

## EXTRAN Ergebnisbericht

Stand: 14.12.2021

## Inhaltsverzeichnis

Rechenlaufgrößen.....	1
Statistische Angaben zum Kanalnetz .....	2
Volumenbilanz.....	3
Einstau.....	4
Abfluss am Ende.....	5
Maximalwerte für Haltungen .....	6
Maximalwerte für Schächte .....	8
Maximalwerte für Sonderbauwerke .....	10
Pumpenlaufzeiten und -Volumina für Pumpen mit Schaltstufen .....	11

## Rechenlaufgrößen

Stand: 14.12.2021

### Dateien

Parameterdatei: rN60,5  
Modelldatenbank: GLH001-VG44.idbf  
Ergebnisdatei von EXTRAN: Ergebnisse\GLH001-rN60,5\_EXT.idbf

### Simulationszeit

Simulationsanfang: 01.04.2019 00:00:00  
Simulationsende: 01.04.2019 03:00:00  
Berichtsanzfang: 01.04.2019 00:00:00  
Berichtsende: 01.04.2019 03:00:00  
Variabler Simulationszeitschritt: Ja  
Minimaler Simulationszeitschritt: 0,50 s  
Maximaler Simulationszeitschritt: 2,00 s  
Courant-Faktor: 0,50

### Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss: Ja  
Zuflussanteil Schacht oben: 50 %  
Zuflussanteil Schacht unten: 50 %  
Vorlauf: 1.440.000 min  
benötigte Anzahl: 102  
Volumenfehler: 0,00 %

### Einstau, Überstau

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

Berechnungsdauer: 1 s

## Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 14.12.2021

Anzahl Siedlungstypen	1
Anzahl Elemente	41
Anzahl Haltungen	38
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	1
Anzahl Wehre	0
Anzahl Drosseln	0
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl freie Auslässe	2
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	37
Anzahl Speicherschächte	0
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	0
Anzahl Einzeleinleiter	0
Länge des Kanalnetzes	1.140 m
Volumen in Haltungen	637 m <sup>3</sup>

### Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-7,62 %	bis	16,19 %
Rohrlängen	von	2,06 m	bis	127,20 m
Rohrsohlen	von	365,20 m NN	bis	397,60 m NN
Schachtsohlen	von	365,20 m NN	bis	397,60 m NN
Schachtscheitel	von	367,76 m NN	bis	397,90 m NN
Geländehöhen	von	368,40 m NN	bis	399,74 m NN

<b>Fläche gesamt</b>	5,21 ha
befestigt	2,04 ha
nicht befestigt	3,17 ha

<b>Fläche Außengebiete</b>	0,00 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

<b>Trockenwetterabfluss gesamt</b>	0,00 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	0,00 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s

## Volumenbilanz

Stand: 14.12.2021

Anfangsvolumen im System:	0,008 m <sup>3</sup>
Trockenwetterzufluss:	0,000 m <sup>3</sup>
Oberflächenzufluss:	590,038 m <sup>3</sup>
Externer Zufluss:	0,000 m <sup>3</sup>
<b>Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):</b>	<b>590,046 m<sup>3</sup></b>
Gesamtabflussvolumen aus dem System:	521,989 m <sup>3</sup>
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	0,000 m <sup>3</sup>
Abfluss an Auslässen:	521,989 m <sup>3</sup>
Restvolumen im System:	83,788 m <sup>3</sup>
<b>Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):</b>	<b>605,776 m<sup>3</sup></b>
Überstauvolumen am Ende:	0,000 m <sup>3</sup>
Volumenfehler:	-2,67 %
Einstau an	7 Schachtelementen
Überstauvolumen an	0 Schachtelementen
Schacht mit max. Überstauvolumen	-
maximales Überstauvolumen	0,000 m <sup>3</sup>
Abfluss an	1 Schachtelementen

## Einstau

Stand: 14.12.2021

Schachtelement	Einstaudauer [min]
R06	2
R07	5
R12	1
R13	7
R14	5
R18	4
Sedi-Schacht	40
<b>Anzahl</b>	<b>Max</b>
<b>7</b>	<b>40</b>

**Abfluss am Ende**

Stand: 14.12.2021

Schachtelement	Abfluss [cbm]
207M075	521,972
<b>Anzahl</b>	<b>Summe</b>
<b>1</b>	<b>521,972</b>

## Maximalwerte für Haltungen

Stand: 14.12.2021

Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q <sub>voll</sub> (stationär) [m <sup>3</sup> /s]	V <sub>voll</sub> (stationär) [m/s]	Q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /s]	Durchfluss volumen am Ende [m <sup>3</sup> ]	V <sub>max</sub> [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q <sub>max</sub> / Q <sub>voll</sub>
Bypass	R33	Pumpbauwerk	500	1,049	5,34	0,570	310,157	5,45	0,27	0,26	1,18	1,58	368,67	368,07	53	53	0,54
Notüberlauf Rigole	Rigole	Notüberlauf Rigole	300	0,272	3,85	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,94	0,47	367,46	367,93	0	0	0,00
R01	R01	R02	300	0,088	1,25	0,022	17,108	0,91	0,10	0,12	1,90	2,63	382,86	382,67	34	40	0,25
R02	R02	R03	300	0,127	1,80	0,044	34,212	1,82	0,12	0,10	2,63	2,55	382,67	382,57	40	34	0,34
R03	R03	R05	300	0,356	5,03	0,088	70,847	3,71	0,10	0,14	2,55	2,14	382,57	376,59	34	47	0,25
R04	R04	R03	300	0,403	5,70	0,012	9,122	0,98	0,04	0,10	1,96	2,55	383,82	382,57	12	34	0,03
R05	R05	R06	300	0,351	4,96	0,119	95,657	2,90	0,14	0,45	2,14	1,88	376,59	376,45	47		0,34
R06	R06	R07	300	0,172	2,44	0,137	117,190	2,02	0,45	0,91	1,88	1,39	376,45	375,69			0,79
R07	R07	R08	300	0,128	1,81	0,174	150,408	2,51	0,91	0,27	1,39	1,96	375,69	374,33		89	1,36
R08	R08	R09	400	0,273	2,17	0,215	186,752	2,19	0,27	0,32	1,96	2,04	374,33	373,66	67	79	0,79
R09	R09	R10	400	0,272	2,16	0,258	223,081	2,77	0,32	0,24	2,04	2,05	373,66	372,90	79	60	0,95
R10	R10	R11	400	0,442	3,51	0,279	241,161	3,39	0,24	0,27	2,05	2,28	372,90	372,77	60	69	0,63
R11	R11	R32	400	0,865	6,89	0,702	590,028	6,78	0,27	0,34	2,28	1,16	372,77	368,74	69	86	0,81
R12	R12	R11	400	0,243	1,94	0,431	348,825	3,85	0,42	0,27	2,03	2,28	372,97	372,77		68	1,77
R13	R13	R12	400	0,191	1,52	0,403	337,327	3,20	1,11	0,42	0,79	2,03	373,87	372,97			2,11
R14	R14	R13	400	0,446	3,55	0,380	319,546	3,02	1,00	1,11	1,00	0,79	374,14	373,87			0,85
R15	R15	R14	400	0,868	6,91	0,362	304,318	4,09	0,18	1,00	2,02	1,00	380,49	374,14	45		0,42
R16	R16	R15	400	0,470	3,74	0,247	212,989	4,13	0,21	0,18	2,05	2,02	380,76	380,49	51	45	0,53
R17	R17	R16	400	0,235	1,87	0,231	199,454	2,63	0,32	0,21	1,87	2,05	381,27	380,76	81	51	0,98
R18	R18	R17	300	0,082	1,16	0,106	94,696	1,49	0,53	0,32	1,75	1,87	381,79	381,27			1,29
R19	R19	R18	300	0,107	1,52	0,069	60,870	1,14	0,20	0,53	1,95	1,75	381,96	381,79	68		0,64
R20	R20	R19	300	0,094	1,33	0,026	21,809	0,77	0,11	0,20	2,09	1,95	382,26	381,96	36	68	0,27
R21	R21	R17	300	0,178	2,52	0,092	74,718	1,48	0,19	0,32	2,01	1,87	381,31	381,27	64		0,51
R22	R22	R21	300	0,377	5,34	0,092	73,859	2,76	0,10	0,19	1,71	2,01	384,36	381,31	34	64	0,24
R23	R23	R22	300	0,377	5,34	0,080	64,889	4,03	0,09	0,10	2,08	1,71	387,72	384,36	31	34	0,21
R24	R24	R23	300	0,378	5,34	0,054	44,369	3,28	0,08	0,09	2,12	2,08	393,40	387,72	26	31	0,14
R25	R25	R24	300	0,326	4,62	0,020	15,978	1,80	0,05	0,08	2,09	2,12	397,65	393,40	17	26	0,06
R26	R26	R15	300	0,354	5,01	0,099	77,518	2,99	0,11	0,18	2,09	2,02	384,31	380,49	36	60	0,28
R27	R27	R26	300	0,368	5,21	0,083	64,957	3,88	0,10	0,11	2,39	2,09	387,18	384,31	32	36	0,23
R28	R28	R27	300	0,369	5,22	0,059	46,008	3,37	0,08	0,10	2,63	2,39	392,06	387,18	27	32	0,16
R29	R29	R28	300	0,369	5,21	0,032	23,800	2,50	0,06	0,08	2,14	2,63	396,82	392,06	20	27	0,09
R30	R30	R29	300	0,063	0,89	0,005	3,277	0,48	0,05	0,06	2,20	2,14	396,85	396,82	18	20	0,07



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q <sub>voll</sub> (stationär) [m <sup>3</sup> /s]	V <sub>voll</sub> (stationär) [m/s]	Q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /s]	Durchfluss volumen am Ende [m <sup>3</sup> ]	V <sub>max</sub> [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q <sub>max</sub> / Q <sub>voll</sub>
R31	R31	R29	300	0,075	1,06	0,004	3,141	0,50	0,05	0,06	1,95	2,14	396,91	396,82	16	20	0,06
R32	R32	R33	500	1,397	7,11	0,696	590,030	3,96	0,34	0,50	1,16	1,18	368,74	368,67	69	100	0,50
R33	R33	Sedi- Schacht	250	0,087	1,77	0,124	279,820	2,53	0,50	0,43	1,18	1,22	368,67	368,53			1,43
R33.1	Sedi- Schacht	Pumpbauw erk	250	0,039	0,80	0,124	277,545	2,53	0,43	0,25	1,22	1,32	368,53	368,33		100	3,16
Rigole	Pumpbauw erk	Rigole	2.400	9,853	2,28	0,462	50,170	0,67	1,65	1,95	2,50	1,25	367,15	367,15	69	81	0,05
Übergabe	Übergabe	207M075	300	0,440	6,22	0,050	521,972	4,14	0,07	0,07	1,43	4,02	387,57	385,23	23	23	0,11

## Maximalwerte für Schächte

Stand: 14.12.2021

Schacht	Wasserstand über Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
Pumpbauwerk	1,65	2,50	367,15	0,000	0,000	0,0	0,0	0,694
R01	0,10	1,90	382,86	0,000	0,000	0,0	0,0	0,022
R02	0,12	2,63	382,67	0,000	0,000	0,0	0,0	0,044
R03	0,10	2,55	382,57	0,000	0,000	0,0	0,0	0,089
R04	0,04	1,96	383,82	0,000	0,000	0,0	0,0	0,012
R05	0,14	2,14	376,59	0,000	0,000	0,0	0,0	0,119
R06	0,45	1,88	376,45	0,000	0,000	1,8	0,0	0,145
R07	0,91	1,39	375,69	0,000	0,000	4,7	0,0	0,175
R08	0,27	1,96	374,33	0,000	0,000	0,0	0,0	0,216
R09	0,32	2,04	373,66	0,000	0,000	0,0	0,0	0,258
R10	0,24	2,05	372,90	0,000	0,000	0,0	0,0	0,278
R11	0,27	2,28	372,77	0,000	0,000	0,0	0,0	0,708
R12	0,42	2,03	372,97	0,000	0,000	1,1	0,0	0,416
R13	1,11	0,79	373,87	0,000	0,000	7,3	0,0	0,401
R14	1,00	1,00	374,14	0,000	0,000	4,6	0,0	0,380
R15	0,18	2,02	380,49	0,000	0,000	0,0	0,0	0,362
R16	0,21	2,05	380,76	0,000	0,000	0,0	0,0	0,247
R17	0,32	1,87	381,27	0,000	0,000	0,0	0,0	0,232
R18	0,53	1,75	381,79	0,000	0,000	3,6	0,0	0,107
R19	0,20	1,95	381,96	0,000	0,000	0,0	0,0	0,072
R20	0,11	2,09	382,26	0,000	0,000	0,0	0,0	0,026
R21	0,19	2,01	381,31	0,000	0,000	0,0	0,0	0,093
R22	0,10	1,71	384,36	0,000	0,000	0,0	0,0	0,092
R23	0,09	2,08	387,72	0,000	0,000	0,0	0,0	0,081
R24	0,08	2,12	393,40	0,000	0,000	0,0	0,0	0,055
R25	0,05	2,09	397,65	0,000	0,000	0,0	0,0	0,020
R26	0,11	2,09	384,31	0,000	0,000	0,0	0,0	0,100
R27	0,10	2,39	387,18	0,000	0,000	0,0	0,0	0,084
R28	0,08	2,63	392,06	0,000	0,000	0,0	0,0	0,060
R29	0,06	2,14	396,82	0,000	0,000	0,0	0,0	0,032
R30	0,05	2,20	396,85	0,000	0,000	0,0	0,0	0,005
R31	0,05	1,95	396,91	0,000	0,000	0,0	0,0	0,004
R32	0,34	1,16	368,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,702
R33	0,50	1,18	368,67	0,000	0,000	0,0	0,0	0,696

Schacht	Wasserstand über Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m <sup>3</sup> ]	Überstauvolumen max. [m <sup>3</sup> ]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m <sup>3</sup> /s]
Rigole	1,95	1,25	367,15	0,000	0,000	0,0	0,0	0,462
Sedi-Schacht	2,42	1,22	368,53	0,000	0,000	39,8	0,0	0,124
Übergabe	0,07	1,43	387,57	0,000	0,000	0,0	0,0	0,050

## Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 14.12.2021

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Durchflussvolumen am Ende [cbm]	Dauer des Abflusses [min]	STABILITÄT SINDEX	PLANUNGSSTATUS
2	R-PS-2	Pumpbauwerk	Übergabe	0,000	0,050	521,720	174	2	1

## Pumpenlaufzeiten und -Volumina für Pumpen mit Schaltstufen

Stand: 14.12.2021

R-PS-2

Wasserstand [m NN]	Leistung [cbm/s]	Laufzeit [min]	Volumen [cbm]
365,80	0,050	174	521,720
		<b>Summe</b>	<b>Summe</b>
		174	521,720