	0,00	25,0	0,10	0,367	103,66	103,64	0,96
1	1,55	3,63	0,24	30,0	0,10				
	0,00	0,00	0,00	25,0	0,10				
<p>Wehrbezeichnung : Durchlass 2 Verknüpft mit Profil-oben : + 0 km + 177,00 m Profil-unten : + 0 km + 166,00 m</p> <p>Überfallwassermenge (Q) : 0,000 m3/s Wehrkronenlänge (B) : 20,00 m Wsp am Wehr : 103,64 m+NN Wehrkronenhöhe (Hw) : 103,81 m+NN Überfallhöhe (ho) : 0,00 m Berechn. Differenzhöhe (hu) : 0,00 m Überfallbeiwert (My) : 0,60 - Berechn. Abmin. Faktor (c) : 0,00 -</p>									
0+200,00	0,00	0,00	0,00	25,0	23,00	0,367	103,84	103,78	0,33
1	0,33	1,83	1,12	30,0	23,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	23,00				
0+213,00	0,00	0,00	0,00	25,0	11,90	0,367	104,44	104,36	0,29
1	0,29	1,76	1,26	30,0	13,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	14,30				
0+225,00	0,00	0,00	0,00	25,0	10,70	0,367	104,90	104,71	0,19
1	0,19	1,68	1,89	30,0	12,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	13,30				
0+233,00	0,00	0,00	0,00	25,0	10,50	0,367	105,37	105,19	0,38
1	0,20	1,15	1,87	30,0	8,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	5,30				
0+233,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,367	105,39	105,21	0,40
4	0,19	1,13	1,89	60,0	0,10				schießend
Ausl-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+240,50	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,367	105,48	105,29	0,39
4	0,19	1,13	1,91	60,0	7,40				schießend
Mitt-DN600	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 "A", Bestand, B 64
Stat. 5+645, Teilabschnitt 1b, Abfluss 0,367 m³/s, BHQ 5

Projektnummer: 1 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 11.04.2013

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+247,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,367	105,56	105,39	0,41
4	0,20	1,16	1,81	60,0	7,40				schießend
Einl-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+248,00	0,00	0,31	0,16	25,0	0,10	0,367	105,56	105,47	0,49
1	0,30	1,44	1,21	30,0	0,10				
	0,00	0,16	0,25	25,0	0,10				
Wehrbezeichnung : Durchlaß B64									
Verknüpft mit km + 233,00 m			Profil-oben : + 0 km + 248,00 m				Profil-unten : + 0		
Überfallwassermenge (Q)			: 0,000 m³/s			Wehrkronenlänge (B)			: 20,00 m
Wsp am Wehr			: 105,47 m+NN			Wehrkronenhöhe (Hw)			: 106,63 m+NN
Überfallhöhe (ho)			: 0,00 m			Berechn. Differenzhöhe (hu)			: 0,00 m
						Überfallbeiwert (My)			: 0,60 -
						Berechn. Abmin. Faktor (c)			: 0,00 -
0+251,00	0,05	1,10	0,39	25,0	3,00	0,367	106,23	106,16	0,43
1	0,28	1,61	1,22	30,0	3,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	3,00				
0+251,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,327	106,50	106,16	0,43
4	0,13	1,26	2,60	60,0	0,10				
Ausl-DN400	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+253,50	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,327	106,82	106,25	0,29
4	0,10	0,83	3,33	60,0	2,40				schießend
Mitt-DN400	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+255,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,327	106,94	106,59	0,39
4	0,12	1,11	2,64	60,0	2,40				schießend
Einl-DN400	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+256,00	0,00	0,00	0,00	25,0	0,10	0,327	106,94	106,91	0,71
1	0,63	2,83	0,52	30,0	0,10				
	0,00	0,11	0,04	25,0	0,10				
Wehrbezeichnung : Durchlass 3									
Verknüpft mit km + 251,00 m			Profil-oben : + 0 km + 256,00 m				Profil-unten : + 0		
Überfallwassermenge (Q)			: 0,040 m³/s			Wehrkronenlänge (B)			: 20,00 m
Wsp am Wehr			: 106,92 m+NN			Wehrkronenhöhe (Hw)			: 106,91 m+NN
Überfallhöhe (ho)			: 0,01 m			Berechn. Differenzhöhe (hu)			: 0,00 m
						Überfallbeiwert (My)			: 0,60 -
						Berechn. Abmin. Faktor (c)			: 1,00 -
0+265,00	0,00	0,00	0,00	25,0	9,00	0,367	107,52	107,46	0,25
1	0,35	2,46	1,05	30,0	9,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	9,00				
0+275,00	0,00	0,00	0,00	25,0	10,00	0,367	108,25	107,52	0,19
1	0,10	0,91	3,77	30,0	10,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	10,00				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL * Bismarckstraße 10 * 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "A", Bestand, B 64
Stat. 5+645, Teilabschnitt 1b, Abfluss 0,367 m³/s, BHQ 5

Projektnummer: 1 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 11.04.2013

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+282,00	0,00	0,00	0,00	25,0	7,00	0,367	109,83	109,67	0,08
1	0,21	3,43	1,77	31,0	7,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	7,00				
0+297,00	0,00	0,00	0,00	25,0	15,00	0,367	111,80	111,62	0,10
1	0,20	2,86	1,85	31,0	15,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	15,00				
0+304,00	0,00	0,00	0,00	25,0	7,00	0,367	112,71	112,54	0,07
1	0,20	3,82	1,79	35,0	7,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	7,00				
0+313,00	0,00	0,00	0,00	25,0	9,00	0,367	113,99	113,81	0,07
1	0,20	4,02	1,85	35,0	9,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	9,00				
0+313,40	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,367	114,06	113,91	0,07
3	0,22	3,72	1,68	35,0	0,40				schießend
Ausl-Durchl	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+320,05	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,367	115,12	114,89	0,06
3	0,17	3,69	2,11	35,0	6,65				schießend
Mitt-Durchl	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+326,70	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,367	116,01	115,91	0,09
3	0,26	3,72	1,39	35,0	6,65				schießend
Einl-Durchl	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+327,00	0,00	0,00	0,00	25,0	0,30	0,367	116,04	115,96	0,11
1	0,28	4,27	1,31	35,0	0,30				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	0,30				
0+332,00	0,00	0,00	0,00	25,0	5,00	0,367	116,93	116,64	0,08
1	0,16	3,57	2,35	35,0	5,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	5,00				
0+340,00	0,02	0,92	0,25	25,0	8,00	0,367	118,18	118,17	0,08
1	0,67	13,77	0,54	30,0	8,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	8,00				

Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "A", Bestand, B 64
Stat. 5+645, Teilabschnitt 1b, Abfluss 0,618 m³/s, BHQ 20

Berechnungsverfahren :

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

Gewählte Berechnungsparameter :

- Projektnummer : 11
- Berechnung von Station + 0 km + 0,00 m
bis Station + 0 km + 340,00 m
- Anfangswasserspiegel 103,263 m+NN
- Stationierung gegen Fließrichtung
- mit Ermittlung des schießenden Fließzustandes
- mit Ansatz Reibungsfläche Flussschlauch/Vorland
- Iterationsgenauigkeit der Wasserspiegel von 20,0 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 "A", Bestand, B 64
Stat. 5+645, Teilabschnitt 1b, Abfluss 0,618 m³/s, BHQ 20

Projektnummer: 11 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 11.04.2013

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	0,07	3,28	0,17	25,0	1,00	0,618	103,30	103,26	0,39
1	0,67	3,13	0,90	30,0	1,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	1,00				
0+025,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	0,618	103,39	103,38	0,69
1	1,35	3,81	0,46	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
0+050,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	0,618	103,42	103,40	0,73
1	1,20	3,78	0,51	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
0+075,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	0,618	103,45	103,43	0,69
1	1,02	2,83	0,61	30,0	25,00				
	0,00	0,35	0,06	25,0	25,00				
0+100,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	0,618	103,47	103,45	0,69
1	1,12	3,18	0,55	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
0+125,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	0,618	103,49	103,48	0,88
1	1,30	3,24	0,47	30,0	25,00				
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00				
0+125,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,367	103,57	103,48	0,86
4	0,28	1,87	1,32	60,0	0,10				
Ausl-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+131,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,367	103,59	103,50	0,89
4	0,28	1,87	1,32	60,0	5,90				
Mitt-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+136,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,367	103,61	103,52	0,93
4	0,28	1,87	1,32	60,0	5,90				
Einl-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+137,00	2,50	11,45	0,06	25,0	0,10	0,367	103,61	103,59	1,00
1	1,61	3,52	0,13	30,0	0,10				
	0,20	7,56	0,02	25,0	0,10				
Wehrbezeichnung : Durchlass 1									
Verknüpft mit Profil-oben : + 0 km + 137,00 m									
km + 125,00 m Profil-unten : + 0									
Überfallwassermenge (Q)	:	0,251	m³/s	Wehrkronenlänge	(B)	:	20,00	m	
Wsp am Wehr	:	103,59	m+NN	Wehrkronenhöhe	(Hw)	:	103,55	m+NN	
Überfallhöhe (ho)	:	0,04	m	Berechn. Differenzhöhe	(hu)	:	0,00	m	
				Überfallbeiwert	(My)	:	0,60	-	
				Berechn. Abmin. Faktor	(c)	:	1,00	-	
0+150,00	2,31	10,85	0,10	25,0	13,00	0,618	103,61	103,60	0,85
1	1,86	4,06	0,20	30,0	13,00				
	0,19	5,06	0,03	25,0	13,00				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL * Bismarckstraße 10 * 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "A", Bestand, B 64
Stat. 5+645, Teilabschnitt 1b, Abfluss 0,618 m³/s, BHQ 20

Projektnummer: 11 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 11.04.2013

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+166,00	0,45	11,92	0,06	25,0	16,00	0,618	103,62	103,62	1,00	
1	1,62	3,61	0,36	30,0	16,00					
	0,00	0,00	0,00	25,0	16,00					
0+166,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,475	103,77	103,62	1,00	
4	0,28	1,87	1,71	60,0	0,10					
Ausl-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00					
0+171,50	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,475	103,81	103,66	1,01	
4	0,28	1,87	1,71	60,0	5,40					
Mitt-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00					
0+176,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,475	103,85	103,70	1,02	
4	0,28	1,87	1,71	60,0	5,40					
Einl-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00					
0+177,00	1,71	13,84	0,05	25,0	0,10	0,475	103,85	103,83	1,15	
1	2,16	4,13	0,17	30,0	0,10					
	0,23	4,01	0,03	25,0	0,10					
Wehrbezeichnung :		Durchlass 2	Verknüpft mit		Profil-oben : + 0 km + 177,00 m			Profil-unten : + 0		
			km + 166,00 m							
Überfallwassermenge (Q)		:	0,143	m3/s	Wehrkronenlänge	(B)	:	20,00	m	
Wsp am Wehr		:	103,83	m+NN	Wehrkronenhöhe	(Hw)	:	103,81	m+NN	
Überfallhöhe (ho)		:	0,02	m	Berechn. Differenzhöhe	(hu)	:	0,00	m	
					Überfallbeiwert	(My)	:	0,60	-	
					Berechn. Abmin. Faktor	(c)	:	1,00	-	
0+200,00	0,00	0,00	0,00	25,0	23,00	0,618	103,96	103,89	0,44	
1	0,55	2,35	1,12	30,0	23,00					
	0,00	0,00	0,00	25,0	23,00					
0+213,00	0,00	0,00	0,00	25,0	11,90	0,618	104,54	104,43	0,37	
1	0,43	2,11	1,45	30,0	13,00				schießend	
	0,00	0,00	0,00	25,0	14,30					
0+225,00	0,00	0,00	0,00	25,0	10,70	0,618	105,05	104,75	0,23	
1	0,26	1,91	2,41	30,0	12,00				schießend	
	0,00	0,00	0,00	25,0	13,30					
0+233,00	0,32	8,39	0,25	25,0	10,50	0,618	105,48	105,44	0,63	
1	0,54	2,88	1,00	30,0	8,00				schießend	
	0,00	0,00	0,00	25,0	5,30					
0+233,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,618	105,69	105,44	0,63	
4	0,28	1,87	2,23	60,0	0,10					
Ausl-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00					
0+240,50	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,618	105,80	105,55	0,65	
4	0,28	1,87	2,23	60,0	7,40					
Mitt-DN600	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 "A", Bestand, B 64
Stat. 5+645, Teilabschnitt 1b, Abfluss 0,618 m³/s, BHQ 20

Projektnummer: 11 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 11.04.2013

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+247,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,618	105,92	105,66	0,68
4	0,28	1,87	2,23	60,0	7,40				
Einl-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+248,00	1,28	5,58	0,24	25,0	0,10	0,618	105,92	105,90	0,92
1	0,66	2,30	0,34	30,0	0,10				
	0,33	1,39	0,25	25,0	0,10				
Wehrbezeichnung : Durchlaß B64									
Verknüpft mit			km + 233,00 m			Profil-oben : + 0 km + 248,00 m		Profil-unten : + 0	
Überfallwassermenge (Q)			: 0,000 m3/s			Wehrkronenlänge (B)		: 20,00 m	
Wsp am Wehr			: 105,90 m+NN			Wehrkronenhöhe (Hw)		: 106,63 m+NN	
Überfallhöhe (ho)			: 0,00 m			Berechn. Differenzhöhe (hu)		: 0,00 m	
						Überfallbeiwert (My)		: 0,60 -	
						Berechn. Abmin. Faktor (c)		: 0,00 -	
0+251,00	0,21	2,58	0,55	25,0	3,00	0,618	106,31	106,25	0,53
1	0,41	1,99	1,21	30,0	3,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	3,00				
0+251,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,336	106,62	106,25	0,53
4	0,13	1,26	2,68	60,0	0,10				
Ausl-DN400	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+253,50	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,336	106,73	106,37	0,41
4	0,13	1,26	2,68	60,0	2,40				
Mitt-DN400	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+255,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,336	106,96	106,58	0,38
4	0,12	1,09	2,72	60,0	2,40				schießend
Einl-DN400	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+256,00	0,00	0,00	0,00	25,0	0,10	0,336	106,96	106,93	0,73
1	0,68	2,93	0,49	30,0	0,10				
	0,00	0,31	0,07	25,0	0,10				
Wehrbezeichnung : Durchlass 3									
Verknüpft mit			km + 251,00 m			Profil-oben : + 0 km + 256,00 m		Profil-unten : + 0	
Überfallwassermenge (Q)			: 0,282 m3/s			Wehrkronenlänge (B)		: 20,00 m	
Wsp am Wehr			: 106,95 m+NN			Wehrkronenhöhe (Hw)		: 106,91 m+NN	
Überfallhöhe (ho)			: 0,04 m			Berechn. Differenzhöhe (hu)		: 0,00 m	
						Überfallbeiwert (My)		: 0,60 -	
						Berechn. Abmin. Faktor (c)		: 1,00 -	
0+265,00	0,00	0,00	0,00	25,0	9,00	0,618	107,60	107,52	0,31
1	0,51	2,95	1,22	30,0	9,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	9,00				
0+275,00	0,00	0,00	0,00	25,0	10,00	0,618	108,47	107,58	0,25
1	0,15	1,09	4,17	30,0	10,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	10,00				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL * Bismarckstraße 10 * 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "A", Bestand, B 64
Stat. 5+645, Teilabschnitt 1b, Abfluss 0,618 m³/s, BHQ 20

Projektnummer: 11 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 11.04.2013

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+282,00	0,00	0,00	0,00	25,0	7,00	0,618	109,92	109,69	0,10
1	0,29	3,67	2,11	31,0	7,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	7,00				
0+297,00	0,00	0,00	0,00	25,0	15,00	0,618	111,91	111,65	0,13
1	0,27	3,00	2,25	31,0	15,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	15,00				
0+304,00	0,00	0,00	0,00	25,0	7,00	0,618	112,78	112,57	0,10
1	0,30	4,22	2,07	35,0	7,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	7,00				
0+313,00	0,00	0,00	0,00	25,0	9,00	0,618	114,10	113,83	0,09
1	0,27	4,26	2,29	35,0	9,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	9,00				
0+313,40	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,618	114,17	113,93	0,09
3	0,28	3,75	2,18	35,0	0,40				schießend
Ausl-Durchl	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+320,05	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,618	115,23	114,91	0,08
3	0,25	3,73	2,50	35,0	6,65				schießend
Mitt-Durchl	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+326,70	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,618	116,10	115,93	0,11
3	0,34	3,76	1,83	35,0	6,65				schießend
Einl-Durchl	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+327,00	0,00	0,00	0,00	25,0	0,30	0,618	116,14	115,97	0,12
1	0,33	4,29	1,85	35,0	0,30				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	0,30				
0+332,00	0,00	0,00	0,00	25,0	5,00	0,618	117,05	116,66	0,10
1	0,22	3,81	2,75	35,0	5,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	5,00				
0+340,00	0,04	0,94	0,37	25,0	8,00	0,618	118,21	118,19	0,10
1	0,95	14,20	0,64	30,0	8,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	8,00				

Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "A", Bestand
Stat. 5+645, Teilabschnitt 1b, Abfluss 0,934 m³/s, BHQ 100

Berechnungsverfahren :

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

Gewählte Berechnungsparameter :

- Projektnummer : 21
- Berechnung von Station + 0 km + 0,00 m
bis Station + 0 km + 340,00 m
- Anfangswasserspiegel 103,316 m+NN
- Stationierung gegen Fließrichtung
- mit Ermittlung des schießenden Fließzustandes
- mit Ansatz Reibungsfläche Flussschlauch/Vorland
- Iterationsgenauigkeit der Wasserspiegel von 20,0 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 "A", Bestand
Stat. 5+645, Teilabschnitt 1b, Abfluss 0,934 m³/s, BHQ 100

Projektnummer: 21 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 11.04.2013

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	0,25	3,34	0,38	25,0	1,00	0,934	103,36	103,32	0,45	
1	0,83	3,34	1,01	30,0	1,00					
	0,00	0,00	0,00	25,0	1,00					
0+025,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	0,934	103,45	103,44	0,75	
1	1,57	4,09	0,60	30,0	25,00					
	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00					
0+050,00	0,00	0,00	0,00	25,0	25,00	0,934	103,48	103,46	0,79	
1	1,41	4,16	0,66	30,0	25,00					
	0,01	0,60	0,07	25,0	25,00					
0+075,00	0,01	2,50	0,04	25,0	25,00	0,934	103,52	103,49	0,75	
1	1,17	3,00	0,79	30,0	25,00					
	0,05	1,15	0,16	25,0	25,00					
0+100,00	0,02	1,89	0,06	25,0	25,00	0,934	103,56	103,54	0,78	
1	1,36	3,44	0,68	30,0	25,00					
	0,03	0,75	0,12	25,0	25,00					
0+125,00	0,18	5,76	0,08	25,0	25,00	0,934	103,58	103,56	0,96	
1	1,53	3,44	0,60	30,0	25,00					
	0,06	2,07	0,08	25,0	25,00					
0+125,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,292	103,62	103,56	0,94	
4	0,28	1,87	1,05	60,0	0,10					
Ausl-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00					
0+131,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,292	103,62	103,57	0,96	
4	0,28	1,87	1,05	60,0	5,90					
Mitt-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00					
0+136,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,292	103,63	103,57	0,98	
4	0,28	1,87	1,05	60,0	5,90					
Einl-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00					
0+137,00	2,76	11,47	0,05	25,0	0,10	0,292	103,63	103,61	1,02	
1	1,67	3,56	0,09	30,0	0,10					
	0,38	7,98	0,02	25,0	0,10					
Wehrbezeichnung :		Durchlass 1	Verknüpft mit		Profil-oben : + 0 km + 137,00 m			Profil-unten : + 0		
			km + 125,00 m							
Überfallwassermenge (Q)		:	0,642	m3/s	Wehrkronenlänge	(B)	:	20,00	m	
Wsp am Wehr		:	103,62	m+NN	Wehrkronenhöhe	(Hw)	:	103,55	m+NN	
Überfallhöhe (ho)		:	0,07	m	Berechn. Differenzhöhe	(hu)	:	0,01	m	
					Überfallbeiwert	(My)	:	0,60	-	
					Berechn. Abmin. Faktor	(c)	:	0,98	-	
0+150,00	2,56	10,88	0,15	25,0	13,00	0,934	103,63	103,62	0,87	
1	1,94	4,11	0,28	30,0	13,00					
	0,32	6,97	0,05	25,0	13,00					

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL * Bismarckstraße 10 * 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "A", Bestand
Stat. 5+645, Teilabschnitt 1b, Abfluss 0,934 m³/s, BHQ 100

Projektnummer: 21 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 11.04.2013

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+166,00	0,72	11,94	0,11	25,0	16,00	0,934	103,65	103,64	1,02	
1	1,69	3,68	0,51	30,0	16,00					
	0,00	0,00	0,00	25,0	16,00					
0+166,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,471	103,79	103,64	1,02	
4	0,28	1,87	1,70	60,0	0,10					
Ausl-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00					
0+171,50	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,471	103,83	103,68	1,03	
4	0,28	1,87	1,70	60,0	5,40					
Mitt-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00					
0+176,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,471	103,87	103,72	1,04	
4	0,28	1,87	1,70	60,0	5,40					
Einl-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00					
0+177,00	2,02	13,86	0,05	25,0	0,10	0,471	103,87	103,85	1,17	
1	2,24	4,17	0,16	30,0	0,10					
	0,33	5,03	0,03	25,0	0,10					
Wehrbezeichnung :		Durchlass 2	Verknüpft mit		Profil-oben : + 0 km + 177,00 m			Profil-unten : + 0		
			km + 166,00 m							
Überfallwassermenge (Q)		:	0,463	m3/s	Wehrkronenlänge	(B)	:	20,00	m	
Wsp am Wehr		:	103,86	m+NN	Wehrkronenhöhe	(Hw)	:	103,81	m+NN	
Überfallhöhe (ho)		:	0,05	m	Berechn. Differenzhöhe	(hu)	:	0,00	m	
					Überfallbeiwert	(My)	:	0,60	-	
					Berechn. Abmin. Faktor	(c)	:	1,00	-	
0+200,00	0,00	0,00	0,00	25,0	23,00	0,934	104,04	103,93	0,48	
1	0,65	2,54	1,44	30,0	23,00					
	0,00	0,00	0,00	25,0	23,00					
0+213,00	0,32	6,00	0,37	25,0	11,90	0,934	104,61	104,55	0,49	
1	0,69	2,67	1,18	30,0	13,00				schießend	
	0,00	0,12	0,07	25,0	14,30					
0+225,00	0,02	1,40	0,33	25,0	10,70	0,934	105,13	104,80	0,28	
1	0,36	2,26	2,55	30,0	12,00				schießend	
	0,00	0,00	0,00	25,0	13,30					
0+233,00	0,73	9,85	0,38	25,0	10,50	0,934	105,52	105,48	0,67	
1	0,64	3,06	1,03	30,0	8,00				schießend	
	0,00	0,00	0,00	25,0	5,30					
0+233,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,934	106,06	105,48	0,67	
4	0,28	1,87	3,37	60,0	0,10					
Ausl-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00					
0+240,50	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,934	106,34	105,76	0,86	
4	0,28	1,87	3,37	60,0	7,40					
Mitt-DN600	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 "A", Bestand
Stat. 5+645, Teilabschnitt 1b, Abfluss 0,934 m³/s, BHQ 100

Projektnummer: 21 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 11.04.2013

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+247,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,934	106,62	106,04	1,06
4	0,28	1,87	3,37	60,0	7,40				
Einl-DN600	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+248,00	8,27	14,11	0,09	25,0	0,10	0,934	106,62	106,61	1,63
1	1,26	3,72	0,07	30,0	0,10				
	1,91	4,55	0,07	25,0	0,10				
Wehrbezeichnung :	Durchlaß B64	Verknüpft mit km + 233,00 m			Profil-oben : + 0 km + 248,00 m			Profil-unten : + 0	
Überfallwassermenge (Q)	:	0,000	m3/s	Wehrkronenlänge	(B)	:	20,00	m	
Wsp am Wehr	:	106,61	m+NN	Wehrkronenhöhe	(Hw)	:	106,63	m+NN	
Überfallhöhe (ho)	:	0,00	m	Berechn. Differenzhöhe	(hu)	:	0,00	m	
				Überfallbeiwert	(My)	:	0,60	-	
				Berechn. Abmin. Faktor	(c)	:	0,00	-	
0+251,00	2,48	10,06	0,20	25,0	3,00	0,934	106,62	106,61	0,89
1	1,05	2,96	0,30	30,0	3,00				
	0,86	5,78	0,14	25,0	3,00				
0+251,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,294	106,89	106,61	0,89
4	0,13	1,26	2,34	60,0	0,10				
Ausl-DN400	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+253,50	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,294	106,95	106,67	0,71
4	0,13	1,26	2,34	60,0	2,40				
Mitt-DN400	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+255,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,294	107,01	106,73	0,53
4	0,13	1,26	2,34	60,0	2,40				
Einl-DN400	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+256,00	0,00	0,00	0,00	25,0	0,10	0,294	107,01	106,99	0,79
1	0,82	3,19	0,36	30,0	0,10				
	0,04	0,83	0,09	25,0	0,10				
Wehrbezeichnung :	Durchlass 3	Verknüpft mit km + 251,00 m			Profil-oben : + 0 km + 256,00 m			Profil-unten : + 0	
Überfallwassermenge (Q)	:	0,640	m3/s	Wehrkronenlänge	(B)	:	20,00	m	
Wsp am Wehr	:	106,98	m+NN	Wehrkronenhöhe	(Hw)	:	106,91	m+NN	
Überfallhöhe (ho)	:	0,07	m	Berechn. Differenzhöhe	(hu)	:	0,00	m	
				Überfallbeiwert	(My)	:	0,60	-	
				Berechn. Abmin. Faktor	(c)	:	1,00	-	
0+265,00	0,00	0,00	0,00	25,0	9,00	0,934	107,68	107,58	0,37
1	0,69	3,44	1,35	30,0	9,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	9,00				
0+275,00	0,00	0,00	0,00	25,0	10,00	0,934	108,66	107,64	0,31
1	0,21	1,27	4,46	30,0	10,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	10,00				

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

SR Ingenieurbüro OWL * Bismarckstraße 10 * 32756 Detmold

Projekt : Gewässerhydraulik namenloses Gewässer "A", Bestand
Stat. 5+645, Teilabschnitt 1b, Abfluss 0,934 m³/s, BHQ 100

Projektnummer: 21 (mit Querwehr am Durchlass - Brücken-/Straßenoberkante)

Datum: 11.04.2013

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+282,00	0,00	0,00	0,00	25,0	7,00	0,934	110,02	109,71	0,12
1	0,38	3,90	2,47	31,0	7,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	7,00				
0+297,00	0,00	0,00	0,00	25,0	15,00	0,934	112,01	111,68	0,16
1	0,37	3,15	2,56	31,0	15,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	15,00				
0+304,00	0,00	0,00	0,00	25,0	7,00	0,934	112,87	112,59	0,12
1	0,39	4,59	2,38	35,0	7,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	7,00				
0+313,00	0,00	0,00	0,00	25,0	9,00	0,934	114,23	113,85	0,11
1	0,34	4,29	2,72	35,0	9,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	9,00				
0+313,40	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,934	114,31	113,95	0,11
3	0,35	3,79	2,64	35,0	0,40				schießend
Ausl-Durchl	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+320,05	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,934	115,35	114,93	0,10
3	0,33	3,78	2,86	35,0	6,65				schießend
Mitt-Durchl	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+326,70	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,934	116,22	115,95	0,13
3	0,41	3,80	2,29	35,0	6,65				schießend
Einl-Durchl	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+327,00	0,00	0,00	0,00	25,0	0,30	0,934	116,27	115,98	0,13
1	0,40	4,32	2,35	35,0	0,30				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	0,30				
0+332,00	0,00	0,00	0,00	25,0	5,00	0,934	117,16	116,68	0,12
1	0,31	4,07	3,06	35,0	5,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	5,00				
0+340,00	0,04	0,95	0,51	25,0	8,00	0,934	118,23	118,20	0,11
1	1,09	14,42	0,83	30,0	8,00				schießend
	0,00	0,00	0,00	25,0	8,00				