3.1-39

Nachrichtlich

13.3 Ergebnisse wassertechnischer Berechnungen

13.3.11 Entwässerungsabschnitt 10

13.3.11.1 Bemessung des Sickerbeckens 2 Bau-km 34+400

13.3.11.2 Bemessung der Regenwasserkanäle von Bau-km 33+560 bis 35+775

- Lastfall 1- r15(1) =102,80 l(s*ha) – Ergebnisdatei „EXTRAN"
- Lastfall 2- r15(0,33) =145,57 l(s*ha) – Ergebnisdatei „EXTRAN"

13.3.11.3 Bemessung der Regenwasserkanäle für die provosorische Anbindung der A 20 an die B 206

- Lastfall 1- r15(1) =102,80 l(s*ha) – Ergebnisdatei „EXTRAN"
- Lastfall 2- r15(0,33) =145,57 l(s*ha) – Ergebnisdatei „EXTRAN"

Bemessung von Versickerungsbecken im Näherungsverfahren nach ATV-DVWK-A 138

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg

Auftraggeber:

Straßenbauverwaltung Land Schleswig - Holstein

Beckenbemessung:

Entwässerungsabschnitt 10 - Regenrückhaltebecken 10 ausgebildet als Sickerbecken
Bemessung mit 10 jährigem Wiederkehrsereignis

Eingabedaten:

$V = (A_u * 10^{-3} * r_{D(n)} - Q_S) * D * 60 * f_Z * f_A$ mit $Q_S = A_u * q_S$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	54.100
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (ATV-DVWK-A 138)	Ψ_m	1	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	54.100
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_S	l/(s ha)	6,5
Durchlässigkeitsbeiwert der Sohle	$k_{f,Sohle}$	m/s	1,0E-05
Durchlässigkeitsbeiwert der Böschung	$k_{f,Böschung}$	m/s	1,0E-05
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	100,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	B_s	m	70,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z_{max}	m	0,35
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	1	2,5
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,1
Zuschlagfaktor	f_Z	1	1,20
Abminderungsfaktor	f_A	1	1,20

Bemerkungen:

ATV-A138.XLS © itwh 01/2002 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77

Bemessung von Versickerungsbecken im Näherungsverfahren nach ATV-DVWK-A 138

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg

Auftraggeber:

Straßenbauverwaltung Land Schleswig - Holstein

Beckenbemessung:

Entwässerungsabschnitt 10 - Regenrückhaltebecken 10 ausgebildet als Sickerbecken
Bemessung mit 10 jährigem Wiederkehrsereignis

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D,n}$ [l/(s*ha)]
10	258,0
20	169,0
45	103,3
60	86,8
120	49,6
240	28,6
540	15,0
720	11,9
1080	8,7

Berechnung:

V [m^3]
1176
1519
2036
2252
2418
2479
2145
1817
1111

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	240
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	28,6
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m^3	**2479**
vorhandenes Speichervolumen	V	m^3	**2502**
Beckenlänge an Böschungsoberkante [1)]	L_o	m	**101,8**
Beckenbreite an Böschungsoberkante [1)]	B_o	m	71,8

[1)] ohne Freibord

Nachweis der Versickerungsrate:

vorhandene minimale Versickerungsrate	$Q_{s,min}$	m^3/s	**0,0350**
vorhandene maximale Versickerungsrate	$Q_{s,max}$	m^3/s	**0,0365**
vorhandene mittlere Versickerungsrate	$Q_{s,m}$	m^3/s	**0,0358**
gewählte Versickerungsrate	$q_S * A_u$	m^3/s	**0,0352**

ATV-A138.XLS © itwh 01/2002 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77

Bemessung von Versickerungsbecken im Näherungsverfahren nach ATV-DVWK-A 138

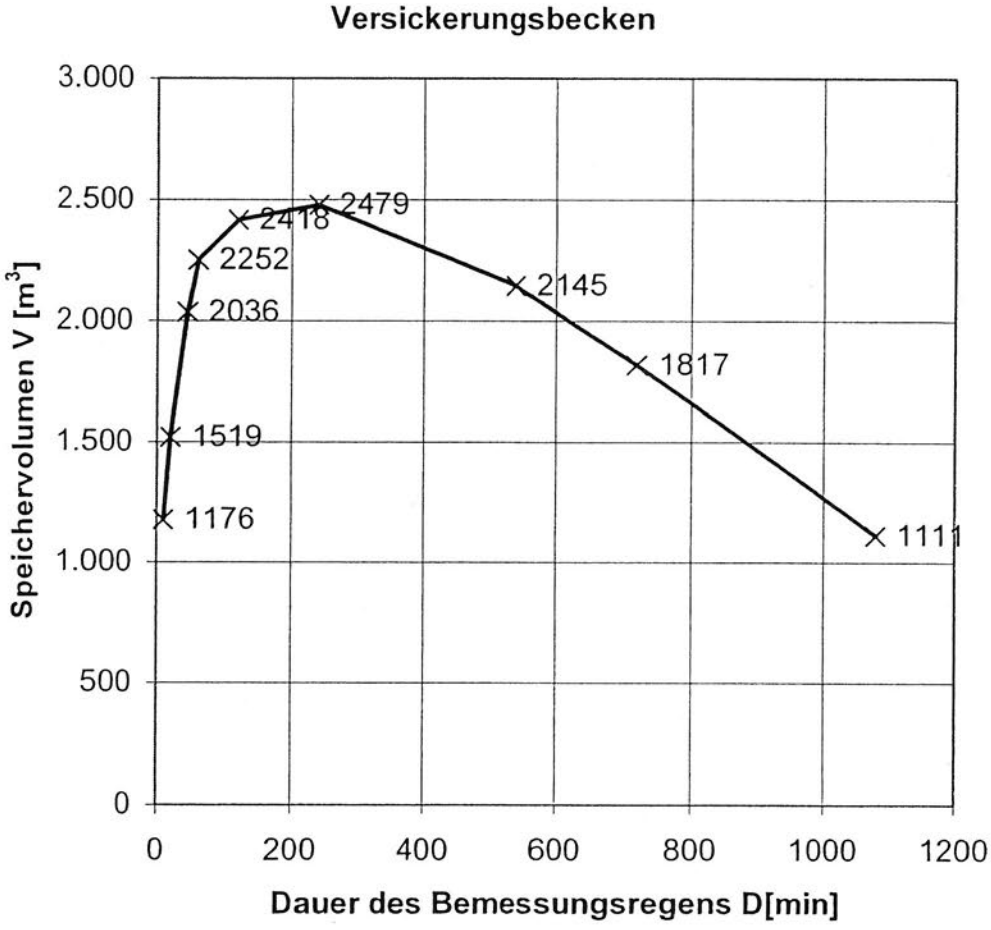
BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg

Auftraggeber:

Straßenbauverwaltung Land Schleswig - Holstein

Beckenbemessung:

Entwässerungsabschnitt 10 - Regenrückhaltebecken 10 ausgebildet als Sickerbecken
Bemessung mit 10 jährigem Wiederkehrsereignis



BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 102,8 l/(s*ha)

FEHLERMELDUNGEN UND WARNUNGEN:

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 102,8 l/(s*ha)

RECHENLAUFGROESSEN:

KENNUNG DES KANALNETZES	:	
KANALNETZDATEI	:	F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=1\EA_10.net
1. WELLENDATEI	:	F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=1\EA_10.wel
DATEI FUER CSV-AUSGABE	:	F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=1\EA_10_ext.csv
AUSGABEDATEI VON EXTRAV	:	F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=1\EA_10.vor
AUSGABEDATEI VON EXTRAN	:	F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=1\EA_10.ext
EINHEITEN	:	SI
AUSGABE-REIHENFOLGE	:	IN DER REIHENFOLGE DER EINGABE
RAUHIGKEITSANSATZ	:	PRANDTL-COLEBROOK (KB), FALLS NICHTS ANGEGEBEN IST
TRENNSYSTEM		
SIMULATIONSANFANG	:	15.08.2007 0:00:00 UHR
SIMULATIONSENDE	:	15.08.2007 1:00:00 UHR
BERECHNUNGSZEITSCHRITT	:	2.00 SEC
ANFANG DER GANGLINIENAUSGABE	:	15.08.2007 0:00:00 UHR
AUSGABEZEITSCHRITT	:	60.00 SEC
AUSGABEZEITSCHRITT VERWENDET	:	60.00 SEC
ANZAHL TABELLARISCHER AUSGABEN	:	0 (MAXIMAL: 20)
ANZAHL WASSERSTANDS-PRINTERPLOTS	:	0 (MAXIMAL: 20)
ANZAHL DURCHFLUSS-PRINTERPLOTS	:	0 (MAXIMAL: 20)
TROCKENWETTERBERECHNUNG		
MAX. ITERATIONSANZAHL	:	9999999
BENOETIGTE ANZAHL	:	1
MAX. VOLUMENFEHLER	:	0.0100 L/S
BERECHNUNGSDAUER	:	0 STD 1 MIN 11.26 SEC
BERECHNUNGSZEITSCHRITTE ZWISCHEN	:	71.26 SEC UND 71.26 SEC
EINSTAU/UEBERSTAU		
MAX. ITERATIONSANZAHL	:	99999
BENOETIGTE ANZAHL	:	0
MAX. VOLUMENFEHLER	:	0.010 CBM
SCHACHTOBERFLAECHE	:	VARIABEL
MIT WASSERRUECKFUEHRUNG BEI UEBERSTAU		

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 102,8 l/(s*ha)

STATISTISCHE ANGABEN ZUM KANALNETZ: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=1\EA_10.net

ANZAHL ELEMENTE	:	114	(MAXIMAL:	800)
ANZAHL HALTUNGEN	:	113	(MAXIMAL:	800)
ANZAHL GRUND/SEITENAUSLAESSE	:	0	(MAXIMAL:	60)
ANZAHL PUMPEN	:	0	(MAXIMAL:	60)
ANZAHL WEHRE/SCHIEBER	:	0	(MAXIMAL:	60)
ANZAHL FREIE AUSLAESSE	:	1	(MAXIMAL:	25)
ANZAHL AUSLAESSE MIT TIDETOR	:	0	(MAXIMAL:	25)
ANZAHL SCHAECHTE	:	111	(MAXIMAL:	800)
ANZAHL SPEICHERSCHAECHTE	:	0	(MAXIMAL:	60)
ANZAHL SONDERPROFILE	:	0	(MAXIMAL:	894)
ANZAHL TIDEN	:	0	(MAXIMAL:	24)

LAENGE DES KANALNETZES	:	6055.93 M			
VOLUMEN IN HALTUNGEN	:	657.250 CBM			
VORHANDENE HALTUNGSLAENGEN	:	9.41 M	BIS	90.10 M	
VORHANDENE ROHRSOHLEN	:	35.840 M NN	BIS	54.090 M NN	
VORHANDENE SCHACHTSOHLEN	:	35.840 M NN	BIS	54.090 M NN	
VORHANDENE SCHACHTSCHEITEL	:	36.630 M NN	BIS	54.390 M NN	
VORHANDENE GELAENDEHOEHEN	:	37.630 M NN	BIS	55.890 M NN	

EINZUGSGEBIET GESAMT	:	7.040 HA
UNDURCHLAESSIG	:	5.406 HA
DURCHLAESSIG	:	1.634 HA

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 102,8 l/(s*ha)

VOLUMENKONTROLLE AM ENDE DER RECHNUNG

ANFANGSVOLUMEN IM SYSTEM	:	0.000 CBM
TROCKENWETTERZUFLUSS	:	0.000 CBM
OBERFLAECHENABFLUSS	:	498.364 CBM
GESAMTVOLUMEN (ZUFLUSS+ANFANGSVOL.)	:	498.364 CBM

		MAXIMAL	EINSTAUDAUER	UEBERSTAUDAUER
ABFLUSSVOLUMEN AM KNOTEN 10A09.1	:	485.928 CBM		
GESAMTABFLUSSVOLUMEN AUS DEM SYSTEM	:	485.928 CBM		
RESTVOLUMEN IM SYSTEM	:	11.927 CBM		
GESAMTVOLUMEN (ABFLUSS+RESTVOL.)	:	497.855 CBM		

VOLUMENFEHLER	:	0.10 %

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 102,8 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 1) DES KANALNETZES: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=1\EA_10.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	PROFIL HOEHE	Q VOLL (STATIONAER)	V VOLL (STATIONAER)	Q MAX	V MAX	RELATIV OBEN	RELATIV UNTEN	WASSERTIEFE UNTER OBEN	WASSERTIEFE GELAENDE UNTEN	ABSOLUT OBEN	ABSOLUT UNTEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND OBEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND UNTEN
				MM	CBM/S	M/S	CBM/S	M/S	M	M	M	M	M NN	M NN		
1	09L22	09L22	09L22.1	300	0.062	0.88	0.002	0.27	0.04	0.07	1.26	1.33	41.47	41.34	0.13	0.23
2	09L22.1	09L22.1	10L01	300	0.062	0.88	0.007	0.46	0.07	0.09	1.33	1.41	41.34	41.20	0.23	0.31
3	09M22	09M22	09M22.1	300	0.062	0.87	0.003	0.29	0.05	0.08	2.00	2.02	41.29	41.16	0.16	0.28
4	09M22.1	09M22.1	10M01	300	0.058	0.82	0.010	0.51	0.08	0.11	2.02	2.02	41.16	41.05	0.28	0.36
5	10L01	10L01	10L01.1	300	0.056	0.79	0.012	0.55	0.09	0.11	1.41	1.33	41.20	41.09	0.31	0.37
6	10L02	10L02	10L02.1	300	0.064	0.91	0.021	0.72	0.12	0.14	1.27	1.15	40.97	40.82	0.39	0.47
7	10L02.1	10L02.1	10L03	300	0.064	0.91	0.026	0.86	0.14	0.12	1.15	1.08	40.82	40.63	0.47	0.41
8	10L03	10L03	10L03.1	300	0.089	1.26	0.030	1.08	0.12	0.13	1.18	1.77	40.53	40.21	0.40	0.43
9	10L03.1	10L03.1	10L04	300	0.089	1.26	0.035	0.77	0.13	0.24	1.77	1.06	40.21	39.99	0.43	0.80
10	10L04	10L04	10L05	300	0.091	1.29	0.041	1.26	0.14	0.14	1.06	1.26	39.99	39.38	0.47	0.47
11	10L05	10L05	10M05	400	0.381	3.03	0.045	2.04	0.09	0.09	1.41	1.77	39.23	38.69	0.23	0.23
12	10L05.1	10L05.1	10L05.2	150	0.031	1.76	0.000	0.00	0.00	0.00	1.10	1.10	38.93	38.55	0.00	0.00
13	10L05.2	10L05.2	10L06	300	0.100	1.41	0.000	0.32	0.01	0.03	1.49	1.47	38.16	37.86	0.04	0.11
14	10L06	10L06	10L07	300	0.086	1.21	0.002	0.36	0.03	0.06	1.47	1.44	37.86	37.27	0.11	0.19
15	10L07	10L07	10L08	300	0.062	0.88	0.005	0.36	0.06	0.09	1.44	1.48	37.27	36.97	0.19	0.29
16	10L08	10L09	10L08	300	0.054	0.77	0.006	0.42	0.07	0.09	1.43	1.48	37.20	36.97	0.23	0.29
17	10L08_1	10L08	10M08	300	0.124	1.75	0.014	1.16	0.07	0.07	1.48	1.83	36.97	36.71	0.23	0.22
18	10L09	10L10	10L09	300	0.088	1.25	0.003	0.40	0.04	0.07	1.46	1.43	37.83	37.20	0.13	0.23
19	10L10	10L10.1	10L10	300	0.114	1.62	0.001	0.35	0.02	0.04	1.48	1.46	38.52	37.83	0.06	0.13
20	10L10.1	10L01.1	10L02	300	0.056	0.79	0.016	0.66	0.11	0.12	1.33	1.27	41.09	40.97	0.37	0.39
21	10L14	10L14	10M14	300	0.094	1.33	0.030	1.19	0.12	0.12	1.67	1.72	42.37	42.23	0.39	0.39
22	10L14.1	10L14.1	10L14	300	0.088	1.24	0.030	1.10	0.13	0.12	1.37	1.67	42.46	42.37	0.43	0.39
23	10L15	10L15	10L14.1	300	0.112	1.58	0.030	1.16	0.11	0.13	1.39	1.37	43.40	42.46	0.35	0.43
24	10L16	10L16	10L15	300	0.118	1.67	0.028	1.32	0.10	0.11	1.40	1.39	44.55	43.40	0.33	0.35
25	10L17	10L17	10L16	300	0.118	1.67	0.027	1.33	0.10	0.10	1.40	1.40	45.71	44.55	0.32	0.33
26	10L17.1	10L17.1	10L17	300	0.119	1.68	0.026	1.33	0.10	0.10	1.39	1.40	46.15	45.71	0.32	0.32
27	10L17.2	10L17.2	10L17.1	300	0.044	0.62	0.026	0.85	0.17	0.10	1.68	1.39	46.24	46.15	0.58	0.32
28	10L17.3	10L17.3	10L17.2	300	0.120	1.70	0.026	1.14	0.09	0.17	1.75	1.68	46.38	46.24	0.32	0.58
29	10L17.4	10L17.4	10L17.3	300	0.069	0.98	0.026	0.93	0.16	0.09	1.33	1.75	46.50	46.38	0.52	0.32
30	10L18	10L18	10L17.4	300	0.150	2.12	0.025	0.46	0.08	0.43	1.42	1.33	46.85	46.50	0.27	
31	10L19	10L19	10L18	300	0.118	1.67	0.022	1.28	0.09	0.08	1.41	1.42	48.02	46.85	0.32	0.27
32	10L20	10L20	10L19	300	0.118	1.67	0.020	1.12	0.08	0.09	1.42	1.41	49.17	48.02	0.28	0.32
33	10L21	10L21	10L20	300	0.118	1.67	0.017	1.13	0.08	0.08	1.42	1.42	50.33	49.17	0.26	0.28
34	10L22	10L22	10L21	300	0.118	1.67	0.015	1.08	0.07	0.08	1.43	1.42	51.48	50.33	0.24	0.26
35	10L23	10L23	10L22	300	0.117	1.65	0.013	1.02	0.07	0.07	1.44	1.43	52.61	51.48	0.22	0.24
36	10L24	10L24	10L23	300	0.074	1.05	0.010	0.74	0.08	0.07	1.84	1.44	53.08	52.61	0.28	0.22
37	10L25	10L25	10L24	300	0.056	0.79	0.008	0.53	0.08	0.08	2.08	1.84	53.34	53.08	0.26	0.28
38	10L26	10L26	10L25	300	0.058	0.82	0.006	0.47	0.06	0.08	2.03	2.08	53.60	53.34	0.22	0.26
39	10L27	10L27	10L26	300	0.055	0.78	0.004	0.42	0.05	0.06	1.64	2.03	53.85	53.60	0.17	0.22
40	10L28	10L28	10L27	200	0.022	0.70	0.001	0.37	0.03	0.03	1.07	1.64	54.10	53.85	0.17	0.16

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 102,8 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 1) DES KANALNETZES: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=1\EA_10.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	PRO FIL HOEHE	Q VOLL (STATIONAER)	V VOLL	Q MAX	V MAX	WASSERTIEFE RELATIV OBEN	WASSERTIEFE RELATIV UNTEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE OBEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE UNTEN	ABSOLUT OBEN	ABSOLUT UNTEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND OBEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND UNTEN
				MM	CBM/S	M/S	CBM/S	M/S	M	M	M	M	M NN	M NN		
41	10M01	10M01	10M01.1	300	0.056	0.79	0.016	0.67	0.11	0.11	2.02	1.94	41.05	40.92	0.36	0.36
42	10M01.1	10M01.1	10M02	300	0.072	1.03	0.020	0.88	0.11	0.11	1.94	1.94	40.92	40.70	0.36	0.36
43	10M02	10M02	10M02.1	300	0.090	1.28	0.025	1.02	0.11	0.12	1.94	1.93	40.70	40.37	0.36	0.39
44	10M02.1	10M02.1	10M03	300	0.090	1.28	0.029	0.61	0.12	0.28	1.93	1.77	40.37	40.19	0.39	0.92
45	10M03	10M03	10M04	300	0.097	1.38	0.036	1.21	0.13	0.15	1.77	1.75	40.19	39.42	0.42	0.50
46	10M04	10M04	10M05	300	0.091	1.29	0.045	1.29	0.15	0.15	1.75	1.65	39.42	38.81	0.50	0.50
47	10M05	10M05	10M06	300	0.103	1.45	0.000	0.00	0.00	0.00	1.81	1.90	38.65	37.66	0.00	0.00
48	10M05_1	10M05	10R05	500	0.190	0.97	0.099	1.16	0.29	0.16	1.81	1.84	38.65	38.48	0.57	0.32
49	10M06	10M06	10M06.1	300	0.093	1.31	0.008	0.66	0.06	0.07	2.04	2.03	37.52	37.17	0.19	0.24
50	10M06.1	10M06.1	10M07	300	0.093	1.31	0.012	0.64	0.07	0.12	2.03	1.98	37.17	36.86	0.24	0.39
51	10M07	10M07	10M07.1	300	0.053	0.76	0.017	0.61	0.12	0.13	1.98	1.94	36.86	36.75	0.39	0.44
52	10M07.1	10M07.1	10M08	300	0.053	0.76	0.022	0.69	0.13	0.17	1.94	1.87	36.75	36.67	0.44	0.58
53	10M08	10M08	10R08	400	0.369	2.94	0.089	1.42	0.13	0.46	1.87	1.14	36.67	36.49	0.33	
54	10M08.1	10M08.1	10M08	400	0.132	1.05	0.049	0.49	0.23	0.37	1.94	1.87	36.69	36.67	0.58	0.93
55	10M09	10M09	10M08.1	400	0.137	1.09	0.044	0.79	0.16	0.23	1.93	1.94	36.79	36.69	0.39	0.58
56	10M09.1	10M09.1	10M09	300	0.088	1.24	0.040	1.13	0.14	0.16	1.96	1.93	37.09	36.79	0.47	0.52
57	10M10	10M10	10M09.1	300	0.089	1.26	0.035	1.12	0.13	0.14	1.97	1.96	37.41	37.09	0.43	0.47
58	10M10.1	10M10.1	10M10	300	0.115	1.63	0.030	1.17	0.10	0.13	2.00	1.97	37.93	37.41	0.35	0.43
59	10M11	10M11	10M10.1	300	0.114	1.61	0.026	1.23	0.10	0.10	2.00	2.00	38.47	37.93	0.32	0.35
60	10M11.1	10M11.1	10M11	300	0.118	1.67	0.021	1.16	0.09	0.10	2.01	2.00	39.04	38.47	0.28	0.32
61	10M12	10M12	10M11.1	300	0.117	1.66	0.016	1.07	0.08	0.09	2.02	2.01	39.60	39.04	0.25	0.28
62	10M12.1	10M12.1	10M12	300	0.118	1.67	0.012	0.94	0.06	0.08	2.04	2.02	40.16	39.60	0.21	0.25
63	10M13	10M13	10M12.1	300	0.118	1.67	0.007	0.77	0.05	0.06	2.05	2.04	40.73	40.16	0.16	0.21
64	10M14	10M14	10M13	300	0.124	1.75	0.000	0.00	0.00	0.00	1.80	1.90	42.15	40.88	0.00	0.00
65	10M14_1	10M14	10R14	400	0.269	2.14	0.062	1.50	0.13	0.22	1.81	1.56	42.14	41.97	0.33	0.55
66	10M15	10M15	10M14	400	0.246	1.96	0.023	1.01	0.08	0.13	1.92	1.81	43.19	42.14	0.21	0.33
67	10M16	10M16	10M15	400	0.253	2.01	0.014	0.88	0.06	0.08	1.94	1.92	44.33	43.19	0.16	0.21
68	10M17	10M17	10M16	400	0.253	2.01	0.005	0.50	0.04	0.06	1.96	1.94	45.47	44.33	0.09	0.16
69	10M17.1	10M17.1	10M17	300	0.117	1.66	0.000	0.00	0.00	0.04	2.00	1.96	45.86	45.47	0.00	0.12
70	10M18	10M18	10R18	400	0.253	2.01	0.078	1.78	0.15	0.15	1.85	1.71	46.73	46.52	0.38	0.38
71	10M19	10M19	10M18	400	0.253	2.01	0.069	1.63	0.14	0.15	1.86	1.85	47.88	46.73	0.36	0.38
72	10M20	10M20	10M19	400	0.253	2.01	0.060	1.57	0.13	0.14	1.87	1.86	49.03	47.88	0.33	0.36
73	10M21	10M21	10M20	300	0.113	1.60	0.051	1.56	0.14	0.14	1.76	1.66	50.31	49.24	0.47	0.47
74	10M22	10M22	10M21	300	0.118	1.66	0.042	1.39	0.12	0.14	1.78	1.76	51.44	50.31	0.41	0.47
75	10M23	10M23	10M22	300	0.118	1.66	0.032	1.29	0.11	0.12	1.79	1.78	52.58	51.44	0.36	0.41
76	10M24	10M24	10M23	300	0.102	1.45	0.023	1.09	0.10	0.11	1.80	1.79	53.44	52.58	0.32	0.36
77	10M25	10M25	10M24	300	0.072	1.01	0.014	0.74	0.09	0.10	1.89	1.80	53.86	53.44	0.30	0.32
78	10M26	10M26	10M25	300	0.062	0.87	0.005	0.35	0.06	0.09	1.74	1.89	54.15	53.86	0.19	0.30
79	10M27	10M26	10M27	300	0.062	0.87	0.005	0.29	0.06	0.12	1.74	1.77	54.15	53.89	0.19	0.39
80	10M28	10M27	10M28	300	0.068	0.96	0.015	0.77	0.12	0.07	1.77	1.73	53.89	53.57	0.39	0.24

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 102,8 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 1) DES KANALNETZES: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=1\EA_10.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	PROFIL HOEHE	Q VOLL (STATIONAER)	V VOLL (STATIONAER)	Q MAX	V MAX	WASSERTIEFE RELATIV OBEN	WASSERTIEFE RELATIV UNTEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE OBEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE UNTEN	ABSOLUT OBEN	ABSOLUT UNTEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND OBEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND UNTEN
				MM	CBM/S	M/S	CBM/S	M/S	M	M	M	M	M NN	M NN		
81	10M28_1	10M28	10R28	300	0.157	2.22	0.020	0.95	0.07	0.13	1.73	1.17	53.57	53.23	0.24	0.44
82	10R05	10R05	10R05.1	500	0.452	2.30	0.102	1.74	0.16	0.18	1.84	1.81	38.48	37.79	0.32	0.36
83	10R05.1	10R05.1	10R06	500	0.394	2.01	0.108	1.67	0.18	0.19	1.81	1.41	37.79	37.37	0.36	0.37
84	10R06	10R06	10R07	500	0.388	1.97	0.114	1.38	0.19	0.25	1.41	1.35	37.37	36.60	0.37	0.51
85	10R07	10R07	10R08	500	0.241	1.23	0.123	0.86	0.25	0.46	1.35	1.14	36.60	36.49	0.51	0.91
86	10R09	10R08	10R09	600	0.238	0.84	0.217	1.03	0.46	0.44	1.14	2.46	36.49	36.35	0.76	0.73
87	10R09.1	10R09	10R09.1	800	0.508	1.01	0.219	0.78	0.44	0.47	2.46	1.76	36.35	36.32	0.55	0.59
88	10R09.1_1	10R09.1	10A09.1	1000	0.919	1.17	0.491	1.53	0.46	0.40	1.76	6.22	36.32	36.24	0.46	0.40
89	10R10	10R10	10R09.1	500	0.377	1.92	0.273	2.05	0.32	0.32	1.28	1.28	37.19	36.80	0.65	0.64
90	10R10.1	10R10.1	10R10	500	0.434	2.21	0.270	2.15	0.29	0.32	1.31	1.28	37.66	37.19	0.58	0.65
91	10R11	10R11	10R10.1	500	0.576	2.93	0.268	2.55	0.24	0.29	1.36	1.31	38.55	37.66	0.48	0.58
92	10R12	10R12	10R11	500	0.458	2.33	0.265	2.29	0.33	0.24	1.27	1.36	39.79	38.55	0.67	0.48
93	10R13	10R13	10R12	500	0.475	2.42	0.260	2.13	0.26	0.33	1.33	1.27	40.96	39.79	0.53	0.67
94	10R14	10R14	10R13	500	0.415	2.11	0.256	2.15	0.32	0.26	1.56	1.33	41.97	40.96	0.64	0.53
95	10R14.1	10R14.1	10R14	500	0.412	2.10	0.192	1.73	0.24	0.32	1.38	1.56	42.22	41.97	0.48	0.64
96	10R14.2	10R14.2	10R14.1	500	0.478	2.43	0.191	2.17	0.22	0.24	1.42	1.38	42.39	42.22	0.44	0.48
97	10R15	10R15	10R14.2	500	0.480	2.44	0.189	2.29	0.22	0.22	1.38	1.42	43.03	42.39	0.44	0.44
98	10R16	10R16	10R15	500	0.459	2.34	0.186	2.21	0.23	0.22	1.37	1.38	44.21	43.03	0.45	0.44
99	10R17	10R17	10R16	500	0.454	2.31	0.181	2.13	0.22	0.23	1.38	1.37	45.35	44.21	0.44	0.45
100	10R17.1	10R17.1	10R17	500	0.455	2.32	0.178	2.17	0.22	0.22	1.39	1.38	46.32	45.35	0.43	0.44
101	10R17.2	10R17.2	10R17.1	500	0.268	1.36	0.179	1.51	0.37	0.22	1.56	1.39	46.52	46.32	0.73	0.43
102	10R18	10R18	10R17.2	500	0.449	2.28	0.175	1.48	0.22	0.37	1.72	1.56	46.51	46.52	0.43	0.73
103	10R18.1	10R18.1	10R18	400	0.133	1.05	0.090	1.20	0.25	0.22	1.23	1.60	46.70	46.63	0.62	0.54
104	10R19	10R19	10R18.1	400	0.257	2.04	0.087	1.21	0.16	0.29	1.34	1.23	47.72	46.70	0.40	0.72
105	10R20	10R20	10R19	400	0.252	2.01	0.080	1.75	0.16	0.16	1.34	1.34	48.87	47.72	0.39	0.40
106	10R21	10R21	10R20	400	0.253	2.01	0.073	1.69	0.15	0.16	1.35	1.34	50.02	48.87	0.37	0.39
107	10R22	10R22	10R21	400	0.253	2.01	0.066	1.63	0.14	0.15	1.36	1.35	51.17	50.02	0.35	0.37
108	10R23	10R23	10R22	400	0.186	1.48	0.059	1.31	0.17	0.14	1.84	1.36	51.83	51.17	0.43	0.35
109	10R24	10R24	10R23	400	0.189	1.51	0.052	1.13	0.14	0.17	2.10	1.84	52.45	51.83	0.36	0.43
110	10R25	10R25	10R24	400	0.105	0.83	0.045	0.85	0.21	0.14	2.35	2.10	52.72	52.45	0.53	0.36
111	10R26	10R26	10R25	400	0.102	0.81	0.038	0.65	0.17	0.21	2.27	2.35	52.87	52.72	0.42	0.53
112	10R27	10R27	10R26	400	0.105	0.84	0.030	0.67	0.15	0.17	1.78	2.27	53.05	52.87	0.37	0.42
113	10R28	10R28	10R27	300	0.058	0.83	0.023	0.73	0.13	0.15	1.17	1.78	53.23	53.05	0.44	0.49

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 102,8 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 2) DES KANALNETZES: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=1\EA_10.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	Q MAX	DATUM	ZEIT	V MAX	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX OBEN	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX UNTEN	DATUM	ZEIT
				CBM/S		HH:MM	M/S		HH:MM	M NN		HH:MM	M NN		HH:MM
1	09L22	09L22	09L22.1	0.002	15.08.07	0:14	0.27	15.08.07	0:11	41.47	15.08.07	0:14	41.34	15.08.07	0:14
2	09L22.1	09L22.1	10L01	0.007	15.08.07	0:14	0.46	15.08.07	0:11	41.34	15.08.07	0:14	41.20	15.08.07	0:14
3	09M22	09M22	09M22.1	0.003	15.08.07	0:14	0.29	15.08.07	0:12	41.29	15.08.07	0:14	41.16	15.08.07	0:14
4	09M22.1	09M22.1	10M01	0.010	15.08.07	0:14	0.51	15.08.07	0:13	41.16	15.08.07	0:14	41.05	15.08.07	0:14
5	10L01	10L01	10L01.1	0.012	15.08.07	0:14	0.55	15.08.07	0:13	41.20	15.08.07	0:14	41.09	15.08.07	0:14
6	10L02	10L02	10L02.1	0.021	15.08.07	0:14	0.72	15.08.07	0:14	40.97	15.08.07	0:14	40.82	15.08.07	0:14
7	10L02.1	10L02.1	10L03	0.026	15.08.07	0:14	0.86	15.08.07	0:14	40.82	15.08.07	0:14	40.63	15.08.07	0:14
8	10L03	10L03	10L03.1	0.030	15.08.07	0:14	1.08	15.08.07	0:14	40.53	15.08.07	0:14	40.21	15.08.07	0:14
9	10L03.1	10L03.1	10L04	0.035	15.08.07	0:14	0.77	15.08.07	0:14	40.21	15.08.07	0:14	39.99	15.08.07	0:14
10	10L04	10L04	10L05	0.041	15.08.07	0:14	1.26	15.08.07	0:14	39.99	15.08.07	0:14	39.38	15.08.07	0:14
11	10L05	10L05	10M05	0.045	15.08.07	0:14	2.04	15.08.07	0:14	39.23	15.08.07	0:14	38.69	15.08.07	0:14
12	10L05.1	10L05.1	10L05.2	0.000	15.08.07	0:00	0.00	15.08.07	0:00	38.93	15.08.07	0:14	38.55	15.08.07	0:14
13	10L05.2	10L05.2	10L06	0.000	15.08.07	0:14	0.32	15.08.07	0:00	38.16	15.08.07	0:14	37.86	15.08.07	0:14
14	10L06	10L06	10L07	0.002	15.08.07	0:14	0.36	15.08.07	0:03	37.86	15.08.07	0:14	37.27	15.08.07	0:14
15	10L07	10L07	10L08	0.005	15.08.07	0:14	0.36	15.08.07	0:14	37.27	15.08.07	0:14	36.97	15.08.07	0:14
16	10L08	10L09	10L08	0.006	15.08.07	0:14	0.42	15.08.07	0:14	37.20	15.08.07	0:14	36.97	15.08.07	0:14
17	10L08_1	10L08	10M08	0.014	15.08.07	0:14	1.16	15.08.07	0:14	36.97	15.08.07	0:14	36.71	15.08.07	0:14
18	10L09	10L10	10L09	0.003	15.08.07	0:14	0.40	15.08.07	0:03	37.83	15.08.07	0:14	37.20	15.08.07	0:14
19	10L10	10L10.1	10L10	0.001	15.08.07	0:14	0.35	15.08.07	0:00	38.52	15.08.07	0:14	37.83	15.08.07	0:14
20	10L10.1	10L01.1	10L02	0.016	15.08.07	0:14	0.66	15.08.07	0:14	41.09	15.08.07	0:14	40.97	15.08.07	0:14
21	10L14	10L14	10M14	0.030	15.08.07	0:14	1.19	15.08.07	0:14	42.37	15.08.07	0:14	42.23	15.08.07	0:14
22	10L14.1	10L14.1	10L14	0.030	15.08.07	0:14	1.10	15.08.07	0:14	42.46	15.08.07	0:15	42.37	15.08.07	0:14
23	10L15	10L15	10L14.1	0.030	15.08.07	0:14	1.16	15.08.07	0:14	43.40	15.08.07	0:14	42.46	15.08.07	0:15
24	10L16	10L16	10L15	0.028	15.08.07	0:15	1.32	15.08.07	0:15	44.55	15.08.07	0:15	43.40	15.08.07	0:14
25	10L17	10L17	10L16	0.027	15.08.07	0:15	1.33	15.08.07	0:15	45.71	15.08.07	0:15	44.55	15.08.07	0:15
26	10L17.1	10L17.1	10L17	0.026	15.08.07	0:15	1.33	15.08.07	0:14	46.15	15.08.07	0:15	45.71	15.08.07	0:15
27	10L17.2	10L17.2	10L17.1	0.026	15.08.07	0:14	0.85	15.08.07	0:14	46.24	15.08.07	0:14	46.15	15.08.07	0:15
28	10L17.3	10L17.3	10L17.2	0.026	15.08.07	0:14	1.14	15.08.07	0:05	46.38	15.08.07	0:14	46.24	15.08.07	0:14
29	10L17.4	10L17.4	10L17.3	0.026	15.08.07	0:14	0.93	15.08.07	0:14	46.50	15.08.07	0:14	46.38	15.08.07	0:14
30	10L18	10L18	10L17.4	0.025	15.08.07	0:14	0.46	15.08.07	0:14	46.85	15.08.07	0:14	46.50	15.08.07	0:14
31	10L19	10L19	10L18	0.022	15.08.07	0:14	1.28	15.08.07	0:14	48.02	15.08.07	0:14	46.85	15.08.07	0:14
32	10L20	10L20	10L19	0.020	15.08.07	0:14	1.12	15.08.07	0:14	49.17	15.08.07	0:14	48.02	15.08.07	0:14
33	10L21	10L21	10L20	0.017	15.08.07	0:14	1.13	15.08.07	0:14	50.33	15.08.07	0:14	49.17	15.08.07	0:14
34	10L22	10L22	10L21	0.015	15.08.07	0:14	1.08	15.08.07	0:14	51.48	15.08.07	0:14	50.33	15.08.07	0:14
35	10L23	10L23	10L22	0.013	15.08.07	0:14	1.02	15.08.07	0:14	52.61	15.08.07	0:14	51.48	15.08.07	0:14
36	10L24	10L24	10L23	0.010	15.08.07	0:14	0.74	15.08.07	0:14	53.08	15.08.07	0:14	52.61	15.08.07	0:14
37	10L25	10L25	10L24	0.008	15.08.07	0:14	0.53	15.08.07	0:08	53.34	15.08.07	0:14	53.08	15.08.07	0:14
38	10L26	10L26	10L25	0.006	15.08.07	0:14	0.47	15.08.07	0:06	53.60	15.08.07	0:14	53.34	15.08.07	0:14
39	10L27	10L27	10L26	0.004	15.08.07	0:11	0.42	15.08.07	0:05	53.85	15.08.07	0:11	53.60	15.08.07	0:14
40	10L28	10L28	10L27	0.001	15.08.07	0:08	0.37	15.08.07	0:09	54.10	15.08.07	0:05	53.85	15.08.07	0:11

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 102,8 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 2) DES KANALNETZES: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=1\EA_10.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	Q MAX	DATUM	ZEIT	V MAX	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX OBEN	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX UNTEN	DATUM	ZEIT
				CBM/S		HH:MM	M/S		HH:MM	M NN		HH:MM	M NN		HH:MM
41	10M01	10M01	10M01.1	0.016	15.08.07	0:14	0.67	15.08.07	0:14	41.05	15.08.07	0:14	40.92	15.08.07	0:14
42	10M01.1	10M01.1	10M02	0.020	15.08.07	0:14	0.88	15.08.07	0:14	40.92	15.08.07	0:14	40.70	15.08.07	0:14
43	10M02	10M02	10M02.1	0.025	15.08.07	0:14	1.02	15.08.07	0:14	40.70	15.08.07	0:14	40.37	15.08.07	0:14
44	10M02.1	10M02.1	10M03	0.029	15.08.07	0:14	0.61	15.08.07	0:14	40.37	15.08.07	0:14	40.19	15.08.07	0:14
45	10M03	10M03	10M04	0.036	15.08.07	0:14	1.21	15.08.07	0:06	40.19	15.08.07	0:14	39.42	15.08.07	0:14
46	10M04	10M04	10M05	0.045	15.08.07	0:14	1.29	15.08.07	0:14	39.42	15.08.07	0:14	38.81	15.08.07	0:14
47	10M05	10M05	10M06	0.000	15.08.07	0:00	0.00	15.08.07	0:00	38.65	15.08.07	0:14	37.66	15.08.07	0:14
48	10M05_1	10M05	10R05	0.099	15.08.07	0:14	1.16	15.08.07	0:14	38.65	15.08.07	0:14	38.48	15.08.07	0:14
49	10M06	10M06	10M06.1	0.008	15.08.07	0:14	0.66	15.08.07	0:01	37.52	15.08.07	0:14	37.17	15.08.07	0:14
50	10M06.1	10M06.1	10M07	0.012	15.08.07	0:14	0.64	15.08.07	0:13	37.17	15.08.07	0:14	36.86	15.08.07	0:14
51	10M07	10M07	10M07.1	0.017	15.08.07	0:14	0.61	15.08.07	0:14	36.86	15.08.07	0:14	36.75	15.08.07	0:14
52	10M07.1	10M07.1	10M08	0.022	15.08.07	0:14	0.69	15.08.07	0:04	36.75	15.08.07	0:14	36.67	15.08.07	0:14
53	10M08	10M08	10R08	0.089	15.08.07	0:14	1.42	15.08.07	0:05	36.67	15.08.07	0:14	36.49	15.08.07	0:14
54	10M08.1	10M08.1	10M08	0.049	15.08.07	0:14	0.49	15.08.07	0:14	36.69	15.08.07	0:14	36.67	15.08.07	0:14
55	10M09	10M09	10M08.1	0.044	15.08.07	0:14	0.79	15.08.07	0:03	36.79	15.08.07	0:14	36.69	15.08.07	0:14
56	10M09.1	10M09.1	10M09	0.040	15.08.07	0:14	1.13	15.08.07	0:14	37.09	15.08.07	0:14	36.79	15.08.07	0:14
57	10M10	10M10	10M09.1	0.035	15.08.07	0:14	1.12	15.08.07	0:14	37.41	15.08.07	0:14	37.09	15.08.07	0:14
58	10M10.1	10M10.1	10M10	0.030	15.08.07	0:14	1.17	15.08.07	0:14	37.93	15.08.07	0:14	37.41	15.08.07	0:14
59	10M11	10M11	10M10.1	0.026	15.08.07	0:14	1.23	15.08.07	0:14	38.47	15.08.07	0:14	37.93	15.08.07	0:14
60	10M11.1	10M11.1	10M11	0.021	15.08.07	0:14	1.16	15.08.07	0:14	39.04	15.08.07	0:14	38.47	15.08.07	0:14
61	10M12	10M12	10M11.1	0.016	15.08.07	0:14	1.07	15.08.07	0:14	39.60	15.08.07	0:14	39.04	15.08.07	0:14
62	10M12.1	10M12.1	10M12	0.012	15.08.07	0:14	0.94	15.08.07	0:14	40.16	15.08.07	0:14	39.60	15.08.07	0:14
63	10M13	10M13	10M12.1	0.007	15.08.07	0:14	0.77	15.08.07	0:01	40.73	15.08.07	0:14	40.16	15.08.07	0:14
64	10M14	10M14	10M13	0.000	15.08.07	0:00	0.00	15.08.07	0:00	42.15	15.08.07	0:14	40.88	15.08.07	0:14
65	10M14_1	10M14	10R14	0.062	15.08.07	0:14	1.50	15.08.07	0:07	42.14	15.08.07	0:14	41.97	15.08.07	0:14
66	10M15	10M15	10M14	0.023	15.08.07	0:14	1.01	15.08.07	0:08	43.19	15.08.07	0:14	42.14	15.08.07	0:14
67	10M16	10M16	10M15	0.014	15.08.07	0:14	0.88	15.08.07	0:14	44.33	15.08.07	0:14	43.19	15.08.07	0:14
68	10M17	10M17	10M16	0.005	15.08.07	0:14	0.50	15.08.07	0:13	45.47	15.08.07	0:14	44.33	15.08.07	0:14
69	10M17.1	10M17.1	10M17	0.000	15.08.07	0:00	0.00	15.08.07	0:00	45.86	15.08.07	0:14	45.47	15.08.07	0:14
70	10M18	10M18	10R18	0.078	15.08.07	0:14	1.78	15.08.07	0:14	46.73	15.08.07	0:14	46.52	15.08.07	0:14
71	10M19	10M19	10M18	0.069	15.08.07	0:14	1.63	15.08.07	0:14	47.88	15.08.07	0:14	46.73	15.08.07	0:14
72	10M20	10M20	10M19	0.060	15.08.07	0:14	1.57	15.08.07	0:14	49.03	15.08.07	0:14	47.88	15.08.07	0:14
73	10M21	10M21	10M20	0.051	15.08.07	0:14	1.56	15.08.07	0:14	50.31	15.08.07	0:14	49.24	15.08.07	0:14
74	10M22	10M22	10M21	0.042	15.08.07	0:14	1.39	15.08.07	0:14	51.44	15.08.07	0:14	50.31	15.08.07	0:14
75	10M23	10M23	10M22	0.032	15.08.07	0:14	1.29	15.08.07	0:14	52.58	15.08.07	0:14	51.44	15.08.07	0:14
76	10M24	10M24	10M23	0.023	15.08.07	0:14	1.09	15.08.07	0:14	53.44	15.08.07	0:14	52.58	15.08.07	0:14
77	10M25	10M25	10M24	0.014	15.08.07	0:14	0.74	15.08.07	0:14	53.86	15.08.07	0:14	53.44	15.08.07	0:14
78	10M26	10M26	10M25	0.005	15.08.07	0:14	0.35	15.08.07	0:13	54.15	15.08.07	0:14	53.86	15.08.07	0:14
79	10M27	10M26	10M27	0.005	15.08.07	0:14	0.29	15.08.07	0:02	54.15	15.08.07	0:14	53.89	15.08.07	0:14
80	10M28	10M27	10M28	0.015	15.08.07	0:14	0.77	15.08.07	0:14	53.89	15.08.07	0:14	53.57	15.08.07	0:14

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 102,8 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 2) DES KANALNETZES: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=1\EA_10.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	Q MAX	DATUM	ZEIT	V MAX	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX OBEN	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX UNTEN	DATUM	ZEIT
				CBM/S		HH:MM	M/S		HH:MM	M NN		HH:MM	M NN		HH:MM
81	10M28_1	10M28	10R28	0.020	15.08.07	0:14	0.95	15.08.07	0:14	53.57	15.08.07	0:14	53.23	15.08.07	0:14
82	10R05	10R05	10R05.1	0.102	15.08.07	0:14	1.74	15.08.07	0:14	38.48	15.08.07	0:14	37.79	15.08.07	0:14
83	10R05.1	10R05.1	10R06	0.108	15.08.07	0:14	1.67	15.08.07	0:14	37.79	15.08.07	0:14	37.37	15.08.07	0:14
84	10R06	10R06	10R07	0.114	15.08.07	0:14	1.38	15.08.07	0:09	37.37	15.08.07	0:14	36.60	15.08.07	0:14
85	10R07	10R07	10R08	0.123	15.08.07	0:14	0.86	15.08.07	0:11	36.60	15.08.07	0:14	36.49	15.08.07	0:14
86	10R09	10R08	10R09	0.217	15.08.07	0:14	1.03	15.08.07	0:09	36.49	15.08.07	0:14	36.35	15.08.07	0:15
87	10R09.1	10R09	10R09.1	0.219	15.08.07	0:15	0.78	15.08.07	0:09	36.35	15.08.07	0:15	36.32	15.08.07	0:15
88	10R09.1_1	10R09.1	10A09.1	0.491	15.08.07	0:16	1.53	15.08.07	0:16	36.32	15.08.07	0:15	36.24	15.08.07	0:16
89	10R10	10R10	10R09.1	0.273	15.08.07	0:16	2.05	15.08.07	0:16	37.19	15.08.07	0:16	36.80	15.08.07	0:16
90	10R10.1	10R10.1	10R10	0.270	15.08.07	0:16	2.15	15.08.07	0:14	37.66	15.08.07	0:16	37.19	15.08.07	0:16
91	10R11	10R11	10R10.1	0.268	15.08.07	0:16	2.55	15.08.07	0:15	38.55	15.08.07	0:16	37.66	15.08.07	0:16
92	10R12	10R12	10R11	0.265	15.08.07	0:15	2.29	15.08.07	0:16	39.79	15.08.07	0:15	38.55	15.08.07	0:16
93	10R13	10R13	10R12	0.260	15.08.07	0:15	2.13	15.08.07	0:15	40.96	15.08.07	0:15	39.79	15.08.07	0:15
94	10R14	10R14	10R13	0.256	15.08.07	0:15	2.15	15.08.07	0:16	41.97	15.08.07	0:14	40.96	15.08.07	0:15
95	10R14.1	10R14.1	10R14	0.192	15.08.07	0:15	1.73	15.08.07	0:17	42.22	15.08.07	0:15	41.97	15.08.07	0:14
96	10R14.2	10R14.2	10R14.1	0.191	15.08.07	0:15	2.17	15.08.07	0:15	42.39	15.08.07	0:15	42.22	15.08.07	0:15
97	10R15	10R15	10R14.2	0.189	15.08.07	0:15	2.29	15.08.07	0:15	43.03	15.08.07	0:15	42.39	15.08.07	0:15
98	10R16	10R16	10R15	0.186	15.08.07	0:15	2.21	15.08.07	0:16	44.21	15.08.07	0:15	43.03	15.08.07	0:15
99	10R17	10R17	10R16	0.181	15.08.07	0:15	2.13	15.08.07	0:15	45.35	15.08.07	0:15	44.21	15.08.07	0:15
100	10R17.1	10R17.1	10R17	0.178	15.08.07	0:15	2.17	15.08.07	0:14	46.32	15.08.07	0:15	45.35	15.08.07	0:15
101	10R17.2	10R17.2	10R17.1	0.179	15.08.07	0:14	1.51	15.08.07	0:14	46.52	15.08.07	0:14	46.32	15.08.07	0:15
102	10R18	10R18	10R17.2	0.175	15.08.07	0:14	1.48	15.08.07	0:14	46.51	15.08.07	0:14	46.52	15.08.07	0:14
103	10R18.1	10R18.1	10R18	0.090	15.08.07	0:15	1.20	15.08.07	0:15	46.70	15.08.07	0:14	46.63	15.08.07	0:15
104	10R19	10R19	10R18.1	0.087	15.08.07	0:14	1.21	15.08.07	0:14	47.72	15.08.07	0:14	46.70	15.08.07	0:14
105	10R20	10R20	10R19	0.080	15.08.07	0:14	1.75	15.08.07	0:14	48.87	15.08.07	0:14	47.72	15.08.07	0:14
106	10R21	10R21	10R20	0.073	15.08.07	0:14	1.69	15.08.07	0:14	50.02	15.08.07	0:14	48.87	15.08.07	0:14
107	10R22	10R22	10R21	0.066	15.08.07	0:14	1.63	15.08.07	0:14	51.17	15.08.07	0:14	50.02	15.08.07	0:14
108	10R23	10R23	10R22	0.059	15.08.07	0:14	1.31	15.08.07	0:15	51.83	15.08.07	0:14	51.17	15.08.07	0:14
109	10R24	10R24	10R23	0.052	15.08.07	0:14	1.13	15.08.07	0:14	52.45	15.08.07	0:14	51.83	15.08.07	0:14
110	10R25	10R25	10R24	0.045	15.08.07	0:14	0.85	15.08.07	0:15	52.72	15.08.07	0:14	52.45	15.08.07	0:14
111	10R26	10R26	10R25	0.038	15.08.07	0:14	0.65	15.08.07	0:14	52.87	15.08.07	0:14	52.72	15.08.07	0:14
112	10R27	10R27	10R26	0.030	15.08.07	0:14	0.67	15.08.07	0:07	53.05	15.08.07	0:14	52.87	15.08.07	0:14
113	10R28	10R28	10R27	0.023	15.08.07	0:14	0.73	15.08.07	0:14	53.23	15.08.07	0:14	53.05	15.08.07	0:14

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 102,8 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER SONDERBAUWERKE DES KANALNETZES: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=1\EA_10.net

NR	ELEMENT	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	Q TROCKEN (STATIONAER)	Q MAX	DATUM	ZEIT	GESAMT VOLUMEN DER GANGLINIE	DAUER
				CBM/S	CBM/S		HH:MM	CBM	HH:MM
114	FR.AUS. 1	10A09.1		0.000	0.491	15.08.07	0:16	485.928	0:60

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 147,57l/(s*ha)

FEHLERMELDUNGEN UND WARNUNGEN:

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 147,571/(s*ha)

RECHENLAUFGROESSEN:

KENNUNG DES KANALNETZES	:	
KANALNETZDATEI	:	F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=0,33\EA_10.net
1. WELLENDATEI	:	F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=0,33\EA_10.wel
DATEI FUER CSV-AUSGABE	:	F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=0,33\EA_10_ext.csv
AUSGABEDATEI VON EXTRAV	:	F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=0,33\EA_10.vor
AUSGABEDATEI VON EXTRAN	:	F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=0,33\EA_10.ext
EINHEITEN	:	SI
AUSGABE-REIHENFOLGE	:	IN DER REIHENFOLGE DER EINGABE
RAUHIGKEITSANSATZ	:	PRANDTL-COLEBROOK (KB), FALLS NICHTS ANGEGEBEN IST
TRENNSYSTEM		
SIMULATIONSANFANG	:	15.08.2007 0:00:00 UHR
SIMULATIONSENDE	:	15.08.2007 1:00:00 UHR
BERECHNUNGSZEITSCHRITT	:	2.00 SEC
ANFANG DER GANGLINIENAUSGABE	:	15.08.2007 0:00:00 UHR
AUSGABEZEITSCHRITT	:	60.00 SEC
AUSGABEZEITSCHRITT VERWENDET	:	60.00 SEC
ANZAHL TABELLARISCHER AUSGABEN	:	0 (MAXIMAL: 20)
ANZAHL WASSERSTANDS-PRINTERPLOTS	:	0 (MAXIMAL: 20)
ANZAHL DURCHFLUSS-PRINTERPLOTS	:	0 (MAXIMAL: 20)
TROCKENWETTERBERECHNUNG		
MAX. ITERATIONSANZAHL	:	9999999
BENOETIGTE ANZAHL	:	1
MAX. VOLUMENFEHLER	:	0.0100 L/S
BERECHNUNGSDAUER	:	0 STD 1 MIN 11.26 SEC
BERECHNUNGSZEITSCHRITTE ZWISCHEN	:	71.26 SEC UND 71.26 SEC
EINSTAU/UEBERSTAU		
MAX. ITERATIONSANZAHL	:	99999
BENOETIGTE ANZAHL	:	17
MAX. VOLUMENFEHLER	:	0.010 CBM
SCHACHTOBERFLAECHE	:	VARIABEL
MIT WASSERRUECKFUEHRUNG BEI UEBERSTAU		

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 147,57l/(s*ha)

STATISTISCHE ANGABEN ZUM KANALNETZ: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=0,33\EA_10.net

ANZAHL ELEMENTE	: 114	(MAXIMAL:	800)
ANZAHL HALTUNGEN	: 113	(MAXIMAL:	800)
ANZAHL GRUND/SEITENAUSLAESSE	: 0	(MAXIMAL:	60)
ANZAHL PUMPEN	: 0	(MAXIMAL:	60)
ANZAHL WEHRE/SCHIEBER	: 0	(MAXIMAL:	60)
ANZAHL FREIE AUSLAESSE	: 1	(MAXIMAL:	25)
ANZAHL AUSLAESSE MIT TIDETOR	: 0	(MAXIMAL:	25)
ANZAHL SCHAECHTE	: 111	(MAXIMAL:	800)
ANZAHL SPEICHERSCHAECHTE	: 0	(MAXIMAL:	60)
ANZAHL SONDERPROFILE	: 0	(MAXIMAL:	894)
ANZAHL TIDEN	: 0	(MAXIMAL:	24)

LAENGE DES KANALNETZES	: 6055.93 M			
VOLUMEN IN HALTUNGEN	: 657.250 CBM			
VORHANDENE HALTUNGSLAENGEN	: 9.41 M	BIS	90.10 M	
VORHANDENE ROHRSOHLEN	: 35.840 M NN	BIS	54.090 M NN	
VORHANDENE SCHACHTSOHLEN	: 35.840 M NN	BIS	54.090 M NN	
VORHANDENE SCHACHTSCHEITEL	: 36.630 M NN	BIS	54.390 M NN	
VORHANDENE GELAENDEHOEHEN	: 37.630 M NN	BIS	55.890 M NN	

EINZUGSGEBIET GESAMT	: 7.040 HA	
UNDURCHLAESSIG	: 5.406 HA	
DURCHLAESSIG	: 1.634 HA	

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 147,57l/(s*ha)

VOLUMENKONTROLLE AM ENDE DER RECHNUNG

ANFANGSVOLUMEN IM SYSTEM			:	0.000 CBM		
TROCKENWETTERZUFLUSS			:	0.000 CBM		
OBERFLAECHENABFLUSS			:	712.841 CBM		
GESAMTVOLUMEN (ZUFLUSS+ANFANGSVOL.)			:	712.841 CBM		
					MAXIMAL	EINSTAUDAUER / UEBERSTAUDAUER
EINSTAU	AM KNOTEN	10R08	:			2.20 MIN
EINSTAU	AM KNOTEN	10R10	:			1.93 MIN
ABFLUSSVOLUMEN	AM KNOTEN	10A09.1	:	697.917 CBM		
GESAMTABFLUSSVOLUMEN AUS DEM SYSTEM			:	697.917 CBM		
RESTVOLUMEN IM SYSTEM			:	14.268 CBM		
GESAMTVOLUMEN (ABFLUSS+RESTVOL.)			:	712.186 CBM		

VOLUMENFEHLER : 0.09 %

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 147,571/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 1) DES KANALNETZES: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=0,33\EA_10.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	PROFIL HOEHE	Q VOLL (STATIONAER)	V VOLL (STATIONAER)	Q MAX	V MAX	WASSERTIEFE RELATIV OBEN	WASSERTIEFE RELATIV UNTEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE OBEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE UNTEN	WASSERSTAND ABSOLUT OBEN	WASSERSTAND ABSOLUT UNTEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND OBEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND UNTEN
				MM	CBM/S	M/S	CBM/S	M/S	M	M	M	M	M NN	M NN		
1	09L22	09L22	09L22.1	300	0.062	0.88	0.003	0.30	0.05	0.08	1.25	1.32	41.48	41.35	0.16	0.27
2	09L22.1	09L22.1	10L01	300	0.062	0.88	0.010	0.50	0.08	0.11	1.32	1.39	41.35	41.22	0.27	0.37
3	09M22	09M22	09M22.1	300	0.062	0.87	0.005	0.32	0.06	0.10	1.99	2.00	41.30	41.18	0.19	0.34
4	09M22.1	09M22.1	10M01	300	0.058	0.82	0.014	0.56	0.10	0.13	2.00	2.00	41.18	41.07	0.34	0.44
5	10L01	10L01	10L01.1	300	0.056	0.79	0.016	0.60	0.11	0.13	1.39	1.31	41.22	41.11	0.37	0.45
6	10L02	10L02	10L02.1	300	0.064	0.91	0.030	0.78	0.14	0.17	1.25	1.12	40.99	40.85	0.48	0.58
7	10L02.1	10L02.1	10L03	300	0.064	0.91	0.036	0.95	0.17	0.15	1.12	1.05	40.85	40.66	0.58	0.49
8	10L03	10L03	10L03.1	300	0.089	1.26	0.043	1.18	0.15	0.16	1.15	1.74	40.56	40.24	0.49	0.53
9	10L03.1	10L03.1	10L04	300	0.089	1.26	0.049	0.91	0.16	0.27	1.74	1.03	40.24	40.02	0.53	0.91
10	10L04	10L04	10L05	300	0.091	1.29	0.058	1.36	0.17	0.17	1.03	1.23	40.02	39.41	0.58	0.58
11	10L05	10L05	10M05	400	0.381	3.03	0.063	2.25	0.11	0.11	1.39	1.75	39.25	38.71	0.28	0.27
12	10L05.1	10L05.1	10L05.2	150	0.031	1.76	0.000	0.00	0.00	0.00	1.10	1.10	38.93	38.55	0.00	0.00
13	10L05.2	10L05.2	10L06	300	0.100	1.41	0.001	0.32	0.02	0.04	1.48	1.46	38.17	37.87	0.06	0.13
14	10L06	10L06	10L07	300	0.086	1.21	0.003	0.40	0.04	0.07	1.46	1.43	37.87	37.28	0.13	0.22
15	10L07	10L07	10L08	300	0.062	0.88	0.007	0.42	0.07	0.10	1.43	1.47	37.28	36.98	0.22	0.34
16	10L08	10L09	10L08	300	0.054	0.77	0.009	0.48	0.08	0.10	1.42	1.47	37.21	36.98	0.27	0.34
17	10L08_1	10L08	10M08	300	0.124	1.75	0.020	1.28	0.08	0.08	1.47	1.82	36.98	36.72	0.27	0.27
18	10L09	10L10	10L09	300	0.088	1.25	0.004	0.44	0.05	0.08	1.45	1.42	37.84	37.21	0.15	0.27
19	10L10	10L10.1	10L10	300	0.114	1.62	0.001	0.35	0.02	0.05	1.48	1.45	38.52	37.84	0.07	0.15
20	10L10.1	10L01.1	10L02	300	0.056	0.79	0.023	0.72	0.13	0.14	1.31	1.25	41.11	40.99	0.45	0.48
21	10L14	10L14	10M14	300	0.094	1.33	0.046	1.32	0.15	0.15	1.64	1.69	42.40	42.26	0.50	0.49
22	10L14.1	10L14.1	10L14	300	0.088	1.24	0.046	1.23	0.17	0.15	1.33	1.64	42.50	42.40	0.55	0.50
23	10L15	10L15	10L14.1	300	0.112	1.58	0.044	1.29	0.13	0.17	1.37	1.33	43.42	42.50	0.44	0.55
24	10L16	10L16	10L15	300	0.118	1.67	0.042	1.47	0.12	0.13	1.38	1.37	44.57	43.42	0.41	0.44
25	10L17	10L17	10L16	300	0.118	1.67	0.040	1.48	0.12	0.12	1.38	1.38	45.73	44.57	0.40	0.41
26	10L17.1	10L17.1	10L17	300	0.119	1.68	0.039	1.48	0.12	0.12	1.37	1.38	46.17	45.73	0.39	0.40
27	10L17.2	10L17.2	10L17.1	300	0.044	0.62	0.039	0.97	0.21	0.12	1.64	1.37	46.28	46.17	0.71	0.39
28	10L17.3	10L17.3	10L17.2	300	0.120	1.70	0.039	1.19	0.12	0.21	1.72	1.64	46.41	46.28	0.39	0.71
29	10L17.4	10L17.4	10L17.3	300	0.069	0.98	0.039	1.05	0.19	0.12	1.30	1.72	46.53	46.41	0.65	0.39
30	10L18	10L18	10L17.4	300	0.150	2.12	0.037	0.64	0.10	0.46	1.40	1.30	46.87	46.53	0.34	
31	10L19	10L19	10L18	300	0.118	1.67	0.033	1.42	0.12	0.10	1.38	1.40	48.05	46.87	0.39	0.34
32	10L20	10L20	10L19	300	0.118	1.67	0.029	1.25	0.10	0.12	1.40	1.38	49.19	48.05	0.34	0.39
33	10L21	10L21	10L20	300	0.118	1.67	0.025	1.25	0.09	0.10	1.41	1.40	50.34	49.19	0.31	0.34
34	10L22	10L22	10L21	300	0.118	1.67	0.021	1.20	0.09	0.09	1.41	1.41	51.50	50.34	0.29	0.31
35	10L23	10L23	10L22	300	0.117	1.65	0.018	1.13	0.08	0.09	1.43	1.41	52.62	51.50	0.27	0.29
36	10L24	10L24	10L23	300	0.074	1.05	0.015	0.82	0.10	0.08	1.82	1.43	53.10	52.62	0.34	0.27
37	10L25	10L25	10L24	300	0.056	0.79	0.011	0.58	0.09	0.10	2.07	1.82	53.35	53.10	0.31	0.34
38	10L26	10L26	10L25	300	0.058	0.82	0.008	0.52	0.08	0.09	2.01	2.07	53.62	53.35	0.26	0.31
39	10L27	10L27	10L26	300	0.055	0.78	0.005	0.46	0.06	0.08	1.63	2.01	53.86	53.62	0.21	0.26
40	10L28	10L28	10L27	200	0.022	0.70	0.002	0.41	0.04	0.04	1.06	1.63	54.11	53.86	0.19	0.21

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 147,571/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 1) DES KANALNETZES: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=0,33\EA_10.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	PRO FIL HOEHE	Q VOLL (STATIONAER)	V VOLL (STATIONAER)	Q MAX	V MAX	WASSERTIEFE RELATIV OBEN	WASSERTIEFE RELATIV UNTER	WASSERTIEFE GELAENDE OBEN	WASSERTIEFE GELAENDE UNTEN	ABSOLUT OBEN	ABSOLUT UNTEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND OBEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND UNTEN
				MM	CBM/S	M/S	CBM/S	M/S	M	M	M	M	M NN	M NN		
41	10M01	10M01	10M01.1	300	0.056	0.79	0.022	0.74	0.13	0.13	2.00	1.92	41.07	40.94	0.44	0.44
42	10M01.1	10M01.1	10M02	300	0.072	1.03	0.029	0.97	0.13	0.13	1.92	1.92	40.94	40.72	0.44	0.43
43	10M02	10M02	10M02.1	300	0.090	1.28	0.035	1.12	0.13	0.14	1.92	1.91	40.72	40.39	0.43	0.48
44	10M02.1	10M02.1	10M03	300	0.090	1.28	0.042	0.77	0.14	0.31	1.91	1.74	40.39	40.22	0.48	
45	10M03	10M03	10M04	300	0.097	1.38	0.051	1.29	0.16	0.19	1.74	1.71	40.22	39.46	0.52	0.62
46	10M04	10M04	10M05	300	0.091	1.29	0.064	1.38	0.19	0.19	1.71	1.61	39.46	38.85	0.62	0.62
47	10M05	10M05	10M06	300	0.103	1.45	0.005	0.76	0.05	0.05	1.76	1.85	38.70	37.71	0.15	0.15
48	10M05_1	10M05	10R05	500	0.190	0.97	0.134	1.28	0.34	0.19	1.76	1.81	38.70	38.51	0.67	0.38
49	10M06	10M06	10M06.1	300	0.093	1.31	0.016	0.86	0.08	0.10	2.02	2.00	37.54	37.20	0.28	0.33
50	10M06.1	10M06.1	10M07	300	0.093	1.31	0.022	0.77	0.10	0.16	2.00	1.94	37.20	36.90	0.33	0.52
51	10M07	10M07	10M07.1	300	0.053	0.76	0.029	0.71	0.16	0.18	1.94	1.89	36.90	36.80	0.52	0.60
52	10M07.1	10M07.1	10M08	300	0.053	0.76	0.035	0.74	0.18	0.20	1.89	1.84	36.80	36.70	0.60	0.68
53	10M08	10M08	10R08	400	0.369	2.94	0.130	1.52	0.16	0.61	1.84	0.99	36.70	36.64	0.41	
54	10M08.1	10M08.1	10M08	400	0.132	1.05	0.069	0.61	0.28	0.40	1.89	1.84	36.74	36.70	0.71	
55	10M09	10M09	10M08.1	400	0.137	1.09	0.063	0.84	0.19	0.28	1.90	1.89	36.82	36.74	0.48	0.71
56	10M09.1	10M09.1	10M09	300	0.088	1.24	0.056	1.24	0.18	0.19	1.92	1.90	37.13	36.82	0.59	0.63
57	10M10	10M10	10M09.1	300	0.089	1.26	0.050	1.21	0.16	0.18	1.94	1.92	37.44	37.13	0.54	0.59
58	10M10.1	10M10.1	10M10	300	0.115	1.63	0.043	1.29	0.13	0.16	1.97	1.94	37.96	37.44	0.42	0.54
59	10M11	10M11	10M10.1	300	0.114	1.61	0.037	1.35	0.12	0.13	1.98	1.97	38.49	37.96	0.39	0.42
60	10M11.1	10M11.1	10M11	300	0.118	1.67	0.030	1.28	0.10	0.12	2.00	1.98	39.05	38.49	0.34	0.39
61	10M12	10M12	10M11.1	300	0.117	1.66	0.024	1.19	0.09	0.10	2.01	2.00	39.61	39.05	0.30	0.34
62	10M12.1	10M12.1	10M12	300	0.118	1.67	0.017	1.05	0.08	0.09	2.02	2.01	40.18	39.61	0.26	0.30
63	10M13	10M13	10M12.1	300	0.118	1.67	0.011	0.86	0.06	0.08	2.04	2.02	40.74	40.18	0.20	0.26
64	10M14	10M14	10M13	300	0.124	1.75	0.001	0.55	0.02	0.02	1.78	1.88	42.17	40.90	0.06	0.05
65	10M14_1	10M14	10R14	400	0.269	2.14	0.089	1.62	0.16	0.35	1.78	1.43	42.17	42.10	0.40	0.88
66	10M15	10M15	10M14	400	0.246	1.96	0.033	1.11	0.10	0.16	1.90	1.78	43.21	42.17	0.25	0.40
67	10M16	10M16	10M15	400	0.253	2.01	0.020	0.98	0.08	0.10	1.92	1.90	44.35	43.21	0.19	0.25
68	10M17	10M17	10M16	400	0.253	2.01	0.007	0.55	0.04	0.08	1.96	1.92	45.47	44.35	0.11	0.19
69	10M17.1	10M17.1	10M17	300	0.117	1.66	0.000	0.00	0.00	0.04	2.00	1.96	45.86	45.47	0.00	0.15
70	10M18	10M18	10R18	400	0.253	2.01	0.112	1.94	0.19	0.19	1.81	1.67	46.77	46.56	0.47	0.47
71	10M19	10M19	10M18	400	0.253	2.01	0.097	1.80	0.17	0.19	1.83	1.81	47.91	46.77	0.43	0.47
72	10M20	10M20	10M19	400	0.253	2.01	0.085	1.72	0.16	0.17	1.84	1.83	49.06	47.91	0.40	0.43
73	10M21	10M21	10M20	300	0.113	1.60	0.072	1.68	0.17	0.17	1.73	1.63	50.34	49.27	0.58	0.58
74	10M22	10M22	10M21	300	0.118	1.66	0.059	1.51	0.15	0.17	1.75	1.73	51.47	50.34	0.50	0.58
75	10M23	10M23	10M22	300	0.118	1.66	0.046	1.41	0.13	0.15	1.77	1.75	52.60	51.47	0.43	0.50
76	10M24	10M24	10M23	300	0.102	1.45	0.033	1.20	0.12	0.13	1.78	1.77	53.46	52.60	0.39	0.43
77	10M25	10M25	10M24	300	0.072	1.01	0.020	0.82	0.11	0.12	1.87	1.78	53.88	53.46	0.36	0.39
78	10M26	10M26	10M25	300	0.062	0.87	0.007	0.39	0.07	0.11	1.73	1.87	54.16	53.88	0.22	0.36
79	10M27	10M26	10M27	300	0.062	0.87	0.007	0.32	0.07	0.14	1.73	1.75	54.16	53.91	0.22	0.47
80	10M28	10M27	10M28	300	0.068	0.96	0.021	0.85	0.14	0.09	1.75	1.71	53.91	53.59	0.47	0.29

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 147,571/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 1) DES KANALNETZES: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=0,33\EA_10.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	PROFIL HOEHE	Q VOLL (STATIONAER)	V VOLL (STATIONAER)	Q MAX	V MAX	RELATIV OBEN	RELATIV UNTEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE OBEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE UNTEN	ABSOLUT OBEN	ABSOLUT UNTEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND OBEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND UNTEN
				MM	CBM/S	M/S	CBM/S	M/S	M	M	M	M	M NN	M NN		
81	10M28_1	10M28	10R28	300	0.157	2.22	0.029	1.03	0.09	0.16	1.71	1.14	53.59	53.26	0.29	0.54
82	10R05	10R05	10R05.1	500	0.452	2.30	0.139	1.89	0.19	0.21	1.81	1.78	38.51	37.82	0.38	0.42
83	10R05.1	10R05.1	10R06	500	0.394	2.01	0.147	1.81	0.21	0.22	1.78	1.38	37.82	37.40	0.42	0.44
84	10R06	10R06	10R07	500	0.388	1.97	0.156	1.48	0.22	0.44	1.38	1.16	37.40	36.79	0.44	0.89
85	10R07	10R07	10R08	500	0.241	1.23	0.166	0.91	0.44	0.61	1.16	0.99	36.79	36.64	0.89	
86	10R09	10R08	10R09	600	0.238	0.84	0.301	1.13	0.61	0.53	0.99	2.37	36.64	36.44		0.89
87	10R09.1	10R09	10R09.1	800	0.508	1.01	0.307	0.87	0.53	0.56	2.37	1.67	36.44	36.41	0.67	0.70
88	10R09.1_1	10R09.1	10A09.1	1000	0.919	1.17	0.692	1.71	0.55	0.47	1.67	6.15	36.41	36.31	0.55	0.47
89	10R10	10R10	10R09.1	500	0.377	1.92	0.389	2.07	0.51	0.42	1.09	1.18	37.38	36.90		0.85
90	10R10.1	10R10.1	10R10	500	0.434	2.21	0.387	2.23	0.39	0.51	1.21	1.09	37.76	37.38	0.78	
91	10R11	10R11	10R10.1	500	0.576	2.93	0.385	2.67	0.30	0.39	1.30	1.21	38.61	37.76	0.60	0.78
92	10R12	10R12	10R11	500	0.458	2.33	0.381	2.39	0.47	0.30	1.13	1.30	39.93	38.61	0.94	0.60
93	10R13	10R13	10R12	500	0.475	2.42	0.375	2.24	0.34	0.47	1.25	1.13	41.04	39.93	0.69	0.94
94	10R14	10R14	10R13	500	0.415	2.11	0.369	2.23	0.45	0.34	1.43	1.25	42.10	41.04	0.91	0.69
95	10R14.1	10R14.1	10R14	500	0.412	2.10	0.278	1.78	0.30	0.45	1.32	1.43	42.28	42.10	0.61	0.91
96	10R14.2	10R14.2	10R14.1	500	0.478	2.43	0.277	2.35	0.27	0.30	1.37	1.32	42.44	42.28	0.55	0.61
97	10R15	10R15	10R14.2	500	0.480	2.44	0.274	2.50	0.27	0.27	1.33	1.37	43.08	42.44	0.54	0.55
98	10R16	10R16	10R15	500	0.459	2.34	0.269	2.41	0.29	0.27	1.31	1.33	44.27	43.08	0.57	0.54
99	10R17	10R17	10R16	500	0.454	2.31	0.260	2.31	0.27	0.29	1.33	1.31	45.40	44.27	0.54	0.57
100	10R17.1	10R17.1	10R17	500	0.455	2.32	0.256	2.36	0.27	0.27	1.34	1.33	46.37	45.40	0.54	0.54
101	10R17.2	10R17.2	10R17.1	500	0.268	1.36	0.256	1.72	0.45	0.27	1.48	1.34	46.60	46.37	0.90	0.54
102	10R18	10R18	10R17.2	500	0.449	2.28	0.251	1.69	0.27	0.45	1.67	1.48	46.56	46.60	0.54	0.90
103	10R18.1	10R18.1	10R18	400	0.133	1.05	0.131	1.35	0.31	0.26	1.17	1.56	46.76	46.67	0.79	0.65
104	10R19	10R19	10R18.1	400	0.257	2.04	0.126	1.38	0.20	0.35	1.30	1.17	47.76	46.76	0.49	0.89
105	10R20	10R20	10R19	400	0.252	2.01	0.116	1.92	0.19	0.20	1.31	1.30	48.90	47.76	0.48	0.49
106	10R21	10R21	10R20	400	0.253	2.01	0.105	1.85	0.18	0.19	1.32	1.31	50.05	48.90	0.45	0.48
107	10R22	10R22	10R21	400	0.253	2.01	0.094	1.79	0.17	0.18	1.33	1.32	51.20	50.05	0.42	0.45
108	10R23	10R23	10R22	400	0.186	1.48	0.084	1.43	0.21	0.17	1.80	1.33	51.87	51.20	0.53	0.42
109	10R24	10R24	10R23	400	0.189	1.51	0.074	1.24	0.17	0.21	2.07	1.80	52.48	51.87	0.43	0.53
110	10R25	10R25	10R24	400	0.105	0.83	0.064	0.93	0.26	0.17	2.30	2.07	52.77	52.48	0.64	0.43
111	10R26	10R26	10R25	400	0.102	0.81	0.054	0.71	0.21	0.26	2.23	2.30	52.91	52.77	0.52	0.64
112	10R27	10R27	10R26	400	0.105	0.84	0.043	0.73	0.18	0.21	1.75	2.23	53.08	52.91	0.45	0.52
113	10R28	10R28	10R27	300	0.058	0.83	0.033	0.80	0.16	0.18	1.14	1.75	53.26	53.08	0.54	0.59

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 147,571/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 2) DES KANALNETZES: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=0,33\EA_10.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	Q MAX	DATUM	ZEIT	V MAX	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX OBEN	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX UNTEN	DATUM	ZEIT
				CBM/S		HH:MM	M/S		HH:MM	M NN		HH:MM	M NN		HH:MM
1	09L22	09L22	09L22.1	0.003	15.08.07	0:14	0.30	15.08.07	0:14	41.48	15.08.07	0:14	41.35	15.08.07	0:14
2	09L22.1	09L22.1	10L01	0.010	15.08.07	0:14	0.50	15.08.07	0:14	41.35	15.08.07	0:14	41.22	15.08.07	0:14
3	09M22	09M22	09M22.1	0.005	15.08.07	0:14	0.32	15.08.07	0:12	41.30	15.08.07	0:14	41.18	15.08.07	0:14
4	09M22.1	09M22.1	10M01	0.014	15.08.07	0:14	0.56	15.08.07	0:14	41.18	15.08.07	0:14	41.07	15.08.07	0:14
5	10L01	10L01	10L01.1	0.016	15.08.07	0:14	0.60	15.08.07	0:14	41.22	15.08.07	0:14	41.11	15.08.07	0:14
6	10L02	10L02	10L02.1	0.030	15.08.07	0:14	0.78	15.08.07	0:05	40.99	15.08.07	0:14	40.85	15.08.07	0:14
7	10L02.1	10L02.1	10L03	0.036	15.08.07	0:14	0.95	15.08.07	0:14	40.85	15.08.07	0:14	40.66	15.08.07	0:14
8	10L03	10L03	10L03.1	0.043	15.08.07	0:14	1.18	15.08.07	0:14	40.56	15.08.07	0:14	40.24	15.08.07	0:14
9	10L03.1	10L03.1	10L04	0.049	15.08.07	0:14	0.91	15.08.07	0:14	40.24	15.08.07	0:14	40.02	15.08.07	0:14
10	10L04	10L04	10L05	0.058	15.08.07	0:14	1.36	15.08.07	0:14	40.02	15.08.07	0:14	39.41	15.08.07	0:14
11	10L05	10L05	10M05	0.063	15.08.07	0:14	2.25	15.08.07	0:14	39.25	15.08.07	0:14	38.71	15.08.07	0:14
12	10L05.1	10L05.1	10L05.2	0.000	15.08.07	0:00	0.00	15.08.07	0:00	38.93	15.08.07	0:14	38.55	15.08.07	0:14
13	10L05.2	10L05.2	10L06	0.001	15.08.07	0:14	0.32	15.08.07	0:00	38.17	15.08.07	0:14	37.87	15.08.07	0:14
14	10L06	10L06	10L07	0.003	15.08.07	0:14	0.40	15.08.07	0:03	37.87	15.08.07	0:14	37.28	15.08.07	0:14
15	10L07	10L07	10L08	0.007	15.08.07	0:14	0.42	15.08.07	0:14	37.28	15.08.07	0:14	36.98	15.08.07	0:14
16	10L08	10L09	10L08	0.009	15.08.07	0:14	0.48	15.08.07	0:14	37.21	15.08.07	0:14	36.98	15.08.07	0:14
17	10L08_1	10L08	10M08	0.020	15.08.07	0:14	1.28	15.08.07	0:14	36.98	15.08.07	0:14	36.72	15.08.07	0:14
18	10L09	10L10	10L09	0.004	15.08.07	0:14	0.44	15.08.07	0:03	37.84	15.08.07	0:14	37.21	15.08.07	0:14
19	10L10	10L10.1	10L10	0.001	15.08.07	0:14	0.35	15.08.07	0:00	38.52	15.08.07	0:14	37.84	15.08.07	0:14
20	10L10.1	10L01.1	10L02	0.023	15.08.07	0:14	0.72	15.08.07	0:14	41.11	15.08.07	0:14	40.99	15.08.07	0:14
21	10L14	10L14	10M14	0.046	15.08.07	0:16	1.32	15.08.07	0:16	42.40	15.08.07	0:15	42.26	15.08.07	0:16
22	10L14.1	10L14.1	10L14	0.046	15.08.07	0:15	1.23	15.08.07	0:16	42.50	15.08.07	0:15	42.40	15.08.07	0:15
23	10L15	10L15	10L14.1	0.044	15.08.07	0:14	1.29	15.08.07	0:14	43.42	15.08.07	0:14	42.50	15.08.07	0:15
24	10L16	10L16	10L15	0.042	15.08.07	0:14	1.47	15.08.07	0:15	44.57	15.08.07	0:14	43.42	15.08.07	0:14
25	10L17	10L17	10L16	0.040	15.08.07	0:14	1.48	15.08.07	0:15	45.73	15.08.07	0:14	44.57	15.08.07	0:14
26	10L17.1	10L17.1	10L17	0.039	15.08.07	0:14	1.48	15.08.07	0:14	46.17	15.08.07	0:14	45.73	15.08.07	0:14
27	10L17.2	10L17.2	10L17.1	0.039	15.08.07	0:14	0.97	15.08.07	0:14	46.28	15.08.07	0:14	46.17	15.08.07	0:14
28	10L17.3	10L17.3	10L17.2	0.039	15.08.07	0:14	1.19	15.08.07	0:04	46.41	15.08.07	0:14	46.28	15.08.07	0:14
29	10L17.4	10L17.4	10L17.3	0.039	15.08.07	0:14	1.05	15.08.07	0:14	46.53	15.08.07	0:14	46.41	15.08.07	0:14
30	10L18	10L18	10L17.4	0.037	15.08.07	0:14	0.64	15.08.07	0:14	46.87	15.08.07	0:14	46.53	15.08.07	0:14
31	10L19	10L19	10L18	0.033	15.08.07	0:14	1.42	15.08.07	0:14	48.05	15.08.07	0:14	46.87	15.08.07	0:14
32	10L20	10L20	10L19	0.029	15.08.07	0:14	1.25	15.08.07	0:14	49.19	15.08.07	0:14	48.05	15.08.07	0:14
33	10L21	10L21	10L20	0.025	15.08.07	0:14	1.25	15.08.07	0:14	50.34	15.08.07	0:14	49.19	15.08.07	0:14
34	10L22	10L22	10L21	0.021	15.08.07	0:14	1.20	15.08.07	0:14	51.50	15.08.07	0:14	50.34	15.08.07	0:14
35	10L23	10L23	10L22	0.018	15.08.07	0:14	1.13	15.08.07	0:14	52.62	15.08.07	0:14	51.50	15.08.07	0:14
36	10L24	10L24	10L23	0.015	15.08.07	0:14	0.82	15.08.07	0:14	53.10	15.08.07	0:14	52.62	15.08.07	0:14
37	10L25	10L25	10L24	0.011	15.08.07	0:14	0.58	15.08.07	0:08	53.35	15.08.07	0:14	53.10	15.08.07	0:14
38	10L26	10L26	10L25	0.008	15.08.07	0:14	0.52	15.08.07	0:05	53.62	15.08.07	0:14	53.35	15.08.07	0:14
39	10L27	10L27	10L26	0.005	15.08.07	0:14	0.46	15.08.07	0:04	53.86	15.08.07	0:14	53.62	15.08.07	0:14
40	10L28	10L28	10L27	0.002	15.08.07	0:14	0.41	15.08.07	0:04	54.11	15.08.07	0:14	53.86	15.08.07	0:14

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 147,57l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 2) DES KANALNETZES: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=0,33\EA_10.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	Q MAX	DATUM	ZEIT	V MAX	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX OBEN	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX UNTEN	DATUM	ZEIT
				CBM/S		HH:MM	M/S		HH:MM	M NN		HH:MM	M NN		HH:MM
41	10M01	10M01	10M01.1	0.022	15.08.07	0:14	0.74	15.08.07	0:14	41.07	15.08.07	0:14	40.94	15.08.07	0:14
42	10M01.1	10M01.1	10M02	0.029	15.08.07	0:14	0.97	15.08.07	0:14	40.94	15.08.07	0:14	40.72	15.08.07	0:14
43	10M02	10M02	10M02.1	0.035	15.08.07	0:14	1.12	15.08.07	0:14	40.72	15.08.07	0:14	40.39	15.08.07	0:14
44	10M02.1	10M02.1	10M03	0.042	15.08.07	0:14	0.77	15.08.07	0:14	40.39	15.08.07	0:14	40.22	15.08.07	0:14
45	10M03	10M03	10M04	0.051	15.08.07	0:14	1.29	15.08.07	0:05	40.22	15.08.07	0:14	39.46	15.08.07	0:14
46	10M04	10M04	10M05	0.064	15.08.07	0:14	1.38	15.08.07	0:14	39.46	15.08.07	0:14	38.85	15.08.07	0:14
47	10M05	10M05	10M06	0.005	15.08.07	0:14	0.76	15.08.07	0:14	38.70	15.08.07	0:14	37.71	15.08.07	0:14
48	10M05_1	10M05	10R05	0.134	15.08.07	0:14	1.28	15.08.07	0:14	38.70	15.08.07	0:14	38.51	15.08.07	0:14
49	10M06	10M06	10M06.1	0.016	15.08.07	0:14	0.86	15.08.07	0:14	37.54	15.08.07	0:14	37.20	15.08.07	0:14
50	10M06.1	10M06.1	10M07	0.022	15.08.07	0:14	0.77	15.08.07	0:14	37.20	15.08.07	0:14	36.90	15.08.07	0:14
51	10M07	10M07	10M07.1	0.029	15.08.07	0:14	0.71	15.08.07	0:14	36.90	15.08.07	0:14	36.80	15.08.07	0:14
52	10M07.1	10M07.1	10M08	0.035	15.08.07	0:14	0.74	15.08.07	0:14	36.80	15.08.07	0:14	36.70	15.08.07	0:14
53	10M08	10M08	10R08	0.130	15.08.07	0:14	1.52	15.08.07	0:04	36.70	15.08.07	0:14	36.64	15.08.07	0:14
54	10M08.1	10M08.1	10M08	0.069	15.08.07	0:14	0.61	15.08.07	0:14	36.74	15.08.07	0:14	36.70	15.08.07	0:14
55	10M09	10M09	10M08.1	0.063	15.08.07	0:14	0.84	15.08.07	0:03	36.82	15.08.07	0:14	36.74	15.08.07	0:14
56	10M09.1	10M09.1	10M09	0.056	15.08.07	0:14	1.24	15.08.07	0:14	37.13	15.08.07	0:14	36.82	15.08.07	0:14
57	10M10	10M10	10M09.1	0.050	15.08.07	0:14	1.21	15.08.07	0:14	37.44	15.08.07	0:14	37.13	15.08.07	0:14
58	10M10.1	10M10.1	10M10	0.043	15.08.07	0:14	1.29	15.08.07	0:14	37.96	15.08.07	0:14	37.44	15.08.07	0:14
59	10M11	10M11	10M10.1	0.037	15.08.07	0:14	1.35	15.08.07	0:14	38.49	15.08.07	0:14	37.96	15.08.07	0:14
60	10M11.1	10M11.1	10M11	0.030	15.08.07	0:14	1.28	15.08.07	0:14	39.05	15.08.07	0:14	38.49	15.08.07	0:14
61	10M12	10M12	10M11.1	0.024	15.08.07	0:14	1.19	15.08.07	0:14	39.61	15.08.07	0:14	39.05	15.08.07	0:14
62	10M12.1	10M12.1	10M12	0.017	15.08.07	0:14	1.05	15.08.07	0:14	40.18	15.08.07	0:14	39.61	15.08.07	0:14
63	10M13	10M13	10M12.1	0.011	15.08.07	0:14	0.86	15.08.07	0:14	40.74	15.08.07	0:14	40.18	15.08.07	0:14
64	10M14	10M14	10M13	0.001	15.08.07	0:14	0.55	15.08.07	0:17	42.17	15.08.07	0:14	40.90	15.08.07	0:14
65	10M14_1	10M14	10R14	0.089	15.08.07	0:14	1.62	15.08.07	0:06	42.17	15.08.07	0:14	42.10	15.08.07	0:15
66	10M15	10M15	10M14	0.033	15.08.07	0:14	1.11	15.08.07	0:07	43.21	15.08.07	0:14	42.17	15.08.07	0:14
67	10M16	10M16	10M15	0.020	15.08.07	0:14	0.98	15.08.07	0:14	44.35	15.08.07	0:14	43.21	15.08.07	0:14
68	10M17	10M17	10M16	0.007	15.08.07	0:14	0.55	15.08.07	0:14	45.47	15.08.07	0:14	44.35	15.08.07	0:14
69	10M17.1	10M17.1	10M17	0.000	15.08.07	0:00	0.00	15.08.07	0:00	45.86	15.08.07	0:14	45.47	15.08.07	0:14
70	10M18	10M18	10R18	0.112	15.08.07	0:13	1.94	15.08.07	0:13	46.77	15.08.07	0:13	46.56	15.08.07	0:14
71	10M19	10M19	10M18	0.097	15.08.07	0:14	1.80	15.08.07	0:14	47.91	15.08.07	0:14	46.77	15.08.07	0:13
72	10M20	10M20	10M19	0.085	15.08.07	0:14	1.72	15.08.07	0:14	49.06	15.08.07	0:14	47.91	15.08.07	0:14
73	10M21	10M21	10M20	0.072	15.08.07	0:14	1.68	15.08.07	0:14	50.34	15.08.07	0:14	49.27	15.08.07	0:14
74	10M22	10M22	10M21	0.059	15.08.07	0:14	1.51	15.08.07	0:14	51.47	15.08.07	0:14	50.34	15.08.07	0:14
75	10M23	10M23	10M22	0.046	15.08.07	0:14	1.41	15.08.07	0:14	52.60	15.08.07	0:14	51.47	15.08.07	0:14
76	10M24	10M24	10M23	0.033	15.08.07	0:14	1.20	15.08.07	0:14	53.46	15.08.07	0:14	52.60	15.08.07	0:14
77	10M25	10M25	10M24	0.020	15.08.07	0:14	0.82	15.08.07	0:14	53.88	15.08.07	0:14	53.46	15.08.07	0:14
78	10M26	10M26	10M25	0.007	15.08.07	0:14	0.39	15.08.07	0:13	54.16	15.08.07	0:14	53.88	15.08.07	0:14
79	10M27	10M26	10M27	0.007	15.08.07	0:14	0.32	15.08.07	0:02	54.16	15.08.07	0:14	53.91	15.08.07	0:14
80	10M28	10M27	10M28	0.021	15.08.07	0:14	0.85	15.08.07	0:14	53.91	15.08.07	0:14	53.59	15.08.07	0:14

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 147,57l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 2) DES KANALNETZES: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=0,33\EA_10.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	Q MAX	DATUM	ZEIT	V MAX	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX OBEN	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX UNTEN	DATUM	ZEIT
				CBM/S		HH:MM	M/S		HH:MM	M NN		HH:MM	M NN		HH:MM
81	10M28_1	10M28	10R28	0.029	15.08.07	0:14	1.03	15.08.07	0:14	53.59	15.08.07	0:14	53.26	15.08.07	0:14
82	10R05	10R05	10R05.1	0.139	15.08.07	0:14	1.89	15.08.07	0:14	38.51	15.08.07	0:14	37.82	15.08.07	0:14
83	10R05.1	10R05.1	10R06	0.147	15.08.07	0:14	1.81	15.08.07	0:14	37.82	15.08.07	0:14	37.40	15.08.07	0:14
84	10R06	10R06	10R07	0.156	15.08.07	0:14	1.48	15.08.07	0:09	37.40	15.08.07	0:14	36.79	15.08.07	0:14
85	10R07	10R07	10R08	0.166	15.08.07	0:15	0.91	15.08.07	0:09	36.79	15.08.07	0:14	36.64	15.08.07	0:14
86	10R09	10R08	10R09	0.301	15.08.07	0:14	1.13	15.08.07	0:08	36.64	15.08.07	0:14	36.44	15.08.07	0:15
87	10R09.1	10R09	10R09.1	0.307	15.08.07	0:14	0.87	15.08.07	0:08	36.44	15.08.07	0:15	36.41	15.08.07	0:15
88	10R09.1_1	10R09.1	10A09.1	0.692	15.08.07	0:15	1.71	15.08.07	0:15	36.41	15.08.07	0:15	36.31	15.08.07	0:15
89	10R10	10R10	10R09.1	0.389	15.08.07	0:16	2.07	15.08.07	0:16	37.38	15.08.07	0:16	36.90	15.08.07	0:16
90	10R10.1	10R10.1	10R10	0.387	15.08.07	0:16	2.23	15.08.07	0:11	37.76	15.08.07	0:16	37.38	15.08.07	0:16
91	10R11	10R11	10R10.1	0.385	15.08.07	0:16	2.67	15.08.07	0:14	38.61	15.08.07	0:16	37.76	15.08.07	0:16
92	10R12	10R12	10R11	0.381	15.08.07	0:16	2.39	15.08.07	0:17	39.93	15.08.07	0:15	38.61	15.08.07	0:16
93	10R13	10R13	10R12	0.375	15.08.07	0:15	2.24	15.08.07	0:14	41.04	15.08.07	0:15	39.93	15.08.07	0:15
94	10R14	10R14	10R13	0.369	15.08.07	0:15	2.23	15.08.07	0:13	42.10	15.08.07	0:15	41.04	15.08.07	0:15
95	10R14.1	10R14.1	10R14	0.278	15.08.07	0:15	1.78	15.08.07	0:13	42.28	15.08.07	0:15	42.10	15.08.07	0:15
96	10R14.2	10R14.2	10R14.1	0.277	15.08.07	0:15	2.35	15.08.07	0:15	42.44	15.08.07	0:15	42.28	15.08.07	0:15
97	10R15	10R15	10R14.2	0.274	15.08.07	0:15	2.50	15.08.07	0:15	43.08	15.08.07	0:15	42.44	15.08.07	0:15
98	10R16	10R16	10R15	0.269	15.08.07	0:15	2.41	15.08.07	0:16	44.27	15.08.07	0:14	43.08	15.08.07	0:15
99	10R17	10R17	10R16	0.260	15.08.07	0:14	2.31	15.08.07	0:15	45.40	15.08.07	0:14	44.27	15.08.07	0:14
100	10R17.1	10R17.1	10R17	0.256	15.08.07	0:14	2.36	15.08.07	0:14	46.37	15.08.07	0:14	45.40	15.08.07	0:14
101	10R17.2	10R17.2	10R17.1	0.256	15.08.07	0:14	1.72	15.08.07	0:14	46.60	15.08.07	0:13	46.37	15.08.07	0:14
102	10R18	10R18	10R17.2	0.251	15.08.07	0:14	1.69	15.08.07	0:14	46.56	15.08.07	0:14	46.60	15.08.07	0:13
103	10R18.1	10R18.1	10R18	0.131	15.08.07	0:14	1.35	15.08.07	0:15	46.76	15.08.07	0:14	46.67	15.08.07	0:14
104	10R19	10R19	10R18.1	0.126	15.08.07	0:14	1.38	15.08.07	0:14	47.76	15.08.07	0:14	46.76	15.08.07	0:14
105	10R20	10R20	10R19	0.116	15.08.07	0:14	1.92	15.08.07	0:14	48.90	15.08.07	0:14	47.76	15.08.07	0:14
106	10R21	10R21	10R20	0.105	15.08.07	0:14	1.85	15.08.07	0:14	50.05	15.08.07	0:14	48.90	15.08.07	0:14
107	10R22	10R22	10R21	0.094	15.08.07	0:14	1.79	15.08.07	0:14	51.20	15.08.07	0:14	50.05	15.08.07	0:14
108	10R23	10R23	10R22	0.084	15.08.07	0:14	1.43	15.08.07	0:14	51.87	15.08.07	0:14	51.20	15.08.07	0:14
109	10R24	10R24	10R23	0.074	15.08.07	0:14	1.24	15.08.07	0:14	52.48	15.08.07	0:14	51.87	15.08.07	0:14
110	10R25	10R25	10R24	0.064	15.08.07	0:14	0.93	15.08.07	0:15	52.77	15.08.07	0:14	52.48	15.08.07	0:14
111	10R26	10R26	10R25	0.054	15.08.07	0:14	0.71	15.08.07	0:08	52.91	15.08.07	0:14	52.77	15.08.07	0:14
112	10R27	10R27	10R26	0.043	15.08.07	0:14	0.73	15.08.07	0:05	53.08	15.08.07	0:14	52.91	15.08.07	0:14
113	10R28	10R28	10R27	0.033	15.08.07	0:14	0.80	15.08.07	0:14	53.26	15.08.07	0:14	53.08	15.08.07	0:14

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 147,57l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER SONDERBAUWERKE DES KANALNETZES: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\EA_10\n=0,33\EA_10.net

NR	ELEMENT	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	Q TROCKEN (STATIONAER)	Q MAX	DATUM	ZEIT	GESAMT VOLUMEN DER GANGLINIE	DAUER
				CBM/S	CBM/S		HH:MM	CBM	HH:MM
114	FR.AUS. 1	10A09.1		0.000	0.692	15.08.07	0:15	697.917	0:60

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg /Provosorische Anbindung Stand 03/2009
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 102,8 l/(s*ha)

FEHLERMELDUNGEN UND WARNUNGEN:

```
**********************************************************************************************************************************************
****  INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE    ******      E X T R A N      ******      US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY      ****
****            ITWH -- HANNOVER               ******        6.4.2          ******                                               ****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ******       L.FUCHS         ******          CAMP DRESSER AND MCKEE INC.          ****
**********************************************************************************************************************************************
****                                          ARGE MIV - Schwerin / Merkel Ing.-Consult                                    SEITE   2 ****
**********************************************************************************************************************************************

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg /Provosorische Anbindung      Stand 03/2009
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 102,8 l/(s*ha)


RECHENLAUFGROESSEN:
-------------------


KENNUNG DES KANALNETZES                 :

KANALNETZDATEI                          : F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\A20-B206\n=1\B206.net
1. WELLENDATEI                          : F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\A20-B206\n=1\B206.wel
DATEI FUER CSV-AUSGABE                  : F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\A20-B206\n=1\B206_ext.csv
AUSGABEDATEI VON EXTRAV                 : F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\A20-B206\n=1\B206.vor
AUSGABEDATEI VON EXTRAN                 : F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\A20-B206\n=1\B206.ext

EINHEITEN                               : SI
AUSGABE-REIHENFOLGE                     : IN DER REIHENFOLGE DER EINGABE
RAUHIGKEITSANSATZ                       : PRANDTL-COLEBROOK (KB), FALLS NICHTS ANGEGEBEN IST

MISCHSYSTEM
ZUFLUSSANTEIL  ZUM OBEREN SCHACHT       :     50.00     %
               ZUM UNTEREN SCHACHT      :     50.00     %

SIMULATIONSANFANG                       :  15.08.2007    0:00:00 UHR
SIMULATIONSENDE                         :  15.08.2007    1:15:00 UHR
BERECHNUNGSZEITSCHRITT                  :      2.00     SEC

ANFANG DER GANGLINIENAUSGABE            :  15.08.2007    0:00:00 UHR
AUSGABEZEITSCHRITT                      :     60.00     SEC
AUSGABEZEITSCHRITT VERWENDET            :     60.00     SEC
ANZAHL TABELLARISCHER AUSGABEN          :      0        (MAXIMAL:      20)

ANZAHL WASSERSTANDS-PRINTERPLOTS        :      0        (MAXIMAL:      20)
ANZAHL DURCHFLUSS-PRINTERPLOTS          :      0        (MAXIMAL:      20)

TROCKENWETTERBERECHNUNG
MAX. ITERATIONSANZAHL                   :    100
BENOETIGTE      ANZAHL                  :      1
MAX. VOLUMENFEHLER                      :      0.0100   L/S
BERECHNUNGSDAUER                        :      0 STD  1 MIN  15.72 SEC
BERECHNUNGSZEITSCHRITTE ZWISCHEN        :     75.72     SEC  UND      75.72 SEC

EINSTAU/UEBERSTAU
MAX. ITERATIONSANZAHL                   :      0
BENOETIGTE      ANZAHL                  :      0
MAX. VOLUMENFEHLER                      :      0.050    CBM
SCHACHTOBERFLAECHE                      : VARIABEL
MINDEST-HALTUNGSLAENGE                  :     10.00     M
MIT WASSERRUECKFUEHRUNG BEI UEBERSTAU
```

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg /Provosorische Anbindung Stand 03/2009
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 102,8 l/(s*ha)

STATISTISCHE ANGABEN ZUM KANALNETZ: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\A20-B206\n=1\B206.net

ANZAHL TEILEINZUGSGEBIETE	:	0	(MAXIMAL:	800)
ANZAHL ELEMENTE	:	33	(MAXIMAL:	800)
ANZAHL HALTUNGEN	:	31	(MAXIMAL:	800)
ANZAHL GRUND/SEITENAUSLAESSE	:	0	(MAXIMAL:	60)
ANZAHL PUMPEN	:	0	(MAXIMAL:	60)
ANZAHL WEHRE/SCHIEBER	:	0	(MAXIMAL:	60)
ANZAHL FREIE AUSLAESSE	:	2	(MAXIMAL:	25)
ANZAHL AUSLAESSE MIT TIDETOR	:	0	(MAXIMAL:	25)
ANZAHL SCHAECHTE	:	33	(MAXIMAL:	800)
ANZAHL SPEICHERSCHAECHTE	:	0	(MAXIMAL:	60)
ANZAHL SONDERPROFILE	:	0	(MAXIMAL:	894)
ANZAHL TIDEN	:	0	(MAXIMAL:	24)

LAENGE DES KANALNETZES	:	877.79 M			
VOLUMEN IN HALTUNGEN	:	63.279 CBM			
VORHANDENE HALTUNGSLAENGEN	:	6.28 M	BIS	55.35 M	
VORHANDENE ROHRSOHLEN	:	42.810 M NN	BIS	48.130 M NN	
VORHANDENE SCHACHTSOHLEN	:	42.810 M NN	BIS	48.130 M NN	
VORHANDENE SCHACHTSCHEITEL	:	43.110 M NN	BIS	48.530 M NN	
VORHANDENE GELAENDEHOEHEN	:	44.410 M NN	BIS	49.930 M NN	

EINZUGSGEBIET GESAMT	:	0.667 HA
UNDURCHLAESSIG	:	0.667 HA
DURCHLAESSIG	:	0.000 HA
TEILEINZUGSGEBIETE GESAMT	:	0.000 HA
EINWOHNER GESAMT	:	0.00
TROCKENWETTERABFLUSS GESAMT	:	0.000 L/S
SCHMUTZWASSER	:	0.000 L/S
FREMDWASSER	:	0.000 L/S
KONSTANT	:	0.000 L/S

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg /Provosorische Anbindung Stand 03/2009
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 102,8 l/(s*ha)

VOLUMENKONTROLLE AM ENDE DER RECHNUNG

ANFANGSVOLUMEN IM SYSTEM	:	0.000 CBM
TROCKENWETTERZUFLUSS	:	0.000 CBM
OBERFLAECHENABFLUSS	:	61.484 CBM
GESAMTVOLUMEN (ZUFLUSS+ANFANGSVOL.)	:	61.484 CBM

			MAXIMAL	EINSTAUDAUER	UEBERSTAUDAUER
ABFLUSSVOLUMEN AM KNOTEN 10L15	:	17.224 CBM			
ABFLUSSVOLUMEN AM KNOTEN 10R15	:	44.264 CBM			
GESAMTABFLUSSVOLUMEN AUS DEM SYSTEM	:	61.488 CBM			
RESTVOLUMEN IM SYSTEM	:	0.000 CBM			
GESAMTVOLUMEN (ABFLUSS+RESTVOL.)	:	61.488 CBM			

VOLUMENFEHLER : -0.01 %

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg /Provosorische Anbindung Stand 03/2009
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 102,8 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 1) DES KANALNETZES: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\A20-B206\n=1\B206.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	PRO FIL HOEHE	Q VOLL (STATIONAER)	V VOLL (STATIONAER)	Q MAX	V MAX	WASSERTIEFE RELATIV OBEN	WASSERTIEFE RELATIV UNTEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE OBEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE UNTEN	ABSOLUT OBEN	ABSOLUT UNTEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND OBEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND UNTEN
				MM	CBM/S	M/S	CBM/S	M/S	M	M	M	M	M NN	M NN		
1*	10L15	10L15	10L16	300	0.087	1.23	-0.018	-0.98	0.09	0.09	1.41	1.66	43.38	43.64	0.31	0.31
2*	10L16	10L16	10L17	300	0.121	1.71	-0.018	-1.10	0.09	0.08	1.66	1.60	43.64	44.34	0.31	0.26
3*	10L17	10L17	10L18	300	0.120	1.70	-0.017	-1.18	0.08	0.08	1.60	1.68	44.34	44.78	0.26	0.25
4*	10L18	10L18	10L19	300	0.186	2.63	-0.016	-1.36	0.08	0.06	1.68	1.85	44.78	45.37	0.25	0.20
5*	10L19	10L19	10L20	300	0.185	2.62	-0.016	-1.61	0.06	0.06	1.85	1.72	45.37	45.72	0.20	0.20
6*	10L20	10L20	10L20.1	300	0.188	2.66	-0.015	-1.28	0.06	0.07	1.72	1.71	45.72	45.96	0.20	0.25
7*	10L20.1	10L20.1	10L20.2	300	0.186	2.64	-0.013	-1.17	0.07	0.05	1.71	1.83	45.96	46.29	0.25	0.18
8*	10L20.2	10L20.2	10L20.3	300	0.186	2.63	-0.010	-1.28	0.05	0.05	1.83	1.81	46.29	47.02	0.18	0.16
9*	10L20.3	10L20.3	10L20.4	300	0.186	2.63	-0.004	-0.76	0.05	0.03	1.81	1.68	47.02	47.68	0.16	0.10
10*	10L21	10L21	10L22	300	0.138	1.96	-0.002	-0.47	0.04	0.03	2.08	2.21	45.75	46.54	0.13	0.08
11*	10L21.1	10L21.1	10L21.2	300	0.093	1.31	-0.002	-0.47	0.03	0.03	2.00	1.95	45.79	45.86	0.11	0.10
12*	10L21.2	10L21.2	10L21.3	300	0.098	1.39	-0.002	-0.48	0.03	0.03	1.95	2.00	45.86	46.00	0.10	0.09
13*	10L21.3	10L21.3	10L21.4	300	0.153	2.16	-0.001	-0.52	0.03	0.02	2.00	2.23	46.00	46.96	0.09	0.06
14*	10L21.4	10L21.4	10L21.5	300	0.152	2.15	-0.001	-0.43	0.02	0.01	2.23	2.13	46.96	47.60	0.06	0.03
15*	10L21.5	10L21.5	10L21.6	400	0.327	2.60	0.000	-0.35	0.01	0.00	2.13	1.80	47.60	48.13	0.02	0.01
16	10L21-1	10L21.1	10L21	300	0.084	1.19	0.002	0.44	0.03	0.04	2.00	2.08	45.79	45.75	0.11	0.13
17*	10L22	10L22	10L23	300	0.138	1.95	-0.001	-0.50	0.03	0.02	2.21	2.12	46.54	47.26	0.08	0.07
18*	10L23	10L23	10L24	300	0.068	0.97	-0.001	-0.30	0.02	0.02	2.12	2.22	47.26	47.49	0.07	0.06
19*	10L24	10L24	10L25	300	0.070	0.98	0.000	-0.12	0.02	0.00	2.22	1.72	47.49	47.75	0.06	0.01
20*	10R15	10R15	10R16	300	0.087	1.23	-0.047	-1.25	0.16	0.16	1.44	1.65	42.97	43.24	0.53	0.53
21*	10R16	10R16	10R17	300	0.126	1.78	-0.042	-1.32	0.16	0.12	1.65	1.65	43.24	43.93	0.53	0.40
22*	10R17	10R17	10R18	300	0.126	1.78	-0.038	-1.50	0.12	0.11	1.65	1.67	43.93	44.39	0.40	0.38
23*	10R18	10R18	10R19	300	0.128	1.81	-0.036	-1.51	0.11	0.11	1.67	1.70	44.39	44.61	0.38	0.36
24*	10R19	10R19	10R20	300	0.125	1.76	-0.034	-1.50	0.11	0.11	1.70	1.72	44.61	44.79	0.36	0.36
25*	10R20	10R20	10R21	300	0.126	1.78	-0.030	-1.38	0.11	0.10	1.72	1.95	44.79	45.54	0.36	0.33
26*	10R21	10R21	10R22	300	0.126	1.79	-0.019	-1.09	0.10	0.08	1.95	2.32	45.54	46.17	0.33	0.26
27	10R21.1	10L21	10R21	300	0.126	1.78	0.005	0.38	0.04	0.10	2.08	1.95	45.75	45.54	0.13	0.33
28*	10R22	10R22	10R23	300	0.097	1.37	-0.015	-0.99	0.08	0.08	2.32	2.52	46.17	46.52	0.26	0.27
29*	10R23	10R23	10R24	300	0.097	1.38	-0.010	-0.78	0.08	0.07	2.52	2.45	46.52	46.96	0.27	0.22
30*	10R24	10R24	10R25	300	0.069	0.98	-0.006	-0.57	0.07	0.06	2.45	2.19	46.96	47.13	0.22	0.20
31*	10R25	10R25	10R26	300	0.070	0.99	-0.002	-0.29	0.06	0.04	2.19	1.56	47.13	47.31	0.20	0.12

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg /Provosorische Anbindung Stand 03/2009
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 102,8 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 2) DES KANALNETZES: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\A20-B206\n=1\B206.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	Q MAX	DATUM	ZEIT	V MAX	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX OBEN	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX UNTEN	DATUM	ZEIT
				CBM/S		HH:MM	M/S		HH:MM	M NN		HH:MM	M NN		HH:MM
1*	10L15	10L15	10L16	-0.018	15.08.07	0:14	-0.98	15.08.07	0:14	43.38	15.08.07	0:14	43.64	15.08.07	0:14
2*	10L16	10L16	10L17	-0.018	15.08.07	0:14	-1.10	15.08.07	0:04	43.64	15.08.07	0:14	44.34	15.08.07	0:14
3*	10L17	10L17	10L18	-0.017	15.08.07	0:14	-1.18	15.08.07	0:13	44.34	15.08.07	0:14	44.78	15.08.07	0:14
4*	10L18	10L18	10L19	-0.016	15.08.07	0:14	-1.36	15.08.07	0:14	44.78	15.08.07	0:14	45.37	15.08.07	0:14
5*	10L19	10L19	10L20	-0.016	15.08.07	0:14	-1.61	15.08.07	0:14	45.37	15.08.07	0:14	45.72	15.08.07	0:14
6*	10L20	10L20	10L20.1	-0.015	15.08.07	0:14	-1.28	15.08.07	0:14	45.72	15.08.07	0:14	45.96	15.08.07	0:13
7*	10L20.1	10L20.1	10L20.2	-0.013	15.08.07	0:14	-1.17	15.08.07	0:07	45.96	15.08.07	0:13	46.29	15.08.07	0:14
8*	10L20.2	10L20.2	10L20.3	-0.010	15.08.07	0:14	-1.28	15.08.07	0:14	46.29	15.08.07	0:14	47.02	15.08.07	0:14
9*	10L20.3	10L20.3	10L20.4	-0.004	15.08.07	0:14	-0.76	15.08.07	0:14	47.02	15.08.07	0:14	47.68	15.08.07	0:14
10*	10L21	10L21	10L22	-0.002	15.08.07	0:14	-0.47	15.08.07	0:14	45.75	15.08.07	0:14	46.54	15.08.07	0:14
11*	10L21.1	10L21.1	10L21.2	-0.002	15.08.07	0:14	-0.47	15.08.07	0:14	45.79	15.08.07	0:06	45.86	15.08.07	0:14
12*	10L21.2	10L21.2	10L21.3	-0.002	15.08.07	0:14	-0.48	15.08.07	0:14	45.86	15.08.07	0:14	46.00	15.08.07	0:14
13*	10L21.3	10L21.3	10L21.4	-0.001	15.08.07	0:14	-0.52	15.08.07	0:01	46.00	15.08.07	0:14	46.96	15.08.07	0:14
14*	10L21.4	10L21.4	10L21.5	-0.001	15.08.07	0:14	-0.43	15.08.07	0:00	46.96	15.08.07	0:14	47.60	15.08.07	0:14
15*	10L21.5	10L21.5	10L21.6	0.000	15.08.07	0:13	-0.35	15.08.07	0:00	47.60	15.08.07	0:14	48.13	15.08.07	0:13
16	10L21-1	10L21.1	10L21	0.002	15.08.07	0:09	0.44	15.08.07	0:08	45.79	15.08.07	0:06	45.75	15.08.07	0:14
17*	10L22	10L22	10L23	-0.001	15.08.07	0:14	-0.50	15.08.07	0:14	46.54	15.08.07	0:14	47.26	15.08.07	0:14
18*	10L23	10L23	10L24	-0.001	15.08.07	0:14	-0.30	15.08.07	0:18	47.26	15.08.07	0:14	47.49	15.08.07	0:14
19*	10L24	10L24	10L25	0.000	15.08.07	0:14	-0.12	15.08.07	0:00	47.49	15.08.07	0:14	47.75	15.08.07	0:14
20*	10R15	10R15	10R16	-0.047	15.08.07	0:14	-1.25	15.08.07	0:14	42.97	15.08.07	0:14	43.24	15.08.07	0:14
21*	10R16	10R16	10R17	-0.042	15.08.07	0:14	-1.32	15.08.07	0:14	43.24	15.08.07	0:14	43.93	15.08.07	0:14
22*	10R17	10R17	10R18	-0.038	15.08.07	0:14	-1.50	15.08.07	0:14	43.93	15.08.07	0:14	44.39	15.08.07	0:14
23*	10R18	10R18	10R19	-0.036	15.08.07	0:14	-1.51	15.08.07	0:14	44.39	15.08.07	0:14	44.61	15.08.07	0:14
24*	10R19	10R19	10R20	-0.034	15.08.07	0:14	-1.50	15.08.07	0:14	44.61	15.08.07	0:14	44.79	15.08.07	0:14
25*	10R20	10R20	10R21	-0.030	15.08.07	0:14	-1.38	15.08.07	0:14	44.79	15.08.07	0:14	45.54	15.08.07	0:14
26*	10R21	10R21	10R22	-0.019	15.08.07	0:14	-1.09	15.08.07	0:11	45.54	15.08.07	0:14	46.17	15.08.07	0:14
27	10R21.1	10L21	10R21	0.005	15.08.07	0:14	0.38	15.08.07	0:14	45.75	15.08.07	0:14	45.54	15.08.07	0:14
28*	10R22	10R22	10R23	-0.015	15.08.07	0:14	-0.99	15.08.07	0:14	46.17	15.08.07	0:14	46.52	15.08.07	0:14
29*	10R23	10R23	10R24	-0.010	15.08.07	0:14	-0.78	15.08.07	0:14	46.52	15.08.07	0:14	46.96	15.08.07	0:14
30*	10R24	10R24	10R25	-0.006	15.08.07	0:14	-0.57	15.08.07	0:14	46.96	15.08.07	0:14	47.13	15.08.07	0:14
31*	10R25	10R25	10R26	-0.002	15.08.07	0:14	-0.29	15.08.07	0:10	47.13	15.08.07	0:14	47.31	15.08.07	0:14

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg /Provosorische Anbindung Stand 03/2009
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 102,8 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER SONDERBAUWERKE DES KANALNETZES: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\A20-B206\n=1\B206.net

NR	ELEMENT	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	Q TROCKEN (STATIONAER)	Q MAX	DATUM	ZEIT	GESAMT VOLUMEN DER GANGLINIE	DAUER
				CBM/S	CBM/S		HH:MM	CBM	HH:MM
32	FR.AUS. 1	10L15		0.000	0.018	15.08.07	0:14	16.925	1:15
33	FR.AUS. 2	10R15		0.000	0.047	15.08.07	0:14	42.070	1:15

BAB A 20 Nordwestumfahrung Hamburg /Provosorische Anbindung Stand 03/2009
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 147,57 l/(s*ha)

FEHLERMELDUNGEN UND WARNUNGEN:

BAB A 20 Nordwestumfahrung Hamburg /Provosorische Anbindung Stand 03/2009
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 147,57 l/(s*ha)

RECHENLAUFGROESSEN:

KENNUNG DES KANALNETZES	:		
KANALNETZDATEI	:	F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\A20-B206\n=0,3\B206.net	
1. WELLENDATEI	:	F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\A20-B206\n=0,3\B206.wel	
DATEI FUER CSV-AUSGABE	:	F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\A20-B206\n=0,3\B206_ext.csv	
AUSGABEDATEI VON EXTRAV	:	F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\A20-B206\n=0,3\B206.vor	
AUSGABEDATEI VON EXTRAN	:	F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\A20-B206\n=0,3\B206.ext	
EINHEITEN	:	SI	
AUSGABE-REIHENFOLGE	:	IN DER REIHENFOLGE DER EINGABE	
RAUHIGKEITSANSATZ	:	PRANDTL-COLEBROOK (KB), FALLS NICHTS ANGEGEBEN IST	
MISCHSYSTEM			
ZUFLUSSANTEIL ZUM OBEREN SCHACHT	:	50.00	%
ZUM UNTEREN SCHACHT	:	50.00	%
SIMULATIONSANFANG	:	15.08.2007 0:00:00 UHR	
SIMULATIONSENDE	:	15.08.2007 1:15:00 UHR	
BERECHNUNGSZEITSCHRITT	:	2.00	SEC
ANFANG DER GANGLINIENAUSGABE	:	15.08.2007 0:00:00 UHR	
AUSGABEZEITSCHRITT	:	60.00	SEC
AUSGABEZEITSCHRITT VERWENDET	:	60.00	SEC
ANZAHL TABELLARISCHER AUSGABEN	:	0	(MAXIMAL: 20)
ANZAHL WASSERSTANDS-PRINTERPLOTS	:	0	(MAXIMAL: 20)
ANZAHL DURCHFLUSS-PRINTERPLOTS	:	0	(MAXIMAL: 20)
TROCKENWETTERBERECHNUNG			
MAX. ITERATIONSANZAHL	:	100	
BENOETIGTE ANZAHL	:	1	
MAX. VOLUMENFEHLER	:	0.0100	L/S
BERECHNUNGSDAUER	:	0 STD 1 MIN 15.72 SEC	
BERECHNUNGSZEITSCHRITTE ZWISCHEN	:	75.72	SEC UND 75.72 SEC
EINSTAU/UEBERSTAU			
MAX. ITERATIONSANZAHL	:	0	
BENOETIGTE ANZAHL	:	0	
MAX. VOLUMENFEHLER	:	0.050	CBM
SCHACHTOBERFLAECHE	:	VARIABEL	
MINDEST-HALTUNGSLAENGE	:	10.00	M
MIT WASSERRUECKFUEHRUNG BEI UEBERSTAU			

```
**********************************************************************************************************************************************
****  INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE   ******      E X T R A N      ******      US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY      ****
****           ITWH -- HANNOVER               ******        6.4.2          ******                                               ****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ******       L.FUCHS         ******        CAMP DRESSER AND MCKEE INC.            ****
**********************************************************************************************************************************************
****                                                ARGE MIV - Schwerin / Merkel Ing. -Consult                                  SEITE   3 ****
**********************************************************************************************************************************************

BAB A 20 Nordwestumfahrung Hamburg /Provosorische Anbindung     Stand 03/2009
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 147,57 l/(s*ha)


STATISTISCHE ANGABEN ZUM KANALNETZ: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\A20-B206\n=0,3\B206.net
-----------------------------------


ANZAHL TEILEINZUGSGEBIETE                :          0     (MAXIMAL:    800)

ANZAHL ELEMENTE                          :         33     (MAXIMAL:    800)
ANZAHL HALTUNGEN                         :         31     (MAXIMAL:    800)
ANZAHL GRUND/SEITENAUSLAESSE             :          0     (MAXIMAL:     60)
ANZAHL PUMPEN                            :          0     (MAXIMAL:     60)
ANZAHL WEHRE/SCHIEBER                    :          0     (MAXIMAL:     60)
ANZAHL FREIE AUSLAESSE                   :          2     (MAXIMAL:     25)
ANZAHL AUSLAESSE MIT TIDETOR             :          0     (MAXIMAL:     25)

ANZAHL SCHAECHTE                         :         33     (MAXIMAL:    800)
ANZAHL SPEICHERSCHAECHTE                 :          0     (MAXIMAL:     60)

ANZAHL SONDERPROFILE                     :          0     (MAXIMAL:    894)
ANZAHL TIDEN                             :          0     (MAXIMAL:     24)


LAENGE DES KANALNETZES                   :     877.79  M
VOLUMEN IN HALTUNGEN                     :     63.279 CBM

VORHANDENE HALTUNGSLAENGEN               :       6.28  M      BIS      55.35  M
VORHANDENE ROHRSOHLEN                    :     42.810 M NN    BIS     48.130 M NN
VORHANDENE SCHACHTSOHLEN                 :     42.810 M NN    BIS     48.130 M NN
VORHANDENE SCHACHTSCHEITEL               :     43.110 M NN    BIS     48.530 M NN
VORHANDENE GELAENDEHOEHEN                :     44.410 M NN    BIS     49.930 M NN


EINZUGSGEBIET GESAMT                     :      0.667 HA
              UNDURCHLAESSIG             :      0.667 HA
              DURCHLAESSIG               :      0.000 HA

TEILEINZUGSGEBIETE GESAMT                :      0.000 HA
EINWOHNER GESAMT                         :      0.00

TROCKENWETTERABFLUSS GESAMT              :      0.000 L/S
                     SCHMUTZWASSER       :      0.000 L/S
                     FREMDWASSER         :      0.000 L/S
                     KONSTANT            :      0.000 L/S
```

BAB A 20 Nordwestumfahrung Hamburg /Provosorische Anbindung Stand 03/2009
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 147,57 l/(s*ha)

VOLUMENKONTROLLE AM ENDE DER RECHNUNG

			MAXIMAL	EINSTAUDAUER	UEBERSTAUDAUER
ANFANGSVOLUMEN IM SYSTEM	:	0.000 CBM			
TROCKENWETTERZUFLUSS	:	0.000 CBM			
OBERFLAECHENABFLUSS	:	86.674 CBM			
GESAMTVOLUMEN (ZUFLUSS+ANFANGSVOL.)	:	86.674 CBM			
ABFLUSSVOLUMEN AM KNOTEN 10L15	:	24.279 CBM			
ABFLUSSVOLUMEN AM KNOTEN 10R15	:	62.397 CBM			
GESAMTABFLUSSVOLUMEN AUS DEM SYSTEM	:	86.676 CBM			
RESTVOLUMEN IM SYSTEM	:	0.000 CBM			
GESAMTVOLUMEN (ABFLUSS+RESTVOL.)	:	86.677 CBM			
VOLUMENFEHLER	:	0.00 %			

BAB A 20 Nordwestumfahrung Hamburg /Provosorische Anbindung Stand 03/2009
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 147,57 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 1) DES KANALNETZES: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\A20-B206\n=0,3\B206.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	PROFIL HOEHE	Q VOLL (STATIONAER)	V VOLL (STATIONAER)	Q MAX	V MAX	WASSERTIEFE RELATIV OBEN	WASSERTIEFE RELATIV UNTEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE OBEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE UNTEN	ABSOLUT OBEN	ABSOLUT UNTEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND OBEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND UNTEN
				MM	CBM/S	M/S	CBM/S	M/S	M	M	M	M	M NN	M NN		
1*	10L15	10L15	10L16	300	0.087	1.23	-0.026	-1.08	0.11	0.11	1.39	1.64	43.40	43.66	0.37	0.38
2*	10L16	10L16	10L17	300	0.121	1.71	-0.025	-1.19	0.11	0.09	1.64	1.59	43.66	44.35	0.38	0.31
3*	10L17	10L17	10L18	300	0.120	1.70	-0.025	-1.35	0.09	0.09	1.59	1.67	44.35	44.79	0.31	0.31
4*	10L18	10L18	10L19	300	0.186	2.63	-0.026	-1.59	0.09	0.08	1.67	1.83	44.79	45.39	0.31	0.25
5*	10L19	10L19	10L20	300	0.185	2.62	-0.026	-1.82	0.08	0.08	1.83	1.70	45.39	45.74	0.25	0.27
6*	10L20	10L20	10L20.1	300	0.188	2.66	-0.024	-1.56	0.08	0.09	1.70	1.69	45.74	45.98	0.27	0.30
7*	10L20.1	10L20.1	10L20.2	300	0.186	2.64	-0.018	-1.48	0.09	0.06	1.69	1.82	45.98	46.30	0.30	0.21
8*	10L20.2	10L20.2	10L20.3	300	0.186	2.63	-0.014	-1.42	0.06	0.06	1.82	1.80	46.30	47.03	0.21	0.18
9*	10L20.3	10L20.3	10L20.4	300	0.186	2.63	-0.006	-0.85	0.06	0.04	1.80	1.67	47.03	47.69	0.18	0.12
10*	10L21	10L21	10L22	300	0.138	1.96	-0.003	-0.53	0.05	0.03	2.07	2.21	45.76	46.54	0.16	0.10
11*	10L21.1	10L21.1	10L21.2	300	0.093	1.31	-0.003	-0.52	0.04	0.03	1.99	1.95	45.80	45.86	0.13	0.12
12*	10L21.2	10L21.2	10L21.3	300	0.098	1.39	-0.002	-0.54	0.03	0.03	1.95	2.00	45.86	46.00	0.12	0.11
13*	10L21.3	10L21.3	10L21.4	300	0.153	2.16	-0.002	-0.52	0.03	0.02	2.00	2.23	46.00	46.96	0.11	0.07
14*	10L21.4	10L21.4	10L21.5	300	0.152	2.15	-0.001	-0.46	0.02	0.01	2.23	2.13	46.96	47.60	0.07	0.05
15*	10L21.5	10L21.5	10L21.6	400	0.327	2.60	0.000	-0.35	0.01	0.00	2.13	1.80	47.60	48.13	0.04	0.01
16	10L21-1	10L21.1	10L21	300	0.084	1.19	0.003	0.48	0.04	0.05	1.99	2.07	45.80	45.76	0.13	0.16
17*	10L22	10L22	10L23	300	0.138	1.95	-0.002	-0.56	0.03	0.02	2.21	2.12	46.54	47.26	0.10	0.08
18*	10L23	10L23	10L24	300	0.068	0.97	-0.001	-0.30	0.02	0.02	2.12	2.22	47.26	47.49	0.08	0.08
19*	10L24	10L24	10L25	300	0.070	0.98	0.000	-0.12	0.02	0.01	2.22	1.71	47.49	47.76	0.08	0.02
20*	10R15	10R15	10R16	300	0.087	1.23	-0.067	-1.32	0.20	0.20	1.40	1.61	43.01	43.28	0.67	0.67
21*	10R16	10R16	10R17	300	0.126	1.78	-0.059	-1.41	0.20	0.14	1.61	1.63	43.28	43.95	0.67	0.48
22*	10R17	10R17	10R18	300	0.126	1.78	-0.054	-1.65	0.14	0.14	1.63	1.64	43.95	44.42	0.48	0.46
23*	10R18	10R18	10R19	300	0.128	1.81	-0.051	-1.66	0.14	0.13	1.64	1.68	44.42	44.63	0.46	0.44
24*	10R19	10R19	10R20	300	0.125	1.76	-0.049	-1.64	0.13	0.13	1.68	1.70	44.63	44.81	0.44	0.43
25*	10R20	10R20	10R21	300	0.126	1.78	-0.042	-1.52	0.13	0.12	1.70	1.93	44.81	45.56	0.43	0.40
26*	10R21	10R21	10R22	300	0.126	1.79	-0.027	-1.20	0.12	0.09	1.93	2.31	45.56	46.18	0.40	0.31
27	10R21.1	10L21	10R21	300	0.126	1.78	0.007	0.42	0.05	0.12	2.07	1.93	45.76	45.56	0.16	0.40
28*	10R22	10R22	10R23	300	0.097	1.37	-0.021	-1.10	0.09	0.10	2.31	2.50	46.18	46.54	0.31	0.32
29*	10R23	10R23	10R24	300	0.097	1.38	-0.015	-0.86	0.10	0.08	2.50	2.44	46.54	46.97	0.32	0.26
30*	10R24	10R24	10R25	300	0.069	0.98	-0.009	-0.63	0.08	0.07	2.44	2.18	46.97	47.14	0.26	0.24
31*	10R25	10R25	10R26	300	0.070	0.99	-0.003	-0.32	0.07	0.04	2.18	1.56	47.14	47.31	0.24	0.14

BAB A 20 Nordwestumfahrung Hamburg /Provosorische Anbindung Stand 03/2009
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 147,57 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 2) DES KANALNETZES: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\A20-B206\n=0,3\B206.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	Q MAX	DATUM	ZEIT	V MAX	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX OBEN	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX UNTEN	DATUM	ZEIT
				CBM/S		HH:MM	M/S		HH:MM	M NN		HH:MM	M NN		HH:MM
1*	10L15	10L15	10L16	-0.026	15.08.07	0:14	-1.08	15.08.07	0:14	43.40	15.08.07	0:14	43.66	15.08.07	0:13
2*	10L16	10L16	10L17	-0.025	15.08.07	0:13	-1.19	15.08.07	0:13	43.66	15.08.07	0:13	44.35	15.08.07	0:13
3*	10L17	10L17	10L18	-0.025	15.08.07	0:13	-1.35	15.08.07	0:13	44.35	15.08.07	0:13	44.79	15.08.07	0:13
4*	10L18	10L18	10L19	-0.026	15.08.07	0:14	-1.59	15.08.07	0:13	44.79	15.08.07	0:13	45.39	15.08.07	0:14
5*	10L19	10L19	10L20	-0.026	15.08.07	0:14	-1.82	15.08.07	0:14	45.39	15.08.07	0:14	45.74	15.08.07	0:14
6*	10L20	10L20	10L20.1	-0.024	15.08.07	0:14	-1.56	15.08.07	0:13	45.74	15.08.07	0:14	45.98	15.08.07	0:13
7*	10L20.1	10L20.1	10L20.2	-0.018	15.08.07	0:14	-1.48	15.08.07	0:13	45.98	15.08.07	0:13	46.30	15.08.07	0:14
8*	10L20.2	10L20.2	10L20.3	-0.014	15.08.07	0:14	-1.42	15.08.07	0:14	46.30	15.08.07	0:14	47.03	15.08.07	0:14
9*	10L20.3	10L20.3	10L20.4	-0.006	15.08.07	0:14	-0.85	15.08.07	0:14	47.03	15.08.07	0:14	47.69	15.08.07	0:14
10*	10L21	10L21	10L22	-0.003	15.08.07	0:14	-0.53	15.08.07	0:14	45.76	15.08.07	0:14	46.54	15.08.07	0:14
11*	10L21.1	10L21.1	10L21.2	-0.003	15.08.07	0:14	-0.52	15.08.07	0:14	45.80	15.08.07	0:04	45.86	15.08.07	0:14
12*	10L21.2	10L21.2	10L21.3	-0.002	15.08.07	0:14	-0.54	15.08.07	0:14	45.86	15.08.07	0:14	46.00	15.08.07	0:14
13*	10L21.3	10L21.3	10L21.4	-0.002	15.08.07	0:14	-0.52	15.08.07	0:01	46.00	15.08.07	0:14	46.96	15.08.07	0:14
14*	10L21.4	10L21.4	10L21.5	-0.001	15.08.07	0:14	-0.46	15.08.07	0:01	46.96	15.08.07	0:14	47.60	15.08.07	0:14
15*	10L21.5	10L21.5	10L21.6	0.000	15.08.07	0:14	-0.35	15.08.07	0:00	47.60	15.08.07	0:14	48.13	15.08.07	0:14
16	10L21-1	10L21.1	10L21	0.003	15.08.07	0:10	0.48	15.08.07	0:14	45.80	15.08.07	0:04	45.76	15.08.07	0:14
17*	10L22	10L22	10L23	-0.002	15.08.07	0:14	-0.56	15.08.07	0:14	46.54	15.08.07	0:14	47.26	15.08.07	0:14
18*	10L23	10L23	10L24	-0.001	15.08.07	0:14	-0.30	15.08.07	0:14	47.26	15.08.07	0:14	47.49	15.08.07	0:14
19*	10L24	10L24	10L25	0.000	15.08.07	0:14	-0.12	15.08.07	0:00	47.49	15.08.07	0:14	47.76	15.08.07	0:14
20*	10R15	10R15	10R16	-0.067	15.08.07	0:14	-1.32	15.08.07	0:14	43.01	15.08.07	0:14	43.28	15.08.07	0:14
21*	10R16	10R16	10R17	-0.059	15.08.07	0:14	-1.41	15.08.07	0:12	43.28	15.08.07	0:14	43.95	15.08.07	0:14
22*	10R17	10R17	10R18	-0.054	15.08.07	0:14	-1.65	15.08.07	0:14	43.95	15.08.07	0:14	44.42	15.08.07	0:14
23*	10R18	10R18	10R19	-0.051	15.08.07	0:14	-1.66	15.08.07	0:14	44.42	15.08.07	0:14	44.63	15.08.07	0:14
24*	10R19	10R19	10R20	-0.049	15.08.07	0:14	-1.64	15.08.07	0:14	44.63	15.08.07	0:14	44.81	15.08.07	0:14
25*	10R20	10R20	10R21	-0.042	15.08.07	0:14	-1.52	15.08.07	0:14	44.81	15.08.07	0:14	45.56	15.08.07	0:14
26*	10R21	10R21	10R22	-0.027	15.08.07	0:14	-1.20	15.08.07	0:11	45.56	15.08.07	0:14	46.18	15.08.07	0:14
27	10R21.1	10L21	10R21	0.007	15.08.07	0:14	0.42	15.08.07	0:14	45.76	15.08.07	0:14	45.56	15.08.07	0:14
28*	10R22	10R22	10R23	-0.021	15.08.07	0:14	-1.10	15.08.07	0:14	46.18	15.08.07	0:14	46.54	15.08.07	0:13
29*	10R23	10R23	10R24	-0.015	15.08.07	0:14	-0.86	15.08.07	0:14	46.54	15.08.07	0:13	46.97	15.08.07	0:14
30*	10R24	10R24	10R25	-0.009	15.08.07	0:14	-0.63	15.08.07	0:14	46.97	15.08.07	0:14	47.14	15.08.07	0:14
31*	10R25	10R25	10R26	-0.003	15.08.07	0:14	-0.32	15.08.07	0:10	47.14	15.08.07	0:14	47.31	15.08.07	0:14

BAB A 20 Nordwestumfahrung Hamburg /Provosorische Anbindung Stand 03/2009
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1)= 147,57 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER SONDERBAUWERKE DES KANALNETZES: F:\s.relitz\Hystem-Extran\A-20\A20-B206\n=0,3\B206.net

NR	ELEMENT	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	Q TROCKEN (STATIONAER)	Q MAX	DATUM	ZEIT	GESAMT VOLUMEN DER GANGLINIE	DAUER
				CBM/S	CBM/S		HH:MM	CBM	HH:MM
32	FR.AUS. 1	10L15		0.000	0.026	15.08.07	0:14	23.858	1:15
33	FR.AUS. 2	10R15		0.000	0.067	15.08.07	0:14	59.304	1:15