

Anlage 2.9.3:

Kanalnetzberechnung zur Auslegung der Regenwasserschöpfwerke

Anhang

- Anhang 1 KOSTRA-Modellregen
- Anhang 2 Ergebnisbericht NW D60 T1
- Anhang 3 Ergebnisbericht HQ100 D60 T1

KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 31, Zeile 35
 Ortsname :
 Bemerkung : Neustadt am Rübengerge - Silberkamp
 Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	5,1	6,6	7,5	8,6	10,1	11,6	12,4	13,5	15,0
10 min	7,8	9,8	11,0	12,5	14,5	16,6	17,8	19,3	21,3
15 min	9,5	11,9	13,3	15,1	17,6	20,0	21,4	23,2	25,6
20 min	10,7	13,4	15,0	17,0	19,8	22,5	24,1	26,2	28,9
30 min	12,1	15,4	17,3	19,8	23,0	26,3	28,2	30,7	33,9
45 min	13,4	17,3	19,6	22,5	26,4	30,3	32,6	35,5	39,4
60 min	14,1	18,5	21,1	24,4	28,9	33,3	35,9	39,2	43,6
90 min	15,7	20,5	23,2	26,7	31,5	36,3	39,0	42,6	47,3
2 h	16,9	21,9	24,9	28,5	33,5	38,5	41,5	45,2	50,2
3 h	18,8	24,2	27,3	31,3	36,6	42,0	45,1	49,1	54,5
4 h	20,3	26,0	29,3	33,4	39,0	44,7	48,0	52,1	57,7
6 h	22,6	28,7	32,2	36,6	42,7	48,7	52,2	56,7	62,7
9 h	25,2	31,6	35,4	40,2	46,7	53,2	56,9	61,7	68,2
12 h	27,2	34,0	37,9	42,9	49,7	56,6	60,5	65,5	72,3
18 h	30,2	37,5	41,8	47,1	54,4	61,7	66,0	71,4	78,7
24 h	32,6	40,3	44,7	50,4	58,1	65,7	70,2	75,8	83,5
48 h	38,7	47,0	51,9	58,1	66,5	74,8	79,7	85,9	94,3
72 h	42,7	51,5	56,6	63,1	71,9	80,7	85,8	92,3	101,1

Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
 D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
 hN Niederschlagshöhe in [mm]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	9,50	14,10	32,60	42,70
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	25,60	43,60	83,50	101,10

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei $1 a \leq T \leq 5 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 10 \%$,
- bei $5 a < T \leq 50 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 15 \%$,
- bei $50 a < T \leq 100 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.



KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 31, Zeile 35
 Ortsname :
 Bemerkung : Neustadt am Rübengerge - Silberkamp
 Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	169,3	219,3	248,6	285,4	335,4	385,4	414,6	451,5	501,5
10 min	130,0	163,9	183,7	208,6	242,4	276,3	296,1	321,0	354,8
15 min	105,6	132,5	148,2	168,1	195,0	221,9	237,7	257,5	284,4
20 min	88,8	111,7	125,1	142,0	164,9	187,8	201,2	218,1	241,0
30 min	67,4	85,7	96,3	109,8	128,0	146,2	156,9	170,3	188,5
45 min	49,6	64,1	72,5	83,2	97,7	112,2	120,7	131,4	145,9
60 min	39,2	51,5	58,7	67,8	80,1	92,5	99,7	108,8	121,1
90 min	29,1	37,9	43,0	49,5	58,3	67,2	72,3	78,8	87,6
2 h	23,5	30,5	34,5	39,6	46,6	53,5	57,6	62,7	69,7
3 h	17,4	22,4	25,3	29,0	33,9	38,9	41,8	45,5	50,4
4 h	14,1	18,0	20,3	23,2	27,1	31,0	33,3	36,2	40,1
6 h	10,5	13,3	14,9	17,0	19,8	22,6	24,2	26,3	29,0
9 h	7,8	9,8	10,9	12,4	14,4	16,4	17,6	19,0	21,0
12 h	6,3	7,9	8,8	9,9	11,5	13,1	14,0	15,2	16,7
18 h	4,7	5,8	6,4	7,3	8,4	9,5	10,2	11,0	12,1
24 h	3,8	4,7	5,2	5,8	6,7	7,6	8,1	8,8	9,7
48 h	2,2	2,7	3,0	3,4	3,8	4,3	4,6	5,0	5,5
72 h	1,6	2,0	2,2	2,4	2,8	3,1	3,3	3,6	3,9

Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
 D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
 rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	9,50	14,10	32,60	42,70
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	25,60	43,60	83,50	101,10

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei 1 a ≤ T ≤ 5 a ein Toleranzbetrag von ±10 %
- bei 5 a < T ≤ 50 a ein Toleranzbetrag von ±15 %
- bei 50 a < T ≤ 100 a ein Toleranzbetrag von ±20 %

Berücksichtigung finden.

Anlage 2.9.3:

Kanalnetzberechnung zur Auslegung der Regenwasserschöpfwerke

Anhang

- Anhang 1 KOSTRA-Modellregen
- Anhang 2 Ergebnisbericht NW D60 T1
- Anhang 3 Ergebnisbericht HQ100 D60 T1

EXTRAN Ergebnisbericht

Hochwasserschutz für den Bereich Silbernkamp in Neustadt am Rübenberge

Hochwasserschutz für den Bereich Silbernkamp - Entwurf D60T1 NW

Stadt Neustadt am Rübenberge

Stand: 29.05.2018

Inhaltsverzeichnis

Fehlermeldungen und Warnungen	1
Rechenlaufgrößen.....	2
Statistische Angaben zum Kanalnetz	3
Volumenbilanz.....	4
Überstau	5
Abfluss am Ende	6
Pumpenlaufzeiten und -Volumina für Pumpen mit Schaltstufen	7

Fehlermeldungen und Warnungen

Stand: 29.05.2018

Typ	Fehler-Nr.	Modul / Objektname	Objekttyp	Eigenschaft	Meldungstext	Zeile
Information	2126092012	Auslauf PW Nord	Auslassschacht	Auslassschacht	Die Länge des Namens sollte nicht länger als 10 Zeichen sein, um mit anderen Programmen kompatibel zu sein.	
Information	2126092012	Auslauf PW Nord II	Auslassschacht	Auslassschacht	Die Länge des Namens sollte nicht länger als 10 Zeichen sein, um mit anderen Programmen kompatibel zu sein.	
Information	2126092012	PWK7970R08_Neu	Schacht	Schacht	Die Länge des Namens sollte nicht länger als 10 Zeichen sein, um mit anderen Programmen kompatibel zu sein.	
Warnung	575879714	0081R05a	Haltung	Gefälle	Das Gefälle 11,02% sollte <= 10% sein.	
Warnung	575879714	2880R05	Haltung	Gefälle	Das Gefälle 17,59% sollte <= 10% sein.	
Warnung	-1887518945	4030R03	Schacht	Schacht	Das Schachtelement ist ein Endpunkt, aber kein Auslass.	
Warnung	575879714	4030R05	Haltung	Gefälle	Das Gefälle 26,6% sollte <= 10% sein.	
Warnung	575879714	5980R43	Haltung	Gefälle	Das Anfangselement hat ein negatives Gefälle.	
Warnung	575879714	6035R09	Haltung	Gefälle	Das Gefälle 21,22% sollte <= 10% sein.	
Warnung	-329380724	D60T1	Extran Parameter	Extran Parameter	Das Schachtelement 1250R16fik für die Diagrammausgabe existiert nicht.	
Warnung	-116994531	D60T1	Extran Parameter	Extran Parameter	Das Schachtelement 6170R08fik für die Diagrammausgabe existiert nicht.	
Warnung	-378902856	D60T1	Extran Parameter	Extran Parameter	Das Schachtelement 6170R09fik für die Diagrammausgabe existiert nicht.	
Warnung	-364087938	D60T1	Extran Parameter	Extran Parameter	Das Transportelement 1250R17fik für die Diagrammausgabe existiert nicht.	

Rechenlaufgrößen

Stand: 29.05.2018

Projekt

Projektbezeichnung: Hochwasserschutz für den Bereich Silbernkamp in Neustadt am Rübenberge

Rechenlauf

Anwender: Stadt Neustadt am Rübenberge

Kommentar 1: Hochwasserschutz für den Bereich Silbernkamp - Entwurf D60T1 NW

Kommentar 2: Entwurf-D60T1 - Niedrigwasser

Dateien

Parametersatz: D60T1
Modelldatenbank: 180529_Mod_Planung.idbf
Ergebnisdatenbank: 180529_NW_180529_Mod_Planung_D60_T1.idbf

Simulationszeit

Simulationsanfang: 01.03.2018 00:00:00
Simulationsende: 01.03.2018 12:00:00
Berichtsbeginn: 01.03.2018 00:00:00
Berichtsende: 01.03.2018 12:00:00
Variabler Simulationszeitschritt: Ja
Minimaler Simulationszeitschritt: 0,50 s
Maximaler Simulationszeitschritt: 1,10 s
Courant-Faktor: 0,50
Mindesthaltungslänge: 10,00 m

Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss: Nein
Zuflussanteil Schacht oben: 50 %
Zuflussanteil Schacht unten: 50 %
Vorlauf: 0,000 min
benötigte Anzahl: 0
Volumenfehler: 0,00 %

Einstau, Überstau

Wasserrückführung nach Überstau: mit
Schachtüberstaufläche: Ohne
Preissmann-Slot: Ja
Dämpfung der Beschleunigungsterme: Ja

Berechnungsdauer: 20 s

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 29.05.2018

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	367
Anzahl Haltungen	360
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	2
Anzahl Wehre	1
Anzahl Drosseln	0
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl freie Auslässe	0
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	4
Anzahl Schächte	360
Anzahl Speicherschächte	0
Anzahl Versickerungselemente	0
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	2
Anzahl Einzeleinleiter	2
Länge des Kanalnetzes	13.080 m
Volumen in Haltungen	2.899 m ³

Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-0,71 %	bis	26,60 %
Rohrlängen	von	2,74 m	bis	103,76 m
Rohrsohlen	von	35,44 m NN	bis	39,81 m NN
Schachtsohlen	von	33,75 m NN	bis	39,81 m NN
Schachtscheitel	von	36,24 m NN	bis	40,14 m NN
Geländehöhen	von	37,12 m NN	bis	41,50 m NN

Fläche gesamt	109,63 ha
befestigt	36,20 ha
nicht befestigt	73,43 ha
ohne Abfluss	0,00 ha

Fläche Außengebiete	53,24 ha
----------------------------	----------

Schmutzwasser-relevante Größen

Fläche der Siedlungstypen	0,00 ha
Einwohner gesamt Siedlungstypen	0
TW-Abfluss Siedlungstyp Qs	0,00 l/s
TW-Abfluss Siedlungstyp Qf	0,00 l/s

Trockenwetterabfluss gesamt	120,00 l/s
Einzeleinleiter Direkt	120,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	0,00 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s

Volumenbilanz

Stand: 29.05.2018

Anfangsvolumen im System:	0,020 m ³
Trockenwetterzufluss:	0,000 m ³
Oberflächenzufluss:	4.253,867 m ³
Externer Zufluss:	0,000 m ³
Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):	4.253,887 m³
Gesamtabflussvolumen aus dem System:	4.108,171 m ³
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	0,000 m ³
Abfluss an Auslässen:	4.108,171 m ³
Restvolumen im System:	153,772 m ³
Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):	4.261,943 m³
Überstauvolumen am Ende:	0,000 m ³
Volumenfehler:	-0,19 %
Einstau an	42 Schachtelementen
Überstauvolumen an	3 Schachtelementen
Schacht mit max. Überstauvolumen	0320R02
maximales Überstauvolumen	19,083 m ³
Abfluss an	3 Schachtelementen

Überstau

Stand: 29.05.2018

Schachtelement	Überstauvolumen am Ende [cbm]	max. Überstauvolumen [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]
0320R01	0,000	0,036	51,99	3,05
0320R02	0,000	19,083	52,32	48,60
0320R03	0,000	16,292	51,64	35,44
Anzahl	Σ	Σ	Max	Max
3	0,000	35,411	52,32	48,60

Abfluss am Ende

Stand: 29.05.2018

Schachtelement	Abfluss [cbm]
0081R08	454,419
Auslauf PW Nord	161,975
Auslauf PW Nord II	3.491,642
Anzahl	Σ
3	4.108,037

Pumpenlaufzeiten und -Volumina für Pumpen mit Schaltstufen

Stand: 29.05.2018

PWNord

Wasserstand [m NN]	Leistung [cbm/s]	Laufzeit [min]	Volumen [cbm]
33,75	0,000	0	0,000
35,40	0,400	7	161,975
36,60	0,800	0	0,000
		Σ	Σ
		7	161,975

PWSüd

Wasserstand [m NN]	Leistung [cbm/s]	Laufzeit [min]	Volumen [cbm]
36,72	0,072	0	0,000
		Σ	Σ
		0	0,000

Anlage 2.9.3:

Kanalnetzberechnung zur Auslegung der Regenwasserschöpfwerke

Anhang

- Anhang 1 KOSTRA-Modellregen
- Anhang 2 Ergebnisbericht NW D60 T1
- Anhang 3 Ergebnisbericht HQ100 D60 T1

EXTRAN Ergebnisbericht

Hochwasserschutz für den Bereich Silbernkamp in Neustadt am Rübenberge

Hochwasserschutz für den Bereich Silbernkamp - Entwurf D60T1 HQ100

Stadt Neustadt am Rübenberge

Stand: 29.05.2018

Inhaltsverzeichnis

Fehlermeldungen und Warnungen	1
Rechenlaufgrößen.....	2
Statistische Angaben zum Kanalnetz	3
Volumenbilanz.....	4
Überstau	5
Abfluss am Ende	6
Pumpenlaufzeiten und -Volumina für Pumpen mit Schaltstufen	7

Fehlermeldungen und Warnungen

Stand: 29.05.2018

Typ	Fehler-Nr.	Modul / Objektname	Objekttyp	Eigenschaft	Meldungstext	Zeile
Information	2126092012	Auslauf PW Nord	Auslassschacht	Auslassschacht	Die Länge des Namens sollte nicht länger als 10 Zeichen sein, um mit anderen Programmen kompatibel zu sein.	
Information	2126092012	Auslauf PW Nord II	Auslassschacht	Auslassschacht	Die Länge des Namens sollte nicht länger als 10 Zeichen sein, um mit anderen Programmen kompatibel zu sein.	
Information	2126092012	PWK7970R08_Neu	Schacht	Schacht	Die Länge des Namens sollte nicht länger als 10 Zeichen sein, um mit anderen Programmen kompatibel zu sein.	
Warnung	575879714	0081R05a	Haltung	Gefälle	Das Gefälle 11,02% sollte <= 10% sein.	
Warnung	575879714	2880R05	Haltung	Gefälle	Das Gefälle 17,59% sollte <= 10% sein.	
Warnung	-1887518945	4030R03	Schacht	Schacht	Das Schachtelement ist ein Endpunkt, aber kein Auslass.	
Warnung	575879714	4030R05	Haltung	Gefälle	Das Gefälle 26,6% sollte <= 10% sein.	
Warnung	575879714	5980R43	Haltung	Gefälle	Das Anfangselement hat ein negatives Gefälle.	
Warnung	575879714	6035R09	Haltung	Gefälle	Das Gefälle 21,22% sollte <= 10% sein.	
Warnung	-329380724	D60T1	Extran Parameter	Extran Parameter	Das Schachtelement 1250R16fik für die Diagrammausgabe existiert nicht.	
Warnung	-116994531	D60T1	Extran Parameter	Extran Parameter	Das Schachtelement 6170R08fik für die Diagrammausgabe existiert nicht.	
Warnung	-378902856	D60T1	Extran Parameter	Extran Parameter	Das Schachtelement 6170R09fik für die Diagrammausgabe existiert nicht.	
Warnung	-364087938	D60T1	Extran Parameter	Extran Parameter	Das Transportelement 1250R17fik für die Diagrammausgabe existiert nicht.	

Rechenlaufgrößen

Stand: 29.05.2018

Projekt

Projektbezeichnung: Hochwasserschutz für den Bereich Silbernkamp in Neustadt am Rübenberge

Rechenlauf

Anwender: Stadt Neustadt am Rübenberge

Kommentar 1: Hochwasserschutz für den Bereich Silbernkamp - Entwurf D60T1 HQ100

Kommentar 2: Entwurf-D60T1 - HQ 100

Dateien

Parametersatz: D60T1
Modelldatenbank: 180529_Mod_Planung.idbf
Ergebnisdatenbank: 180529_HQ100_180529_Mod_Planung_D60_T1.idbf

Simulationszeit

Simulationsanfang: 01.03.2018 00:00:00
Simulationsende: 01.03.2018 12:00:00
Berichtsbeginn: 01.03.2018 00:00:00
Berichtsende: 01.03.2018 12:00:00
Variabler Simulationszeitschritt: Ja
Minimaler Simulationszeitschritt: 0,50 s
Maximaler Simulationszeitschritt: 1,10 s
Courant-Faktor: 0,50
Mindesthaltungslänge: 10,00 m

Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss: Ja
Zuflussanteil Schacht oben: 50 %
Zuflussanteil Schacht unten: 50 %
Vorlauf: 0,000 min
benötigte Anzahl: 0
Volumenfehler: 0,00 %

Einstau, Überstau

Wasserrückführung nach Überstau: mit
Schachtüberstaufläche: Ohne
Preissmann-Slot: Ja
Dämpfung der Beschleunigungsterme: Ja

Berechnungsdauer: 21 s

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 29.05.2018

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	367
Anzahl Haltungen	360
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	2
Anzahl Wehre	1
Anzahl Drosseln	0
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl freie Auslässe	0
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	4
Anzahl Schächte	360
Anzahl Speicherschächte	0
Anzahl Versickerungselemente	0
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	2
Anzahl Einzeleinleiter	2
Länge des Kanalnetzes	13.080 m
Volumen in Haltungen	2.899 m ³

Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-0,71 %	bis	26,60 %
Rohrlängen	von	2,74 m	bis	103,76 m
Rohrsohlen	von	35,44 m NN	bis	39,81 m NN
Schachtsohlen	von	33,75 m NN	bis	39,81 m NN
Schachtscheitel	von	36,24 m NN	bis	40,14 m NN
Geländehöhen	von	37,12 m NN	bis	41,50 m NN

Fläche gesamt	109,63 ha
befestigt	36,20 ha
nicht befestigt	73,43 ha
ohne Abfluss	0,00 ha

Fläche Außengebiete	53,24 ha
----------------------------	----------

Schmutzwasser-relevante Größen

Fläche der Siedlungstypen	0,00 ha
Einwohner gesamt Siedlungstypen	0
TW-Abfluss Siedlungstyp Qs	0,00 l/s
TW-Abfluss Siedlungstyp Qf	0,00 l/s

Trockenwetterabfluss gesamt	120,00 l/s
Einzeleinleiter Direkt	120,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	0,00 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s

Volumenbilanz

Stand: 29.05.2018

Anfangsvolumen im System:	37,603 m ³
Trockenwetterzufluss:	5.184,141 m ³
Oberflächenzufluss:	4.253,841 m ³
Externer Zufluss:	0,000 m ³
Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):	9.475,584 m³
Gesamtabflussvolumen aus dem System:	9.029,832 m ³
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	0,000 m ³
Abfluss an Auslässen:	9.029,832 m ³
Restvolumen im System:	450,196 m ³
Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):	9.480,028 m³
Überstauvolumen am Ende:	0,000 m ³
Volumenfehler:	-0,05 %
Einstau an	102 Schachtelementen
Überstauvolumen an	8 Schachtelementen
Schacht mit max. Überstauvolumen	R05b
maximales Überstauvolumen	52,815 m ³
Abfluss an	2 Schachtelementen

Überstau

Stand: 29.05.2018

Schachtelement	Überstauvolumen am Ende [cbm]	max. Überstauvolumen [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]
0081R14	0,000	15,223	64,07	26,08
0320R01	0,000	0,036	52,00	3,08
0320R02	0,000	19,087	52,31	48,61
0320R03	0,000	16,306	51,64	35,43
1250R13	0,000	1,454	42,16	4,35
R05	0,000	0,676	708,46	12,24
R05a	0,000	0,464	694,17	16,09
R05b	0,000	52,815	707,20	155,32
Anzahl	Σ	Σ	Max	Max
8	0,000	106,062	708,46	155,32

Abfluss am Ende

Stand: 29.05.2018

Schachtelement	Abfluss [cbm]
0081R09	441,121
Auslauf PW Nord	8.588,702
Anzahl	Σ
2	9.029,823

Pumpenlaufzeiten und -Volumina für Pumpen mit Schaltstufen

Stand: 29.05.2018

PWNord

Wasserstand [m NN]	Leistung [cbm/s]	Laufzeit [min]	Volumen [cbm]
33,75	0,000	0	0,000
35,40	0,400	238	5.715,375
36,60	0,800	60	2.873,327
		Σ	Σ
		298	8.588,702

PWSüd

Wasserstand [m NN]	Leistung [cbm/s]	Laufzeit [min]	Volumen [cbm]
36,72	0,072	102	441,121
		Σ	Σ
		102	441,121