

Oberlauf Trämmerfließ, Var.2
HQ

Berechnungsverfahren :

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

Gewählte Berechnungsparameter :

- Projektnummer : 7
- Berechnung von Station + 6 km + 41,00 m
bis Station + 9 km + 42,00 m
- Anfangswasserspiegel 49,580 m+NN
- Stationierung gegen Fließrichtung
- mit Ermittlung des schießenden Fließzustandes
- Iterationsgenauigkeit der Wasserspiegel von 5,0 mm
- Berechnung FROUDE-Zahl nach Knauf-Könemann

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Pöyry Deutschland GmbH * Ellerried 7 * 19061 Schwerin

Projekt : Oberlauf Trämmerfließ, Var.2
HQ

Projektnummer: 7

Datum: 13.04.2012

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)	Frou- de	S (N/m ²)	S(1m) (N/m ²)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
6+041,00 4 DL DN 900	0,00 0,61 0,00	0,00 2,31 0,00	0,00 0,27 0,00	0,0 60,0 0,0	0,00 1,00 0,00	0,162	49,58	49,58	0,83	0,08	0,31	0,31	0,118	-0,24	0,24
6+057,50 4 DL DN 900	0,00 0,58 0,00	0,00 2,16 0,00	0,00 0,28 0,00	0,0 60,0 0,0	0,00 16,50 0,00	0,162	49,59	49,58	0,78	0,09	0,33	0,33	0,125	-0,30	0,30
6+057,55 1 Stau	0,02 0,18 0,00	0,53 1,76 0,00	0,40 0,86 0,00	60,0 60,0 60,0	0,05 0,05 0,05	0,162	49,96	49,92	0,15	1,00	3,72	3,72	4,317	0,00	2,00 schießend
6+057,60 1	0,00 2,14 0,00	0,00 4,31 0,00	0,00 0,08 0,00	22,0 22,0 22,0	0,05 0,05 0,05	0,162	49,96	49,96	0,81	0,03	0,15	0,15	0,030	1,10	4,90
6+084,00 1 M1 SG	0,00 2,16 0,00	0,00 4,32 0,00	0,00 0,08 0,00	22,0 22,0 22,0	26,40 26,40 26,40	0,162	49,96	49,96	0,81	0,03	0,15	0,15	0,029	1,10	4,90
6+090,00 1 M1 SG	0,00 1,44 0,00	0,00 3,76 0,00	0,00 0,11 0,00	22,0 22,0 22,0	6,00 6,00 6,00	0,162	49,96	49,96	0,58	0,06	0,36	0,36	0,094	1,28	4,72
6+098,00 1 M1 SG	0,00 0,89 0,00	0,00 4,17 0,00	0,00 0,18 0,00	22,0 22,0 22,0	8,00 8,00 8,00	0,162	49,97	49,97	0,29	0,12	1,13	1,13	0,529	0,31	4,39
6+105,00 1 M1 S	0,00 0,30 0,00	0,00 4,24 0,00	0,00 0,54 0,00	22,0 22,0 22,0	7,00 7,00 7,00	0,162	50,05 Stossverlust = 0,007 m	50,04	0,09	0,66	18,75	18,75	21,186	0,02	4,25
6+106,00 1 M1 SG	0,00 0,74 0,00	0,00 4,62 0,00	0,00 0,22 0,00	22,0 22,0 22,0	1,00 1,00 1,00	0,162	50,06	50,06	0,21	0,17	1,80	1,80	1,115	-0,10	4,46
6+107,00 1 M1 SG	0,00 1,29 0,00	0,00 4,84 0,00	0,00 0,13 0,00	22,0 22,0 22,0	1,00 1,00 1,00	0,162	50,06	50,06	0,36	0,08	0,50	0,50	0,188	-0,11	4,59
6+130,00 1	67,39 29,70 45,87	137,16 36,06 66,34	0,00 0,00 0,00	22,0 22,0 22,0	23,00 23,00 23,00	0,162	50,07	50,07	1,07	0,00	0,00	0,00	0,000	-140,15	99,32
6+240,00 1	67,52 29,74 45,93	137,22 36,06 66,36	0,00 0,00 0,00	22,0 22,0 22,0	110,00 110,00 110,00	0,162	50,07	50,07	1,07	0,00	0,00	0,00	0,000	-140,22	99,35
6+535,00 1	0,00 78,50 8,47	0,00 164,46 22,55	0,00 0,00 0,00	22,0 22,0 22,0	295,00 295,00 295,00	0,162	50,07	50,07	0,60	0,00	0,00	0,00	0,000	-164,46	22,43

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Pöyry Deutschland GmbH * Ellerried 7 * 19061 Schwerin

Projekt : Oberlauf Trämmerfließ, Var.2
HQ

Projektnummer: 7

Datum: 13.04.2012

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)	Frou- de	S (N/m ²)	S(1m) (N/m ²)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
6+580,00	16,80	125,37	0,01	22,0	45,00	0,162	50,07	50,07	0,87	0,01	0,01	0,01	0,001	-126,37	17,94
1	2,84	5,23	0,02	22,0	45,00										
M2 SG	1,87	13,94	0,01	22,0	45,00										
6+585,00	3,03	83,00	0,03	22,0	5,00	0,162	50,07	50,07	0,27	0,10	0,38	0,38	0,138	-84,00	10,33
1	0,87	5,03	0,08	22,0	5,00										
M2 SG	0,23	6,33	0,03	22,0	5,00										
6+590,00	0,00	0,00	0,00	22,0	5,00	0,162	50,11	50,09	0,17	0,55	14,98	14,98	12,549	1,42	3,65
1	0,27	2,27	0,60	22,0	5,00		Stossverlust = 0,001 m								
M2 SG	0,00	0,00	0,00	22,0	5,00										
6+600,00	0,00	0,00	0,00	22,0	10,00	0,162	50,33	50,30	0,12	0,83	27,92	27,92	32,139	1,57	3,95
1	0,21	2,41	0,77	22,0	10,00										
M2 S	0,00	0,00	0,00	22,0	10,00										
6+602,00	0,00	0,00	0,00	22,0	2,00	0,162	50,36	50,36	0,36	0,13	1,30	1,30	0,579	1,04	4,64
1	0,83	3,71	0,20	22,0	2,00										
M2 SG	0,00	0,00	0,00	22,0	2,00										
6+610,00	3,93	13,82	0,00	22,0	8,00	0,162	50,37	50,37	1,12	0,00	0,00	0,00	0,000	-16,81	66,12
1	6,77	9,15	0,01	22,0	8,00										
M2 SG	17,10	60,12	0,00	22,0	8,00										
6+630,00	13,64	32,89	0,00	22,0	20,00	0,162	50,37	50,37	1,13	0,00	0,00	0,00	0,000	-33,87	93,28
1	5,84	6,63	0,00	22,0	20,00										
	49,31	87,79	0,00	22,0	20,00										
6+685,00	13,67	32,90	0,00	22,0	55,00	0,162	50,37	50,37	1,13	0,00	0,00	0,00	0,000	-33,88	93,29
1	5,85	6,63	0,00	22,0	55,00										
	49,40	87,81	0,00	22,0	55,00										
6+848,00	29,77	69,09	0,00	22,0	163,00	0,162	50,37	50,37	1,08	0,00	0,00	0,00	0,000	-129,08	77,65
1	40,30	64,13	0,00	22,0	163,00										
	44,21	73,66	0,00	22,0	163,00										
6+952,00	19,88	48,94	0,01	22,0	104,00	0,162	50,37	50,37	0,87	0,00	0,00	0,00	0,000	-49,93	22,81
1	3,89	5,10	0,01	22,0	104,00										
	3,13	18,81	0,00	22,0	104,00										
7+000,00	19,93	49,00	0,01	22,0	48,00	0,162	50,37	50,37	0,87	0,00	0,00	0,00	0,000	-49,99	22,86
1	3,90	5,10	0,01	22,0	48,00										
	3,15	18,87	0,00	22,0	48,00										
7+025,00	0,00	0,00	0,00	22,0	25,00	0,162	50,37	50,37	0,89	0,01	0,02	0,02	0,005	-5,89	6,39
1	5,71	12,41	0,03	22,0	25,00										
M3 Fu	0,00	0,00	0,00	22,0	25,00										
7+030,00	0,00	0,00	0,00	22,0	5,00	0,162	50,38	50,38	0,38	0,07	0,36	0,36	0,183	-3,76	4,26
1	1,60	8,05	0,10	22,0	5,00										
M3 Fu	0,00	0,00	0,00	22,0	5,00										

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Pöyry Deutschland GmbH * Ellerried 7 * 19061 Schwerin

Projekt : Oberlauf Trämmerfließ, Var.2
HQ

Projektnummer: 7

Datum: 13.04.2012

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)	Frou- de	S (N/m ²)	S(1m) (N/m ²)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
7+045,00 1 M3 Fu	0,00 0,26 0,00	0,00 3,83 0,00	0,00 0,63 0,00	22,0 22,0 22,0	15,00 15,00 15,00	0,162	50,62 Stossverlust = 0,014 m	50,60	0,12	0,77	35,55	35,55	29,775	-1,66	2,16
7+050,00 1 M3 Fu	0,00 0,42 0,00	0,00 4,92 0,00	0,00 0,39 0,00	22,0 22,0 22,0	5,00 5,00 5,00	0,162	50,71	50,70	0,15	0,42	12,85	12,85	8,322	-2,21	2,71
7+051,00 1 M3 Fu	0,00 0,40 0,00	0,00 4,87 0,00	0,00 0,40 0,00	22,0 22,0 22,0	1,00 1,00 1,00	0,162	50,72	50,71	0,15	0,45	13,91	13,91	9,247	-2,18	2,68
7+057,00 1 M3 S	0,00 0,25 0,00	0,00 4,51 0,00	0,00 0,65 0,00	22,0 22,0 22,0	6,00 6,00 6,00	0,162	50,87	50,85	0,10	0,88	40,95	40,95	40,945	-2,00	2,50
7+058,00 1 M3 Fu	0,00 1,45 0,00	0,00 9,47 0,00	0,00 0,11 0,00	22,0 22,0 22,0	1,00 1,00 1,00	0,162	50,89	50,89	0,29	0,09	0,92	0,92	0,316	-4,48	4,98
7+067,00 1 M3 Fu	0,00 8,80 0,00	0,00 15,75 0,00	0,00 0,02 0,00	22,0 22,0 22,0	9,00 9,00 9,00	0,162	50,89	50,89	1,09	0,01	0,01	0,01	0,002	-7,55	8,05
7+100,00 1	2,86 3,78 43,85	10,72 4,72 70,07	0,00 0,00 0,00	22,0 22,0 22,0	33,00 33,00 33,00	0,162	50,90	50,90	1,27	0,00	0,00	0,00	0,000	-11,70	73,55
7+205,00 1	2,87 3,79 43,92	10,74 4,72 70,08	0,00 0,00 0,00	22,0 22,0 22,0	105,00 105,00 105,00	0,162	50,90	50,90	1,27	0,00	0,00	0,00	0,000	-11,72	73,56
7+465,00 1	17,43 2,99 12,86	55,15 5,18 48,29	0,00 0,01 0,00	22,0 22,0 22,0	260,00 260,00 260,00	0,162	50,90	50,90	0,93	0,00	0,00	0,00	0,000	-56,14	52,29
7+522,00 1 M4 Fu	0,00 1,64 0,00	0,00 3,65 0,00	0,00 0,10 0,00	22,0 22,0 22,0	57,00 57,00 57,00	0,162	50,90	50,90	0,80	0,04	0,26	0,26	0,059	-0,84	2,26
7+528,00 1 M4 Fu	0,00 0,76 0,00	0,00 2,99 0,00	0,00 0,21 0,00	22,0 22,0 22,0	6,00 6,00 6,00	0,162	50,90	50,90	0,40	0,13	1,46	1,46	0,574	-0,73	2,09
7+537,00 1 M4 Fu	0,00 0,26 0,00	0,00 4,37 0,00	0,00 0,63 0,00	22,0 22,0 22,0	9,00 9,00 9,00	0,162	51,08 Stossverlust = 0,009 m	51,06	0,11	0,82	37,54	37,54	35,357	-1,93	2,43
7+546,00 1 M4 S	0,00 0,36 0,00	0,00 7,56 0,00	0,00 0,46 0,00	22,0 22,0 22,0	9,00 9,00 9,00	0,162	51,35	51,34	0,09	0,67	22,37	22,37	25,369	-3,53	4,03

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Pöyry Deutschland GmbH * Ellerried 7 * 19061 Schwerin

Projekt : Oberlauf Trämmerfließ, Var.2
HQ

Projektnummer: 7

Datum: 13.04.2012

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)	Frou- de	S (N/m2)	S(1m) (N/m2)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
7+548,00	0,00	0,00	0,00	22,0	2,00	0,162	51,37	51,37	0,32	0,05	0,32	0,32	0,100	-7,11	7,61
1	2,44	14,74	0,07	22,0	2,00										
M4 Fu	0,00	0,00	0,00	22,0	2,00										
7+558,50	0,00	0,00	0,00	22,0	10,50	0,162	51,37	51,37	1,27	0,00	0,00	0,00	0,000	-10,00	10,50
1	18,07	21,51	0,01	22,0	10,50										
M4 Fu	0,00	0,00	0,00	22,0	10,50										
7+600,00	8,22	23,26	0,00	22,0	41,50	0,162	51,37	51,37	1,32	0,00	0,00	0,00	0,000	-24,25	41,52
1	3,77	3,58	0,01	22,0	41,50										
	17,95	39,20	0,01	22,0	41,50										
7+700,00	8,24	23,30	0,00	22,0	100,00	0,162	51,37	51,37	1,32	0,00	0,00	0,00	0,000	-24,28	41,53
1	5,21	5,25	0,01	22,0	100,00										
	16,55	37,55	0,00	22,0	100,00										
8+065,00	5,98	68,32	0,02	22,0	365,00	0,162	51,38	51,37	0,78	0,04	0,11	0,11	0,015	-106,64	3,47
1	1,07	2,47	0,05	22,0	365,00										
	0,34	1,19	0,04	22,0	365,00										
8+175,00	0,00	0,00	0,00	22,0	110,00	0,125	51,38	51,38	0,56	0,05	0,21	0,21	0,072	-1,00	4,64
1	1,53	5,27	0,08	22,0	110,00										
M5 SG	0,00	0,00	0,00	22,0	110,00										
8+218,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,125	52,96	52,91	0,11	1,00	42,31	42,31	46,400	1,82	3,18
1	0,13	1,43	0,96	22,0	43,00										schießend
M5 SG	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
8+220,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,125	53,04	53,00	0,12	0,89	35,26	35,26	36,855	1,79	3,21
1	0,14	1,48	0,88	22,0	2,00										
M5 SG	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
8+222,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,125	53,08	53,06	0,16	0,51	14,17	14,17	11,183	1,70	3,30
1	0,21	1,68	0,59	22,0	2,00										
M6 Graben	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
8+224,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,125	53,10	53,09	0,18	0,46	11,62	11,62	8,662	1,68	3,32
1	0,23	1,74	0,54	22,0	2,00										
M6 Graben	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
8+244,50	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,125	53,21	53,20	0,27	0,22	3,37	3,37	1,769	1,50	3,50
1	0,41	2,14	0,31	22,0	20,50										
M6 Graben	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
8+267,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,125	53,23	53,23	0,28	0,15	1,80	1,80	0,849	1,47	3,90
1	0,55	2,59	0,23	22,0	22,50										
M6 Graben	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
8+320,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,125	53,29	53,28	0,30	0,18	2,36	2,36	1,144	1,41	3,59
1	0,48	2,33	0,26	22,0	53,00										
M6 Graben	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Pöyry Deutschland GmbH * Ellerried 7 * 19061 Schwerin

Projekt : Oberlauf Trämmerfließ, Var.2
HQ

Projektnummer: 7

Datum: 13.04.2012

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)	Frou- de	S (N/m ²)	S(1m) (N/m ²)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
8+366,90 1 M6 Graben	0,00 0,57 0,00	0,00 2,51 0,00	0,00 0,22 0,00	0,0 22,0 0,0	0,00 46,90 0,00	0,125	53,33	53,33	0,34	0,14	1,64	1,64	0,727	4,52	6,88
8+366,99 1 M6 Graben	0,00 0,57 0,00	0,00 2,51 0,00	0,00 0,22 0,00	0,0 22,0 0,0	0,00 0,09 0,00	0,125	53,33	53,33	0,34	0,14	1,64	1,64	0,726	4,52	6,88
8+367,00 4 M7 DL 600	0,00 0,15 0,00	0,00 0,97 0,00	0,00 0,84 0,00	0,0 60,0 0,0	0,00 0,01 0,00	0,125	53,35 Stossverlust =	53,32	0,32	0,54	3,67	3,67	2,393	-0,30	0,30
8+375,50 4 M7 DL 600	0,00 0,12 0,00	0,00 0,89 0,00	0,00 1,01 0,00	0,0 60,0 0,0	0,00 8,50 0,00	0,125	53,38	53,33	0,28	0,70	5,43	5,43	3,884	-0,30	0,30
8+384,00 4 M7 DL 600	0,00 0,11 0,00	0,00 0,82 0,00	0,00 1,18 0,00	0,0 60,0 0,0	0,00 8,50 0,00	0,125	53,42	53,34	0,24	0,88	7,71	7,71	5,999	-0,29	0,29
8+384,10 1	0,00 0,50 0,00	0,00 2,38 0,00	0,00 0,25 0,00	0,0 22,0 0,0	0,00 0,10 0,00	0,125	53,42	53,41	0,31	0,17	2,17	2,17	1,033	4,38	6,62
8+394,00 1	0,00 3,69 0,00	0,00 6,41 0,00	0,00 0,03 0,00	22,0 22,0 22,0	9,90 9,90 9,90	0,125	53,42	53,42	1,06	0,01	0,03	0,03	0,005	4,51	10,49
8+500,00 1	0,00 2,53 0,00	0,00 4,75 0,00	0,00 0,05 0,00	22,0 22,0 22,0	106,00 106,00 106,00	0,125	53,42	53,42	0,97	0,02	0,06	0,06	0,012	5,40	9,60
8+580,00 1 M8	0,00 1,83 0,00	0,00 4,69 0,00	0,00 0,07 0,00	22,0 22,0 22,0	80,00 80,00 80,00	0,125	53,42	53,42	0,67	0,03	0,13	0,13	0,034	5,15	9,58
8+590,00 1 M8	0,00 1,38 0,00	0,00 4,17 0,00	0,00 0,09 0,00	22,0 22,0 22,0	10,00 10,00 10,00	0,125	53,42	53,42	0,55	0,05	0,25	0,25	0,075	5,40	9,37
8+600,00 1 M8	0,00 0,94 0,00	0,00 3,56 0,00	0,00 0,13 0,00	22,0 22,0 22,0	10,00 10,00 10,00	0,125	53,43	53,43	0,43	0,08	0,57	0,57	0,216	5,70	9,11
8+620,00 1 Schwelle	0,00 0,39 0,00	0,00 2,48 0,00	0,00 0,32 0,00	22,0 22,0 22,0	20,00 20,00 20,00	0,125	53,45	53,45	0,23	0,26	4,03	4,03	2,591	6,24	8,65
8+622,00 1 M8	0,00 0,97 0,00	0,00 3,62 0,00	0,00 0,13 0,00	22,0 22,0 22,0	2,00 2,00 2,00	0,125	53,45	53,45	0,43	0,08	0,53	0,53	0,200	5,67	9,14

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Pöyry Deutschland GmbH * Ellerried 7 * 19061 Schwerin

Projekt : Oberlauf Trämmerfließ, Var.2
HQ

Projektnummer: 7

Datum: 13.04.2012

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)	Frou- de	S (N/m ²)	S(1m) (N/m ²)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
8+625,00	0,00	0,00	0,00	22,0	3,00	0,125	53,46	53,46	0,71	0,03	0,11	0,11	0,027	5,06	9,66
1	1,98	4,87	0,06	22,0	3,00										
M8	0,00	0,00	0,00	22,0	3,00										
8+880,00	0,00	0,00	0,00	22,0	255,00	0,125	53,46	53,46	0,89	0,01	0,03	0,03	0,006	0,10	5,90
1	3,47	6,19	0,04	22,0	255,00										
	0,00	0,00	0,00	22,0	255,00										
9+042,00	0,00	0,00	0,00	22,0	162,00	0,125	53,46	53,46	0,70	0,02	0,07	0,07	0,016	0,09	4,91
1	2,40	5,14	0,05	22,0	162,00										
	0,00	0,00	0,00	22,0	162,00										