

```

*****
*
*
*   ***DYNA***(Pecher) - Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4           Stand 15.12.2010
*
*   Datum und Uhrzeit der Berechnung                                     29.03.12 13:05:03
*
*   Anwender                                                            bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen
*
*   Projekt                                                              Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)
*
*   Berechnungsvariante                                                DYNA 0,03
*
*   Bezugshöhensystem                                                  mNN
*
*   Verwendete Regen                                                    ModellRegen
*
*   Berechnungsgrundlagen:
*
*   Schmutzwasseranfall (1/E*T)                                         160.00
*
*   Fremdwasserzuschlag in Prozent                                     0
*
*   Spitzenanfall                                                       14.00
*
*   Pauschale                                                            Oberflächenabflussberechnung
*
*   Angesetzter Dauerverlust (enthält Verdunstung) in l/s/ha          1.40
*
*   Abflusswirksamer durchlässiger Flächenanteil                       1.00
*
*   Dimensionierung M/S/R relativ Qv                                   0.9 / 0.9 / 0.9
*
*   Dimensionierung M/S/R min. Profilhöhe (mm)                         300 / 100 / 300
*
*****

```

DYNA(Pecher) - Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4 Stand 15.12.2010

bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen 29.03.12

Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)

Ausgabe der Berechnungsgrundlagen - vorhandene Modellregen: Anzahl der angesetzten Modellregen: 1
 In der Berechnung tatsächlich verwendete Modellregen s. u. Berechnungsparameter
 Stationsnummer: 1 Station: 1 von insgesamt 1

Regen- stufe	Modellregen 32		Modellregen 0		Modellregen 0		Modellregen 0		Modellregen 0	
	N = 39.82 mm dT = 120.0 min		N = 0.00 mm dT = 0.0 min		N = 0.00 mm dT = 0.0 min		N = 0.00 mm dT = 0.0 min		N = 0.00 mm dT = 0.0 min	
	Re.-Dauer	R.-Spende	Re.-Dauer	R.-Spende	Re.-Dauer	R.-Spende	Re.-Dauer	R.-Spende	Re.-Dauer	R.-Spende
(-)	(min)	l/(s*ha)	(min)	l/(s*ha)	(min)	l/(s*ha)	(min)	l/(s*ha)	(min)	l/(s*ha)
1	5.0	43.3	0.0		0.0		0.0		0.0	
2	10.0	43.3	0.0		0.0		0.0		0.0	
3	15.0	55.5	0.0		0.0		0.0		0.0	
4	20.0	55.5	0.0		0.0		0.0		0.0	
5	25.0	70.0	0.0		0.0		0.0		0.0	
6	30.0	90.0	0.0		0.0		0.0		0.0	
7	35.0	123.3	0.0		0.0		0.0		0.0	
8	40.0	490.0	0.0		0.0		0.0		0.0	
9	45.0	43.3	0.0		0.0		0.0		0.0	
10	50.0	34.4	0.0		0.0		0.0		0.0	
11	55.0	34.4	0.0		0.0		0.0		0.0	
12	60.0	34.4	0.0		0.0		0.0		0.0	
13	65.0	19.4	0.0		0.0		0.0		0.0	
14	70.0	19.4	0.0		0.0		0.0		0.0	
15	75.0	19.4	0.0		0.0		0.0		0.0	
16	80.0	19.4	0.0		0.0		0.0		0.0	
17	85.0	19.4	0.0		0.0		0.0		0.0	
18	90.0	19.4	0.0		0.0		0.0		0.0	
19	95.0	15.6	0.0		0.0		0.0		0.0	
20	100.0	15.6	0.0		0.0		0.0		0.0	
21	105.0	15.6	0.0		0.0		0.0		0.0	
22	110.0	15.6	0.0		0.0		0.0		0.0	
23	115.0	15.6	0.0		0.0		0.0		0.0	
24	120.0	15.6	0.0		0.0		0.0		0.0	

DYNA (Pecher) – Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4

Stand 15.12.2010

bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen

29.03.12

Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)

Ausgabe der Berechnungsgrundlagen des Kanalnetzes

Zusammenfassung der Eingabedaten

Ausgabe der Berechnungsgrundlagen in Abhängigkeit vom Entwässerungsverfahren
Ohne Aussengebiete und übernommene Flutkurven (Bauwerkstyp 80 bzw. 81 s. o.)

Entwässerungsverfahren	Mischsystem	Schmutzwasserkanal	Regenwasserkanal	Gesamt
Anzahl der Haltungen	[-]	19	37	56
Gesamtlänge der eingegebenen Haltungen	[m]	827	999	1826
Gesamtes Kanalvolumen (rund)	[m³]	44.8	523.0	567.8
Einwohnerzahl	[-]			
Gesamteinzugsfläche	[ha]	16.000	15.990	31.990
Gesamte befestigte Fläche	[ha]		9.484	9.484
Mittlerer Befestigungsgrad	[-]		0.5931	0.5931
Gesamtes Häusliches Abwasser QH über AE	[l/s]			
Gesamtes Gewerbliches Abwasser QG über AE	[l/s]	32.00		32.00
Gesamtes Fremdwasser QF über AE	[l/s]			
Gesamtes Schmutzwasser QS=QH+QG über AE	[l/s]		32.00	32.00
Trockenwetterabfluss QT=QS+QF über AE	[l/s]		32.00	32.00
Gesamtes Häusliches Abwasser QH punktuell	[l/s]			
Gesamtes Gewerbliches Abwasser QG punktuell	[l/s]			
Gesamtes Fremdwasser QF punktuell	[l/s]			
Schmutzwasser gesamt QS=QH+QG+QSp punktuell	[l/s]			
Trockenwetterabfluss QT=QS+QF+QTP punktuell	[l/s]			
Gesamtes Häusliches Abwasser QH gesamt	[l/s]			
Gesamtes Gewerbliches Abwasser QG gesamt	[l/s]	32.00		32.00
Gesamtes Fremdwasser QF gesamt	[l/s]			
Gesamtes Schmutzwasser QS=QH+QG gesamt	[l/s]		32.00	32.00
Trockenwetterabfluss QT=QS+QF gesamt	[l/s]		32.00	32.00

Gesamtsummenwerte mit Außengebieten (Typ 81) und übernommenen Flutkurven (Typ 80)

Anzahl der Sonderbauwerke	6
Einwohnerzahl	0
Gesamteinzugsfläche	31.990 ha
Gesamte befestigte Fläche	9.484 ha
Gesamte durchlässige Fläche	22.506 ha
Mittlerer Befestigungsgrad	0.5931
Gesamtes Häusliches Abwasser QH	0.00 l/s
Gesamtes Gewerbliches Abwasser QG	32.00 l/s
Gesamtes Fremdwasser QF	0.00 l/s
Schmutzwasserabfluss direkt QSp	0.00 l/s
Schmutzwasser gesamt QS=QH+QG+QSp	32.00 l/s
Trockenwetterabfluss direkt QTP	0.00 l/s
Trockenwetterabfluss QT=QS+QF+QTP	32.00 l/s

DYNA (Pecher) – Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4	Stand 15.12.2010
Hydrodynamische Kanalnetzberechnung:	Komplexes Parallelschrittverfahren
Datum und Uhrzeit der Berechnung	29.03.12 13:05:03
Nr. Erster Regen	(ANFA) 32
NR. Letzter Regen	(ENDE) 32
Strassenfläche in m²	(STRA) 100.0
Grundfläche Standardschacht in m²	(GRUN) 1.0000
Spaltbreite Vollfüllung in % PH	(SPAL) 5.0
Ausgabezeitschritt in Min	(TDEL) 1.00
Maximaler Wegschritt (DELTA X) in m	(XDEL) 150.00
Begrenzung Volumenänderung in %	(VDEL) 50.00
Genauigkeit der Flutkurven	(GENA) .0000100
Minimale Simulationszeit in Min	(MINI) 20
Regentrennzeit in Min	(TRMX) 120
Trockenperiode vor Regenbeginn in Min	(TROC) 30

DYNA (Pecher) - Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4
 bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen
 Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)

Stand 15.12.2010
 29.03.12

Zusammenfassung der berechneten Volumina und Mengen

Gesamtes Kanalvolumen: 4315.5 m³
 Anfangsvolumen: 535.1 m³

Regen Nr	Seitlich m ³		Einlauf		Gesamt m ³	Auslauf m ³	Restmenge Im Netz m ³	Restmenge Oberfläche m ³	Überlauf Gelände m ³	Trocken- wettervol. m ³	Verweilzeit im Rechner min
	Gesamt	Durchlässig	Gesamt	Oben Durchlässig							
32	4826.40	794.04	0.00	0.00	4826.40	3334.36	2027.11	0.23	62.79	520.33	0.07

Prozentsatz zur Berechnung von Au aus undurchlässigen Flächenteilen: 18.4 % Gesamt: 4306.1 m³ 794.0 m³

DYNA (Pecher) - Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4 Stand 15.12.2010
 bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen 29.03.12
 Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)

Hydrodynamische Kanalnetzberechnung: Komplexes Parallelschrittverfahren

Anfangswasserstände DeltaX : 150.00 m

Kanal- Nr	Haltungsnummer Stau	Sohlhöhen		Wasserstand		Wassermenge (l)	
		Beginn	Ende	Beginn	Ende	Beginn	Ende
(Nr)	(Nr) * *	m(NN)	m(NN)	(mm)	(mm)	Anfang	Ende
2	60	204.010	204.000	490	500	699	525470
2. 3	5	204.250	204.130	255	365	1942	3883
2. 3	10	204.130	204.010	375	485	3883	3071
2. 3	15	204.010	204.000	490	500	3071	525470

Anlage (4): DYNA – Überflutungsnachweis für n=0,03

Stand: März 2012

DYNA (Pecher) - Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4
 bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen
 Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)
 Ausgabe der Kanaldaten - Liste 1

Stand 15.12.2010
 29.03.12

Hydrodynamische Kanalnetzberechnung: Komplexes Parallelschrittverfahren

Kanal- und Hal-		Straße bzw.		Verf.	Längen		Anfangsschacht		Endschacht		Teileinzugsgebiet				Einzugsgebiet			
tungsnummer		Lagebezeichnung		/Typ	Haltung	Summe	Deckel	Sohle	Deckel	Sohle	AE	BF	NG	FL	AE	AE	ARED	
(Nr)	(Nr)	(-)	(-)	(-)	(m)	(m)	(mNN)	(mNN)	(mNN)	(mNN)	(ha)	(%)	(-)	(1)	(ha)	(ha)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
1	5			S P	48.00	48	222.400	219.750	219.100	216.400	2.00					Knoten	18/SW1	
1	10			S P	45.00	93	219.100	216.400	215.450	212.800	2.00							
1	15			S P	8.60	102	215.450	212.800	215.550	212.450								
1	20			S P	55.00	157	215.550	212.450	212.800	210.000								
1	25			S P	56.17	213	212.800	210.000	209.350	205.700								
				*** Zufluss ***				1.1/25										
1	30			S P	47.73	294	209.350	205.700	207.850	204.940						Knoten	22/SW6	
1	35			S P	45.00	339	207.850	204.940	207.450	204.220	3.00							
1	40			S P	48.40	387	207.450	204.220	207.750	203.450								
1	45			S P	54.49	442	207.750	203.450	204.070	201.800								
Auslaufbauwerk Typ		90														Knoten	3/3033405	
1.1	5			S P	13.00	13	221.200	218.500	220.700	217.850	1.00					Knoten	19/SW10	
1.1	10			S P	63.00	76	220.700	217.850	216.650	214.050	1.00							
1.1	15			S P	61.50	138	216.650	214.050	213.600	209.600	2.00							
				*** Zufluss ***				1.1.1/5										
1.1	20			S P	50.00	188	213.600	209.600	211.800	207.730	1.00							
1.1	25			S P	58.52	246	211.800	207.730	209.350	205.700	1.00							
----				*** Abfluss ***				1/30										
1.1.1	5			S P	66.00	66	215.900	213.350	213.600	209.600	2.00						Knoten	21/SW15
----				*** Abfluss ***				1.1/20										
2	5			R P	45.00	45	222.350	220.350	219.150	217.200	1.12	73	ST	0.44	1.12	0.82		
2	10			R P	45.00	90	219.150	217.200	215.600	213.600	1.47	73	ST	0.27	2.59	1.89		
2	15			R P	7.30	97	215.600	213.600	215.600	213.300	0.31	5	ST	5.32	2.90	1.91		
2	20			R P	58.00	155	215.600	213.300	212.700	210.700					2.90	1.91		
2	25			R P	52.13	207	212.700	210.700	209.550	206.300	0.35	72	ST	0.73	3.25	2.16		
				*** Zufluss ***				2.1/25										
2	30			R P	50.00	354	209.550	206.300	207.900	205.540	0.46	5	ST	8.01	7.91	5.14		
2	35			R P	47.30	402	207.900	205.540	207.500	204.820	2.82	64	ST	0.41	10.73	6.95		
2	40			R P	56.76	458	207.500	204.820	207.600	203.950	2.17	67	ST	0.48	12.90	8.40		
2	45			R P	15.39	474	207.600	203.950	207.000	203.650	0.46	5	ST	8.11	13.35	8.42		
Regenüberlauf Typ		55	Bauwerk	2	*** Abfluss ***				2.3/5									
2	50			R P	6.20	480	207.000	203.600	207.000	203.500	0.02	50	HG	0.53	13.37	8.43		
Pumpstation Typ		32	Bauwerk	1														
2	55			R F	0.50	481	207.000	206.000	207.000	204.010					13.37	8.43		
2	60			R F	0.10	481	207.000	204.010	207.000	204.000	0.31	50	HG		13.68	8.58		
Regenbecken Typ		62	Bauwerk	1	*** Abfluss ***				2.2/5									
				*** Zufluss ***				2.3/15										
2	65			R P	3.53	505	207.000	204.500	207.000	204.460					13.68	8.58		
				*** Zufluss ***				2.2/5										
2	70			R P	7.07	512	207.000	204.460	207.000	204.380					13.68	8.58		
2	75			R P	11.12	523	207.000	201.210	206.410	201.100					13.68	8.58		
Auslaufbauwerk Typ		90														Knoten	1/1031205	
2.1	5			R P	12.00	12	221.100	219.100	220.650	218.500	0.30	74	ST	0.17	0.30	0.22		
2.1	10			R P	60.00	72	220.650	218.500	216.950	214.900	0.44	74	ST	0.61	0.74	0.55		
2.1	15			R P	61.80	134	216.950	214.900	213.600	210.200	0.07	81	ST	0.50	0.81	0.61		
				*** Zufluss ***				2.1.1/15										
2.1	20			R P	50.00	250	213.600	210.200	211.800	208.330	0.90	73	ST	0.36	3.81	2.73		
2.1	25			R P	54.53	304	211.800	208.330	209.550	206.300	0.39	57	ST	0.71	4.20	2.96		
----				*** Abfluss ***				2/30										
2.1.1	5			R P	50.00	50	223.450	221.850	218.300	216.850	0.06	87	ST	5.32	0.06	0.05		
2.1.1	10			R P	81.82	132	218.300	216.850	215.950	213.950	0.51	69	ST	0.76	0.57	0.40		
2.1.1	15			R P	68.00	200	215.950	213.950	213.600	210.200	1.52	70	ST	0.34	2.09	1.47		
----				*** Abfluss ***				2.1/20										
Regenbecken Typ		62	Bauwerk	1	*** Zufluss ***				2/60 und 2.3/15									
2.2	5			R F	3.53	505	207.000	205.500	207.000	204.460								
----				*** Abfluss ***				2/70										
Regenüberlauf Typ		55	Bauwerk	2	*** Zufluss ***				2/45									
2.3	5			R P	13.88	488	207.000	204.250	206.900	204.130								
2.3	10			R P	13.31	501	206.900	204.130	207.000	204.010								
2.3	15			R F	0.10	501	207.000	204.010	207.000	204.000								
Regenbecken Typ		62	Bauwerk	1	*** Abfluss ***				2/65 und 2.2/5									
3	5			S P	15.00	15	221.000	218.850	220.700	218.700	1.00							
3	10			S P	85.00	100	220.700	218.700	213.300	210.450								
3	15			S P	4.00	104	213.300	210.450	213.300	210.410								
3	20			S P	2.18	106	213.300	210.390	213.010	210.370								
Auslaufbauwerk Typ		90														Knoten	2/3033350	
4	5			R P	7.50	8	216.300	214.690	216.100	214.460	1.99	45	ST	0.05	1.99	0.90		
4	10			R P	2.80	10	216.100	214.460	216.000	214.380	0.32	1	ST	2.69	2.31	0.90		
Regenüberlauf Typ		55	Bauwerk	1	*** Abfluss ***				4.1/5									
4	15			R F	0.50	11	216.000	214.280	216.000	214.280					2.31	0.90		
Pumpstation Typ		32	Bauwerk	2														
4	20			R P	2.50	13	216.000	210.100	215.660	210.090					2.31	0.90		

Anlage (4): DYNA - Überflutungsnachweis für n=0,03

Stand: März 2012

DYNA (Pecher) - Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4
 bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen
 Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)
 Ausgabe der Kanaldaten - Liste 2

Stand 15.12.2010
 29.03.12

Hydrodynamische Kanalnetzberechnung: Komplexes Parallelschrittverfahren

Kanal- und Hal- tungsnummer	Profildaten KZ Breite/Höhe	KB/ KST	Konst.Zufl Art GR.	TWA pro Einzelfläche				Aufsummiert		Winkel Phi	max. Regen QR ges. Nr.	Fließlängen																
				D	QH	QG	QF	QS	QT			LB	LD															
(Nr)	(Nr)	(-)	(mm)	(mm)	(-)	(l/s)	E/ha	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	Bgm.	(l/s)	(Nr)	(m)	(m)												
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36										
1	5	00	250	1.50					4.00			4.00	4.00	-0.74				Knoten	18/SW1									
1	10	00	250	1.50					4.00			8.00	8.00	-0.74														
1	15	00	250	1.50								8.00	8.00	-2.31														
1	20	00	250	1.50								8.00	8.00	-1.64														
1	25	00	250	1.50								8.00	8.00	-1.64														
					*** Zufluss *** 1.1/25														Knoten	22/SW6								
1	30	00	300	1.50								24.00	24.00	-0.07														
1	35	00	300	1.50						6.00		30.00	30.00	-0.37														
1	40	00	300	1.50								30.00	30.00	-0.37														
1	45	00	300	1.50								30.00	30.00	-0.60														
Auslaufbauwerk Typ 90																			Knoten	3/3033405								
1.1	5	00	250	1.50						2.00		2.00	2.00	-2.31					Knoten	19/SW10								
1.1	10	00	250	1.50						2.00		4.00	4.00	-1.64														
1.1	15	00	250	1.50						4.00		8.00	8.00	-1.64														
					*** Zufluss *** 1.1.1/5															Knoten	20/SW13							
1.1	20	00	250	1.50						2.00		14.00	14.00	-0.07														
1.1	25	00	250	1.50						2.00		16.00	16.00	-0.07														
---->																					Knoten	22/SW6						
					*** Abfluss *** 1/30																							
1.1.1	5	00	250	1.50						4.00		4.00	4.00	-0.07														
---->																					Knoten	21/SW15						
					*** Abfluss *** 1.1/20																							
																				Knoten	20/SW13							
2	5	00	400	1.50										-0.74	449.8	32	83.3	85.3										
2	10	00	500	1.50										-0.74	1046.7	32	69.2	71.0										
2	15	00	500	1.50										-2.31	1072.0	32	111.1	111.1										
2	20	00	600	1.50										-1.64	1070.1	32												
2	25	00	600	1.50										-1.64	1194.0	32	44.0	44.0										
					*** Zufluss *** 2.1/25																							
2	30	00	1000	1.50										-0.07	2863.2	32	44.5	44.5										
2	35	00	1000	1.50										-0.37	3359.3	32	158.0	165.6										
2	40	00	1100	1.50										-0.37	4058.4	32	127.3	106.6										
2	45	00	1100	1.50										0.62	4120.1	32	121.0	121.0										
Regenüberlauf Typ 55 Bauwerk 2 *** Abfluss *** 2.3/5																					Knoten	8/RW10Trennba						
2	50	00	300	1.50										0.59	114.0	32	7.3	7.3										
Pumpstation Typ 32 Bauwerk 1																					Knoten	5/RKB						
2	55	00	300	1.50										0.59	120.2	32												
2	60	00	1400	1.50										0.86	212.1	32	63.9	63.9										
Regenbecken Typ 62 Bauwerk 1 *** Abfluss *** 2.2/5																					Knoten	9/RW11Drossel						
					*** Zufluss *** 2.3/15																							
2	65	00	400	1.50										0.97	136.8	32												
					*** Zufluss *** 2.2/5																							
2	70	00	400	1.50										0.18	389.2	32												
2	75	00	400	1.50										-0.61	389.2	32												
Auslaufbauwerk Typ 90																					Knoten	1/1031205						
2.1	5	00	300	1.50										-2.31	127.8	32	31.9	32.7										
2.1	10	00	400	1.50										-1.64	312.5	32	44.5	46.0										
2.1	15	00	500	1.50										-1.64	339.0	32	31.3	31.4										
					*** Zufluss *** 2.1.1/15																							
2.1	20	00	700	1.50										-0.07	1459.7	32	53.5	55.5										
2.1	25	00	700	1.50										-0.07	1588.8	32	40.0	34.8										
---->																												
					*** Abfluss *** 2/30																							
																				Knoten	13/RW19.1							
2.1.1	5	00	300	1.50										-1.32	25.6	32	57.9	57.8										
2.1.1	10	00	400	1.50										-0.26	220.9	32	52.5	50.2										
2.1.1	15	00	400	1.50										-0.07	776.7	32	63.3	61.2										
---->																												
					*** Abfluss *** 2.1/20																							
Regenbecken Typ 62 Bauwerk 1 *** Zufluss *** 2/60 und 2.3/15																					Knoten	9/RW11Drossel						
2.2	5	00	300	1.50										0.97	252.5	32												
---->																												
					*** Abfluss *** 2/70																							
Regenüberlauf Typ 55 Bauwerk 2 *** Zufluss *** 2/45																					Knoten	8/RW10Trennba						
2.3	5	00	1200	1.50										-0.24	4009.9	32												
2.3	10	00	1200	1.50										0.61	3945.9	32												
2.3	15	00	1200	1.50										0.94	4099.5	32												
Regenbecken Typ 62 Bauwerk 1 *** Abfluss *** 2/65 und 2.2/5																					Knoten	9/RW11Drossel						
3	5	00	250	1.50						2.00		2.00	2.00	0.85														
3	10	00	250	1.50								2.00	2.00	-0.75														
3	15	00	250	1.50								2.00	2.00	-0.75														
3	20	00	250	1.50								2.00	2.00	-2.22														
Auslaufbauwerk Typ 90																					Knoten	2/3033350						
4	5	00	500	1.50										-0.73	601.5	32	63.8	103.6										
4	10	00	500	1.50										-2.36	674.6	32	30.7	30.7										
Regenüberlauf Typ 55 Bauwerk 1 *** Abfluss *** 4.1/5																					Knoten	14/RW22Trennba						
4	15	00	300	1.50										-2.35	23.1	32												
Pumpstation Typ 32 Bauwerk 2																					Knoten	6/RKB2						
4	20	00	2000	1.50										-2.29	23.2	32												

Anlage (4): DYNA - Überflutungsnachweis für n=0,03

Stand: März 2012

DYNA (Pecher) - Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4

Stand 15.12.2010

bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen

29.03.12

Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)

Berechnungsliste für die Berechnung von Regenüberläufen Typ 55 mit Bauwerksdaten: Streichwehr mit konst. Abfluss

Strasse bzw. Lage- Bezeichnung	RUE Nr.	Streichwehr		Verlustbeiwerte		QS	QT	QRKRIT	Verhältnisse bei MAX.QMGES			
		Krone	Länge	Entl.	MUE				HRUE	max.QZU	QU	QRUE
	-	mNN	m	-	-	l/s	l/s	l/s	cm	l/s	l/s	l/s
	1	214.68	3.00	1.00	0.62	0.0	0.0	23.1	69.2	674.6	23.1	618.6
	2	204.25	5.00	1.00	0.62	0.0	0.0	114.0	236.8	4120.1	114.0	3960.4

DYNA (Pecher) - Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4

Stand 15.12.2010

bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen

29.03.12

Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)

Berechnungsliste für RUEB mit BUE Nummer 1 Schachtname:RW11 Drossel

	Bezeichnung		Einheit	Wert
Berechnungs- Grundlagen	Schmutzwasserabfluss	QS	l/s	0.00
	Trockenwetterabfluss	QT	l/s	0.00
	15-min-Regenspende	R15	l/(s*ha)	100.00
	Theor. Regenwasserzuzfluss	QR15	l/s	858.43
	Gesamteinzugsfläche	AE	ha	0.32
	Gesamte befestigte Fläche	ARED	ha	0.16
	Mittlerer Befestigungsgrad	-	-	0.50
	Mittl. Spitzenabflussbeiwert	-	-	0.00
Kritische Regenspende		l/(s*ha)	15.00	
Beckendaten	Beckenrundfläche		m ²	2100.00
	Nutzbare Beckentiefe		m	2.00
	Sohltiefe Beckenabfluss		mNN	204.00
	Maximale Überlaufhöhe		mNN	206.00
	Abflusssteuerung		-	Beschränkter konstanter Regenabfluss
	Konstanter Beckenabfluss	QRAB	l/s	136.8
	Wehrkrone des Beckenüberlaufes		mNN	205.50
	Wehrlänge des Beckenüberlaufes		m	2.00
Überfallbeiwert (Mue-Wert)		-	0.62	
Berechnungs- Ergebnisse	Beanspruchter Beckeninhalt	V	m ³	3030.8
	vorhandene Fliesszeit bei T	TF	min	89.00
	Maximaler Beckenabfluss	QAB	l/s	136.8
	Theoretische Entleerungszeit	TE	h	6.15
	Maximaler Wasserspiegel	H	mNN	205.668
	Beckenüberlauf max. Abfluss	QBUE	l/s	252.79
Beckenüberlauf max. Höhe	HBUE	cm	16.83	

Anlage (4): DYNA - Überflutungsnachweis für n=0,03

Stand: März 2012

DYNA (Pecher) - Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4

Stand 15.12.2010

bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen

29.03.12

Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)

Berechnungsliste für RUEB mit BUE Nummer 1

Schachtname: RW11 Drossel

Regen- Nummer	Regendauer	Fliesszeit	Regenspende	Beanspruchtes Volumen	Maximale Druck/Wsp.höhe	Entleerungs- Zeit
-	min	min	l/(s*ha)	m ³	mNN	H
32	120.00	89.00	55.3	3030.8	205.668	6.15

DYNA (Pecher) - Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4

Stand 15.12.2010

bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen

29.03.12

Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)

Berechnungsliste für KSR mit KUE Nummer 1

Schachtname: RW23 Drossel

	Bezeichnung	Einheit	Wert				
Berechnungs- Grundlagen	Schmutzwasserabfluss	QS	l/s	0.00			
	Trockenwetterabfluss	QT	l/s	0.00			
	15-min-Regenspende	R15	l/(s*ha)	100.00			
	Theor. Regenwasserzuzfluss	QR15	l/s	90.00			
	Gesamteinzugsfläche	AE	ha	0.00			
	Gesamte befestigte Fläche	ARED	ha	0.00			
	Mittlerer Befestigungsgrad	-	-	0.00			
	Mittl. Spitzenabflussbeiwert	-	-	0.00			
	Kritische Regenspende		l/(s*ha)	15.00			
Kanal	4	Haltung 25: Profil Länge Sohlhöhen	Abschn.1	00 2000	62.50	210.090	209.780
	4	Haltung 20: Profil Länge Sohlhöhen	Abschn.1	00 2000	2.50	210.100	210.090
Stauraum- kanaldaten	Zahl der Abschnitte	-	2				
	Stauraumvolumen	m ³	204.2				
	Tiefste Sohlhöhe des Stauraums	mNN	209.78				
	maximale Überlaufhöhe	mNN	213.80				
Abflusssteuerung	Konstanter Beckenabfluss	QRAB	l/s	Beschränkter konstanter Regenabfluss 23.1			
	Wehrkrone des Klärüberlaufes		mNN	212.80			
	Länge der Klärüberlauföffnung		m	2.00			
	Überfallbeiwert (Mue-Wert)		-	0.62			
Berechnungs- Ergebnisse	Beanspruchter Stauraum	V	m ³	199.2			
	vorhandene Fliesszeit bei T	TF	min	71.99			
	Maximaler Beckenabfluss	QAB	l/s	23.1			
	Aufenthaltszeit bei QRKRIT	TD	min	4.96			
	Theoretische Entleerungszeit	TE	h	2.40			
	Maximaler Wasserspiegel	H	mNN	213.051			
	Klärüberlauf max. Abfluss	QKUE	l/s	463.8			
	Klärüberlauf max. Höhe	HKUE	cm	0.0			

DYNA (Pecher) - Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4

Stand 15.12.2010

bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen

29.03.12

Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)

Berechnungsliste für KSR mit KUE Nummer 1

Schachtname: RW23 Drossel

Regen- Nummer	Regendauer	Fliesszeit	Regenspende	Beanspruchtes Volumen	Maximale Druck/Wsp.höhe	Entleerungs- Zeit
-	min	min	l/(s*ha)	m ³	mNN	H
32	120.00	71.99	55.3	199.2	213.051	2.40

Anlage (4): DYNA – Überflutungsnachweis für n=0,03

Stand: März 2012

DYNA (Pecher) – Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4
 bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen
 Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)
 Ausgabe der Kanaldaten - Liste 4

Stand 15.12.2010
 29.03.12

Hydrodynamische Kanalnetzberechnung: Komplexes Parallelschrittverfahren

Kanal- und Hal-	Länge	Deckel	Sohlhöhen			Profil	FL. Wasserspiegellage R.				Sohl-Grenz- Wsp.-			TF- G- Energiehöhe		Zeit-			
tungsnummer	Haltung	Anfang	Anfang	Ende	Höhe	ZU.	Anfang	Ende	Zeit.Nr.	Gefälle			Höhe	Anfg.	Ende	Pkt.			
(Nr)	(Nr)	(m)	(mNN)	(mNN)	(mNN)	(mm)	(-)	(mNN)	(mNN)	(min)	(-)	(%)	(%)	(%)	(cm)	(cm)	(mNN)	(mNN)	(min)
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76
1	5	48.00	222.40	219.750	216.400	250	-	219.75	216.43	46	32	69.8	6.0	69.23	3	7	219.75	216.50	154
1	10	45.00	219.10	216.400	212.800	250	-	216.43	212.84	45	32	80.0	5.8	79.80	4	18	216.47	213.02	72
1	15	8.60	215.45	212.800	212.450	250	-	212.84	212.49	73	32	40.7	5.8	41.17	4	11	212.93	212.60	72
1	20	55.00	215.55	212.450	210.000	250	-	212.49	210.04	74	32	44.5	5.8	44.57	4	13	212.57	210.17	75
1	25	56.17	212.80	210.000	205.700	250	-	210.04	205.74	75	32	76.6	5.8	76.51	4	12	210.12	205.86	75
*** Zufluss *** 1.1/25																			
1	30	47.73	209.35	205.700	204.940	300	-	205.79	205.02	46	32	15.9	5.6	16.19	8	10	205.86	205.12	76
1	35	45.00	207.85	204.940	204.220	300	-	205.04	204.31	47	32	16.0	5.8	16.20	9	11	205.12	204.41	76
1	40	48.40	207.45	204.220	203.450	300	-	204.33	203.51	78	32	15.9	5.8	16.87	6	10	204.41	203.61	77
1	45	54.49	207.75	203.450	201.800	300	-	203.54	201.89	79	32	30.3	5.8	30.30	9	16	203.61	202.05	78
Auslaufbauwerk Typ	90																		
Knoten 3/3033405																			
1.1	5	13.00	221.20	218.500	217.850	250	-	218.50	217.87	59	32	50.0	6.5	48.32	2	4	218.50	217.91	190
1.1	10	63.00	220.70	217.850	214.050	250	-	217.87	214.08	59	32	60.3	6.0	60.21	3	11	217.91	214.19	72
1.1	15	61.50	216.65	214.050	209.600	250	-	214.09	209.60	187	32	72.4	5.8	72.98	5	214.13	209.65	188	
*** Zufluss *** 1.1/15																			
1.1	20	50.00	213.60	209.600	207.730	250	-	209.66	207.75	35	32	37.4	5.9	38.28	2	11	209.66	207.86	189
1.1	25	58.52	211.80	207.730	205.700	250	-	207.79	205.76	73	32	34.7	6.0	34.66	6	10	207.86	205.86	72
---->																			
*** Abfluss *** 1/30																			
Knoten 22/SW6																			
1.1.1	5	66.00	215.90	213.350	209.600	250	-	213.35	209.61	35	32	56.8	6.0	56.65	1	4	213.35	209.65	74
---->																			
*** Abfluss *** 1.1/20																			
Knoten 20/SW13																			
2	5	45.00	222.35	220.350	217.200	400	-	220.35	217.62	69	32	70.0	41.6	60.69	42	69	220.35	218.31	69
2	10	45.00	219.15	217.200	213.600	500	-	217.70	215.57	69	32	80.0	71.9	47.35	197	80	218.31	216.37	69
2	15	7.30	215.60	213.600	213.300	500	-	215.62	213.52	69	32	41.1	75.7288	10	22162	216.37	215.14	69	
2	20	58.00	215.60	213.300	210.700	600	-	213.72	211.09	69	32	44.8	27.1	45.26	39135	215.14	212.44	69	
2	25	52.13	212.70	210.700	206.300	600	-	211.17	209.52	70	32	84.4	34.3	31.74	322	44	212.44	209.96	69
*** Zufluss *** 2.1/25																			
2	30	50.00	209.55	206.300	205.540	1000	-	209.55	208.49	70	32	15.2	15.2	21.23	295	64	209.96	209.13	69
2	35	47.30	207.90	205.540	204.820	1000	-	208.51	207.48	70	32	15.2	17.8	21.81	266	76	209.13	208.24	70
2	40	56.76	207.50	204.820	203.950	1100	-	207.50	206.57	70	32	15.3	15.7	16.39	262	68	208.24	207.25	69
2	45	15.39	207.60	203.950	203.650	1100	-	206.58	206.62	70	32	19.5	16.2	-2.55	297	3	207.25	206.64	69
Regenüberlauf Typ	55 Bauwerk 2 *** Abfluss *** 2.3/5																		
Pumpstation Typ	32 Bauwerk 1																		
2	50	6.20	207.00	203.600	203.500	300	-	203.79	203.69	70	32	16.1	12.5	16.13	19	52	206.64	204.21	70
2	55	0.50	207.00	206.000	204.010	300	+	206.30	204.31	82	32	3980.0	13.6	*****	30	92	206.30	205.23	69
2	60	0.10	207.00	204.010	204.000	1400	-	205.69	205.66	88	32	99.9	3.6252	0.8	166	1	205.71	205.67	69
Regenbecken Typ	62 Bauwerk 1 *** Abfluss *** 2.2/5																		
2	65	3.53	207.00	204.500	204.460	400	-	205.67	204.92	88	32	11.3	6.9211	0.3	46	36	205.67	205.28	72
*** Zufluss *** 2.2/5																			
2	70	7.07	207.00	204.460	204.380	400	-	205.05	204.48	88	32	11.3	30.5	80.84	10	50	205.28	204.98	88
2	75	11.12	207.00	201.210	201.100	400	-	201.93	201.50	84	32	9.9	30.5	38.47	40	37	202.39	201.87	89
Auslaufbauwerk Typ	90																		
Knoten 1/1031205																			
2.1	5	12.00	221.10	219.100	218.500	300	-	219.10	218.66	68	32	50.0	15.0	37.07	16	13	219.10	218.79	69
2.1	10	60.00	220.65	218.500	214.900	400	-	218.71	215.02	69	32	60.0	19.2	61.42	12	64	218.79	215.66	69
2.1	15	61.80	216.95	214.900	210.200	500	-	215.10	212.07	69	32	76.1	8.5	49.12	187	42	215.66	212.48	69
*** Zufluss *** 2.1.1/15																			
2.1	20	50.00	213.60	210.200	208.330	700	-	212.12	210.68	69	32	37.4	22.1	28.77	235	68	212.48	211.36	69
2.1	25	54.53	211.80	208.330	206.300	700	-	210.73	209.53	70	32	37.2	26.5	21.97	323	43	211.36	209.96	69
---->																			
*** Abfluss *** 2/30																			
Knoten 16/RW6																			
2.1.1	5	50.00	223.45	221.850	216.850	300	-	221.85	216.97	69	32	100.0	5.7	97.70	12	37	221.85	217.34	69
2.1.1	10	81.82	218.30	216.850	213.950	400	-	217.04	215.82	69	32	35.4	10.6	14.97	187	22	217.34	216.04	69
2.1.1	15	68.00	215.95	213.950	210.200	400	-	215.85	212.06	69	32	55.1131	6	55.72	186	42	216.04	212.48	69
---->																			
*** Abfluss *** 2.1/20																			
Knoten 13/RW19.1																			
Regenbecken Typ	62 Bauwerk 1 *** Zufluss *** 2/60 und 2.3/15																		
2.2	5	3.53	207.00	205.500	204.460	300	-	205.75	204.89	88	32	294.6	61.4243	2.2	43	39	205.75	205.28	88
---->																			
*** Abfluss *** 2/70																			
Knoten 10/RW12																			
Regenüberlauf Typ	55 Bauwerk 2 *** Zufluss *** 2/45																		
2.3	5	13.88	207.00	204.250	204.130	1200	-	206.61	205.57	70	32	8.6	10.0	75.18	144	56	206.63	206.13	71
2.3	10	13.31	206.90	204.130	204.010	1200	-	205.70	205.67	85	32	9.0	9.7	1.94	166	9	206.13	205.77	70
2.3	15	0.10	207.00	204.010	204.000	1200	-	205.67	205.66	88	32	99.7	10.4	67.88	166	1	205.77	205.67	71
Regenbecken Typ	62 Bauwerk 1 *** Abfluss *** 2/65 und 2.2/5																		
Knoten 9/RW11Drossel																			
3	5	15.00	221.00	218.850	218.700	250	-	218.85	218.73	93	32	10.0	6.5	7.89	3	1	218.85	218.74	72
3	10	85.00	220.70	218.700	210.450	250	-	218.72	210.47	38	32	97.1	6.5	97.07	2	13	218.72	210.59	38
3	15	4.00	213.30	210.450	210.410	250	-	210.48	210.41	78	32	10.0	6.5	15.81	2	2	210.54	210.43	149
3	20	2.18	213.30	210.390	210.370	250	+	210.42	210.40	204	32	9.2	6.5	9.90	3	1	210.43	210.41	33
Auslaufbauwerk Typ	90																		
Knoten 2/3033350																			
4	5	7.50	216.30	214.690	214.460	500	-	216.08	216.06	69	32	30.7	22.0	2.69	160	3	216.09	216.09	69
4	10	2.80	216.10	214.460	214.380	500	-	216.25	215.33	69	32	28.6	28.6331	0.6	95	5	216.25	215.38	69
Regenüberlauf Typ	55 Bauwerk 1 *** Abfluss *** 4.1/5																		
Pumpstation Typ	32 Bauwerk 2																		
4	15	0.50	216.00	214.280	214.280	300	-	214.30	214.30	70	32	0.0	5.6	0.00	2	35	215.38	214.65	70
4	20	2.50	216.00	210.100	210.090	2000	-	210.16	213.72	32	32	4.0	4.0	*****	363	210.16	213.72	71	

Anlage (4): DYNA - Überflutungsnachweis für n=0,03

Stand: März 2012

DYNA (Pecher) - Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4

Stand 15.12.2010

bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen

29.03.12

Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)

Ausgabe der Kanaldaten - Liste 4

Hydrodynamische Kanalnetzrechnung: Komplexes Parallelschrittverfahren

Kanal- und Hal-	Länge	Deckel	Sohlhöhen			Profil	FL. Wasserspiegellage R.				Sohl-Grenz- Wsp.-			TF- G-	Energiehöhe		Zeit-			
tungsnummer	Haltung	Anfang	Anfang	Ende	Höhe	FL. Wasserspiegellage R.	ZU. Anfang	Ende	Zeit.Nr.	Gefälle	Höhe	Anfg.	Ende	Pkt.						
(Nr)	(Nr)	(m)	(mNN)	(mNN)	(mNN)	(mm)	(-)	(mNN)	(mNN)	(min)(-)	(%)	(%)	(%)	(cm)(cm)	(mNN)(mNN)	(min)				
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	
			*** Zufluss *** 4.1/15														Knoten 4/FIKTIV			
4	25	62.50	215.66	210.090	209.780	2000		213.07	213.05	71	32	5.0	3.2	0.35	327	213.07	213.05	71		
Stauraumkanal	Typ	67	Bauwerk	1	*** Abfluss *** 4.2/5														Knoten 15/RW23Drossel	
4	30	18.15	213.80	209.780	209.000	400		213.05	209.06	71	32	43.0	5.0219.75		6	55	213.05	209.61	71	
Auslaufbauwerk	Typ	90															Knoten 24/rwEin			
			*** Zufluss *** 4/10														Knoten 14/RW22Trennba			
4.1	5	1.00	216.00	214.280	214.250	500		215.36	214.78	70	32	30.0	22.7587.25		53	39	215.37	215.17	70	
4.1	10	8.69	215.80	214.250	213.990	500		214.79	214.14	70	32	29.9	22.7	75.32	15	48	215.16	214.62	70	
4.1	15	3.16	215.60	211.180	211.090	500		213.26	213.02	71	32	28.4	21.1	75.90	193	5	213.40	213.07	70	
			*** Abfluss *** 4/25														Knoten 4/FIKTIV			
			*** Zufluss *** 4/25														Knoten 15/RW23Drossel			
4.2	5	18.15	213.80	212.280	209.000	400	-	212.54	209.24	71	32	180.7	42.1181.68		24141	212.54	210.65	71		
Stauraumkanal	Typ	67	Bauwerk	1	*** Zufluss *** 4/25														Knoten 15/RW23Drossel	
4.2	5	18.15	213.80	212.280	209.000	400	-	212.54	209.24	71	32	180.7	42.1181.68		24141	212.54	210.65	71		
Auslaufbauwerk	Typ	90															Knoten 24/rwEin			

Anlage (4): DYNA – Überflutungsnachweis für n=0,03

Stand: März 2012

DYNA (Pecher) - Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4 Stand 15.12.2010

bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen 29.03.12

Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)

Schmutzfrachtberechnung: Auslaufbauwerk 3 Messjahre: 1 Folgezeit: 480 min

Strassenname	Kanal- Haltungsnummer	Anfangsschacht	Endschacht
	1 45	SW9	3033405

Regen- nummer	Gesamt- abfluss[m³]	Häufig- keit	Dauer [min]	Max.Dauer [min]	Mittl.Int. [l/s]	Maxim.Int. [l/s]
1	483.198	1	271.0	271.0	29.72	30.03

DYNA (Pecher) - Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4 Stand 15.12.2010

bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen 29.03.12

Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)

Schmutzfrachtberechnung: Auslaufbauwerk 24 Messjahre: 1 Folgezeit: 480 min

Strassenname	Kanal- Haltungsnummer	Anfangsschacht	Endschacht
	4 30	RW23 Drossel	rw Ein

Regen- nummer	Gesamt- abfluss[m³]	Häufig- keit	Dauer [min]	Max.Dauer [min]	Mittl.Int. [l/s]	Maxim.Int. [l/s]
1	322.686	1	240.0	240.0	22.41	23.10

DYNA (Pecher) - Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4 Stand 15.12.2010

bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen 29.03.12

Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)

Schmutzfrachtberechnung: Auslaufbauwerk 24 Messjahre: 1 Folgezeit: 480 min

Strassenname	Kanal- Haltungsnummer	Anfangsschacht	Endschacht
	4. 2 5	RW23 Drossel	rw Ein

Regen- nummer	Gesamt- abfluss[m³]	Häufig- keit	Dauer [min]	Max.Dauer [min]	Mittl.Int. [l/s]	Maxim.Int. [l/s]
1	150.357	1	240.0	240.0	10.44	446.70

DYNA (Pecher) - Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4 Stand 15.12.2010

bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen 29.03.12

Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)

Schmutzfrachtberechnung: Auslaufbauwerk 1 Messjahre: 1 Folgezeit: 480 min

Strassenname	Kanal- Haltungsnummer	Anfangsschacht	Endschacht
	2 75	RW13	1031205

Regen- nummer	Gesamt- abfluss[m³]	Häufig- keit	Dauer [min]	Max.Dauer [min]	Mittl.Int. [l/s]	Maxim.Int. [l/s]
1	2345.481	1	240.0	240.0	162.88	389.17

Anlage (4): DYNA – Überflutungsnachweis für n=0,03

Stand: März 2012

DYNA(Pecher) - Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4 Stand 15.12.2010
 bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen 29.03.12
 Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)

Schmutzfrachtberechnung: Auslaufbauwerk 2 Messjahre: 1 Folgezeit: 480 min

Strassenname	Kanal- Haltungsnummer	Anfangsschacht	Endschacht
	3 20	SW18	3033350

Regen- nummer	Gesamt- abfluss[m³]	Häufig- keit	Dauer [min]	Max.Dauer [min]	Mittl.Int. [l/s]	Maxim.Int. [l/s]
1	32.445	1	271.0	271.0	2.00	2.00

DYNA(Pecher) - Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4 Stand 15.12.2010
 bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen 29.03.12
 Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)

Schmutzfrachtberechnung: Zusammenfassung über alle Regen Messjahre: 1 Folgezeit: 480 min

Auslaufbauwerk			Gesamt- abfluss[m³/a]	Häufig- keit[l/a]	Dauer [h/a]	Max.Dauer [min]	Mittl.Int. [l/s]	Maxim.Int. [l/s]
Strassenname	Anfangsschacht	Endschacht						
	SW9	3033405	483.198	1.00	4.5	271.0	29.72	30.03
	RW23 Drossel	rw Ein	322.686	1.00	4.0	240.0	22.41	23.10
	RW23 Drossel	rw Ein	150.357	1.00	4.0	240.0	10.44	446.70
	RW13	1031205	2345.481	1.00	4.0	240.0	162.88	389.17
	SW18	3033350	32.445	1.00	4.5	271.0	2.00	2.00
Gesamt			3334.167	5.00	21.0	271.0	45.49	446.70

Anlage (4): DYNA – Überflutungsnachweis für n=0,03

Stand: März 2012

DYNA (Pecher) - Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4

Stand 15.12.2010

bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen

29.03.12

Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)

Regen Nr. : 32

Liste der Schleppspannungen Sp

Gerinneabschnitt	Profil	Rhy [m]	H [m]	IE [%]	Sp [kp/m²]	Sp [N/m²]	Schachtidentifikatoren
1	5	0	0.0088	0.0135	67.7169	0.5948	SW1 SW2
1	10	0	0.0223	0.0359	76.7877	1.7121	SW2 SW3
1	15	0	0.0261	0.0426	37.8631	0.9880	SW3 SW4
1	20	0	0.0258	0.0421	43.5933	1.1266	SW4 SW5
1	25	0	0.0236	0.0381	75.9185	1.7898	SW5 SW6
1	30	0	0.0490	0.0853	15.5782	0.7638	SW6 SW7
1	35	0	0.0525	0.0925	15.6074	0.8188	SW7 SW8
1	40	0	0.0479	0.0830	16.5832	0.7947	SW8 SW9
1	45	0	0.0493	0.0858	28.6834	1.4142	SW9 3033405
1. 1	5	0	0.0071	0.0109	45.0158	0.3210	SW10 SW11
1. 1	10	0	0.0173	0.0274	58.9382	1.0191	SW11 SW12
1. 1	15	0	0.0137	0.0214	72.7596	0.9942	SW12 SW13
1. 1	20	0	0.0260	0.0424	36.1084	0.9373	SW13 SW14
1. 1	25	0	0.0366	0.0623	34.1667	1.2493	SW14 SW6
1. 1. 1	5	0	0.0037	0.0057	56.0571	0.2091	SW15 SW13
2	5	0	0.1029	0.2095	45.3162	4.6647	RW1 RW2
2	10	0	0.1250	0.5000	43.1634	5.3954	RW2 RW3
2	15	0	0.1250	0.5000	168.0327	21.0041	RW3 RW4
2	20	0	0.1755	0.4047	46.5546	8.1686	RW4 RW5
2	25	0	0.1500	0.6000	47.6456	7.1468	RW5 RW6
2	30	0	0.2500	1.0000	16.5012	4.1253	RW6 RW7
2	35	0	0.2500	1.0000	18.9609	4.7402	RW7 RW8
2	40	0	0.2750	1.1000	17.3882	4.7818	RW8 RW9
2	45	0	0.2750	1.1000	39.2911	10.8051	RW9 RW10 Trennba
2	50	0	0.0860	0.1927	392.6800	33.7734	RW10 Trennba RKB
2	55	0	0.0804	0.2965	1068.3746	85.8778	RKB RRBein
2	60	0	0.3500	1.4000	38.3911	13.4369	RRBein RW11 Drossel
2	65	0	0.1000	0.4000	109.7855	10.9785	RW11 Drossel RW12
2	70	0	0.1211	0.3429	42.7548	5.1785	RW12 RW13
2	75	0	0.1000	0.4000	46.6230	4.6623	RW13 1031205
2. 1	5	0	0.0453	0.0776	25.9069	1.1728	RW14 RW15
2. 1	10	0	0.0885	0.1671	52.1360	4.6123	RW15 RW16
2. 1	15	0	0.1250	0.5000	51.4145	6.4268	RW16 RW17
2. 1	20	0	0.1750	0.7000	22.3758	3.9158	RW17 RW18
2. 1	25	0	0.1750	0.7000	25.8009	4.5152	RW18 RW6
2. 1. 1	5	0	0.0349	0.0575	90.2493	3.1454	RW19.1 RW19
2. 1. 1	10	0	0.1000	0.4000	15.8768	1.5877	RW19 RW20
2. 1. 1	15	0	0.1000	0.4000	52.2789	5.2279	RW20 RW17
2. 2	5	0	0.0750	0.3000	133.5857	10.0189	RW11 Drossel RW12
2. 3	5	0	0.3000	1.2000	36.5175	10.9552	RW10 Trennba RW10.1
2. 3	10	0	0.3000	1.2000	26.8847	8.0654	RW10.1 RRB Ü
2. 3	15	0	0.3000	1.2000	102.6764	30.8029	RRB Ü RW11 Drossel
3	5	0	0.0102	0.0158	7.3151	0.0749	SWÜ SW16
3	10	0	0.0116	0.0180	95.5721	1.1106	SW16 SW17
3	15	0	0.0096	0.0149	28.0228	0.2700	SW17 SW18
3	20	0	0.0200	0.0319	9.2323	0.1846	SW18 3033350
4	5	0	0.1250	0.5000	0.7914	0.0989	RWÜ RW21
4	10	0	0.1250	0.5000	313.5136	39.1892	RW21 RW22 Trennba
4	15	0	0.0119	0.0184	722.3663	8.6069	RW22 Trennba RKB2
4	20	0	0.5881	1.8430	1425.3967	838.2749	RKB2 FIKTIV
4	25	0	0.5000	2.0000	0.3457	0.1729	FIKTIV RW23 Drossel
4	30	0	0.1000	0.4000	189.8151	18.9815	RW23 Drossel rw Ein
4. 1	5	0	0.1250	0.5000	204.0405	25.5051	RW23 Trennba RW25
4. 1	10	0	0.1476	0.3464	62.1027	9.1669	RW25 RW26
4. 1	15	0	0.1250	0.5000	103.9128	12.9891	RW26 FIKTIV
4. 2	5	0	0.1127	0.2473	103.7295	11.6902	RW23 Drossel rw Ein

DYNA (Pecher) - Komplexes Parallelschrittverfahren V9.4

Stand 15.12.2010

bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen

29.03.12

Gewerbegebiet Am Stork, Wetter (Ruhr)

Hydrodynamische Kanalnetzberechnung: Komplexes Parallelschrittverfahren
Auswertzeitraum (DIN,EN752) : 1 Jahre

Überlaufdaten
Folgezeit: 480.0 min

Kanal- Nummer	Haltungs- Nr	Regen 1-9999	Überlaufereignisse			Überlaufmaximum		Überlauf-		
			Dauer	Beginn	Ende	Zeitpunkt	Menge	intens.	anz.	hfg.
(Nr)	(Nr)	(Nr)	(min)	(min)	(min)	(min)	(m³)	(l/s)	abs.	1/a
2	35	32	4.0	69.0	73.0	71.0	61.7	256.7	1	1.00
	Schacht	RW7							1	1.00
*** Gesamt: *									1	1.00