

## EXTRAN Ergebnisbericht

Stand: 01.10.2014

## 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 .....	11

## Rechenlaufgrößen

Stand: 01.10.2014

### Dateien

Parameterdatei:	Euler2-D15-T1
Modelldatenbank:	17901_PWC_Umweltfunde_Entwurf.idbf
1. Wellendatei:	21458_PWC_Umweltfunde.wel
Ergebnisdatei von EXTRAN:	21458_PWC_Umweltfunde_Entwurf-Euler2-D15-T1_EXT.idbf

### Simulationszeit

Simulationsanfang:	19.06.2012 22:00:00
Simulationsende:	19.06.2012 22:30:00
Variabler Simulationszeitschritt:	Ja
Minimaler Simulationszeitschritt:	0,10 s
Maximaler Simulationszeitschritt:	2,00 s
Courant-Faktor:	0,50
Mindesthaltungslänge:	1,00 m

### Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss:	Ja
Zuflussanteil Schacht oben:	50 %
Zuflussanteil Schacht unten:	50 %
Vorlauf:	60,000 min
benötigte Anzahl:	102
Volumenfehler:	0,00 %

### Einstau, Überstau

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

Berechnungsdauer:	2 s
-------------------	-----

## Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 01.10.2014

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	46
Anzahl Haltungen	41
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	1
Anzahl Wehre	2
Anzahl freie Auslässe	1
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	44
Anzahl Speicherschächte	0
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	0
Länge des Kanalnetzes	1.288 m
Volumen in Haltungen	297 cbm

### Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	0,49 %	bis	33,33 %
Rohrlängen	von	1,50 m	bis	78,75 m
Rohrsohlen	von	361,52 m NN	bis	375,43 m NN
Schachtsohlen	von	361,52 m NN	bis	375,43 m NN
Schachtscheitel	von	362,12 m NN	bis	375,68 m NN
Geländehöhen	von	363,64 m NN	bis	377,93 m NN

<b>Fläche gesamt</b>	1,71 ha
befestigt	1,71 ha
nicht befestigt	0,00 ha

<b>Fläche Außengebiete</b>	0,00 ha
----------------------------	---------

### Schmutzwasser-relevante Größen

Fläche der Siedlungstypen	0,00 ha
Einwohner gesamt	0

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

## Volumenbilanz

Stand: 01.10.2014

Anfangsvolumen im System:	0,002 cbm
Trockenwetterzufluss:	0,000 cbm
Oberflächenzufluss:	133,735 cbm
Externer Zufluss:	0,000 cbm
<b>Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):</b>	<b>133,737 cbm</b>

Gesamtabflussvolumen aus dem System:	118,026 cbm
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	118,026 cbm
Abfluss an Auslässen:	0,000 cbm
Restvolumen im System:	16,130 cbm
<b>Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):</b>	<b>134,155 cbm</b>

Überstauvolumen am Ende:	0,000 cbm
Volumenfehler:	-0,31 %

Einstau an	4 Schachtelementen
------------	--------------------

Überstauvolumen an	0 Schachtelementen
--------------------	--------------------

Abfluss an	1 Schachtelementen
------------	--------------------

## Einstau

Stand: 01.10.2014

Schachtelement	Einstaudauer [min]
R13	25
S6	24
S21	15
R16-TB150	25
<b>Anzahl</b>	<b>Max</b>
<b>4</b>	<b>25</b>

## Abfluss am Ende

Stand: 01.10.2014

Schachtelement	Abfluss [cbm]
Einleitung	118,001
<b>Anzahl</b>	<b>Summe</b>
<b>1</b>	<b>118,001</b>

## Maximalwerte für Haltungen

Stand: 01.10.2014

Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]	Q max [cbm/s]	v max [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 max / Q voll
10	R9	R10	400	0,258	2,05	0,110	1,97	0,18	0,18	2,51	2,50	368,98	368,38	46	46	0,43
12	ME3	R11	250	0,070	1,42	0,000	0,00	0,00	0,04	1,79	1,66	368,05	368,04	0	14	0,00
13	R11	R12	250	0,043	0,88	0,002	0,27	0,04	0,23	1,66	2,25	368,04	368,03	14	91	0,04
14	R12	R13	250	0,049	1,00	-0,016	-0,43	0,23	0,42	2,25	2,87	368,03	368,02	91		-0,32
15	R13	R10	250	0,052	1,06	-0,023	-0,62	0,42	0,47	2,87	2,87	368,02	368,02			-0,44
16	R10	R16-TB150	400	0,267	2,13	0,127	1,01	0,47	0,58	2,87	3,13	368,02	367,99			0,47
17	R16	S6	400	1,253	9,97	0,051	3,67	0,25	1,34	3,49	3,42	367,63	367,66	63		0,04
19	S5	S20	200	0,036	1,15	0,002	0,86	0,04	0,13	3,07	2,03	367,94	367,67	18	66	0,06
2	R1	R2	250	0,094	1,91	0,001	0,43	0,02	0,03	2,48	2,43	375,45	374,68	8	14	0,01
22	R16	R18	400	0,208	1,66	0,125	1,97	0,22	0,18	3,49	3,98	367,63	367,38	56	45	0,60
23	R18	R22	400	0,301	2,39	0,125	2,28	0,18	0,18	3,98	4,21	367,38	367,28	45	45	0,41
26	R20	R21	1.800	7,787	3,06	-0,014	-0,15	0,12	0,27	6,68	5,73	366,22	366,22	7	15	0,00
27	R21	R22	1.800	7,787	3,06	-0,055	-0,36	0,27	0,45	5,73	5,24	366,22	366,25	15	25	-0,01
28	R22	R23-Dr	1.800	7,676	3,02	0,199	0,88	0,45	0,57	5,24	5,10	366,25	366,27	25	32	0,03
29	R23	R24	500	0,371	1,89	0,051	1,59	0,13	0,14	5,59	5,66	365,78	365,74	26	29	0,14
3	R2	R3	250	0,101	2,06	0,004	0,80	0,03	0,05	2,43	2,39	374,68	373,79	14	18	0,04
30	R24	R25	500	0,303	1,54	0,052	1,65	0,14	0,14	5,66	4,88	365,74	365,54	29	27	0,17
31	R25	IV/2	500	0,309	1,58	0,050	1,71	0,14	0,14	4,88	3,73	365,54	365,24	27	27	0,16
32	S1	S2	200	0,053	1,68	0,000	0,00	0,00	0,00	1,91	1,19	372,40	371,35	0	0	0,00
33	R14	R15	250	0,098	1,99	0,004	0,69	0,03	0,05	2,81	3,20	372,67	371,72	14	22	0,04
34	R15	R6	250	0,086	1,74	0,009	0,59	0,05	0,12	3,20	2,45	371,72	371,39	22	48	0,10
37	IV/2	IV/1	500	1,195	6,09	0,144	3,36	0,12	0,19	4,95	1,86	364,02	361,99	23	38	0,12
38	S2	S18	200	0,061	1,93	0,000	0,00	0,00	0,00	1,19	2,00	371,35	370,00	0	0	0,00
39	S18	S19	200	0,058	1,84	0,000	0,00	0,00	0,00	2,00	1,86	370,00	368,74	0	0	0,00
4	R3	R4	250	0,098	1,99	0,007	0,97	0,05	0,06	2,39	2,54	373,79	372,89	18	24	0,07
40	S19	S20	200	0,056	1,79	0,000	0,00	0,00	0,13	1,86	2,03	368,74	367,67	0	66	0,00
41	S20	S21	200	0,058	1,85	0,002	0,86	0,13	1,35	2,03	1,29	367,67	367,69	66		0,03
5	R4	R5	250	0,098	1,99	0,012	1,08	0,06	0,08	2,54	2,54	372,89	372,13	24	32	0,12
6	R5	R6	250	0,098	1,99	0,022	1,18	0,08	0,12	2,54	2,45	372,13	371,39	32	48	0,22
7	R6	R7	250	0,098	1,99	0,045	1,71	0,12	0,14	2,45	2,38	371,39	370,66	48	58	0,46
8	R7	R8	250	0,098	1,99	0,062	2,00	0,14	0,16	2,38	2,33	370,66	370,00	58	63	0,64
9	R8	R9	300	0,158	2,24	0,087	2,09	0,16	0,18	2,33	2,51	370,00	368,98	53	61	0,55
IV/1	IV/1	Einleitung	600	0,677	2,39	0,144	1,90	0,19	0,19	1,86	1,93	361,99	361,71	31	31	0,21



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]	Q max [cbm/s]	v max [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 max / Q voll
ME1.1	ME2	IV/2	500	2,153	10,97	0,094	5,22	0,07	0,12	1,73	4,95	367,54	364,02	14	23	0,04
ME3	ME3Bestand	ME2	300	0,090	1,28	0,090	1,49	0,25	0,23	1,84	1,57	368,06	367,70	82	78	1,00
ME4	ME4	ME3Bestand	300	0,164	2,32	0,087	1,77	0,15	0,25	1,62	1,84	369,09	368,06	52	82	0,53
ME5	ME5	ME4	300	0,152	2,15	0,083	2,21	0,16	0,15	1,57	1,62	370,03	369,09	53	52	0,55
ME6	ME6	ME5	300	0,153	2,17	0,075	2,06	0,15	0,16	1,48	1,57	371,02	370,03	49	53	0,49
ME7	ME7	ME6	300	0,114	1,61	0,067	1,78	0,17	0,15	1,92	1,48	371,58	371,02	56	49	0,59
ME8	ME8	ME7	300	0,121	1,71	0,055	1,49	0,14	0,17	1,66	1,92	372,54	371,58	47	56	0,45
ME9	ME9	ME8	300	0,109	1,54	0,024	0,91	0,10	0,14	3,53	1,66	373,30	372,54	32	47	0,22

## Maximalwerte für Schächte

Stand: 01.10.2014

Schacht	Wasserstand über Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [cbm]	Überstauvolumen max. [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [cbm/s]
IV/1	0,19	1,86	361,99	0,000	0,000	0,0	0,0	0,144
IV/2	0,12	4,95	364,02	0,000	0,000	0,0	0,0	0,144
ME2	3,01	1,73	367,54	0,000	0,000	0,0	0,0	0,094
ME3	0,00	1,79	368,05	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
ME3Bestand	0,25	1,84	368,06	0,000	0,000	0,0	0,0	0,091
ME4	0,15	1,62	369,09	0,000	0,000	0,0	0,0	0,087
ME5	0,16	1,57	370,03	0,000	0,000	0,0	0,0	0,083
ME6	0,15	1,48	371,02	0,000	0,000	0,0	0,0	0,075
ME7	0,17	1,92	371,58	0,000	0,000	0,0	0,0	0,068
ME8	0,14	1,66	372,54	0,000	0,000	0,0	0,0	0,056
ME9	0,31	3,53	373,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,024
R1	0,02	2,48	375,45	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
R10	0,47	2,87	368,02	0,000	0,000	0,0	0,0	0,127
R11	0,04	1,66	368,04	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
R12	0,23	2,25	368,03	0,000	0,000	0,0	0,0	0,019
R13	0,42	2,87	368,02	0,000	0,000	24,5	0,0	0,026
R14	0,03	2,81	372,67	0,000	0,000	0,0	0,0	0,004
R15	0,05	3,20	371,72	0,000	0,000	0,0	0,0	0,009
R16	0,25	3,49	367,63	0,000	0,000	0,0	0,0	0,127
R16-TB150	0,61	3,13	367,99	0,000	0,000	24,7	0,0	0,127
R18	0,18	3,98	367,38	0,000	0,000	0,0	0,0	0,125
R2	0,03	2,43	374,68	0,000	0,000	0,0	0,0	0,004
R20	0,12	6,68	366,22	0,000	0,000	0,0	0,0	0,014
R21	0,27	5,73	366,22	0,000	0,000	0,0	0,0	0,055
R22	0,45	5,24	366,25	0,000	0,000	0,0	0,0	0,178
R23	0,13	5,59	365,78	0,000	0,000	0,0	0,0	0,050
R23-Dr	0,62	5,10	366,27	0,000	0,000	0,0	0,0	0,199
R24	0,14	5,66	365,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,051
R25	0,14	4,88	365,54	0,000	0,000	0,0	0,0	0,052
R3	0,05	2,39	373,79	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
R4	0,06	2,54	372,89	0,000	0,000	0,0	0,0	0,012
R5	0,08	2,54	372,13	0,000	0,000	0,0	0,0	0,022
R6	0,12	2,45	371,39	0,000	0,000	0,0	0,0	0,046
R7	0,14	2,38	370,66	0,000	0,000	0,0	0,0	0,063

Schacht	Wasserstand über Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [cbm]	Überstauvolumen max. [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [cbm/s]
R8	0,16	2,33	370,00	0,000	0,000	0,0	0,0	0,087
R9	0,18	2,51	368,98	0,000	0,000	0,0	0,0	0,111
S1	0,00	1,91	372,40	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
S18	0,00	2,00	370,00	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
S19	0,00	1,86	368,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
S2	0,00	1,19	371,35	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
S20	0,13	2,03	367,67	0,000	0,000	0,0	0,0	0,004
S21	1,35	1,29	367,69	0,000	0,000	14,7	0,0	0,002
S5	0,04	3,07	367,94	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
S6	1,34	3,42	367,66	0,000	0,000	24,1	0,0	0,051

## Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 01.10.2014

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Gesamtvolumen der Ganglinie [cbm]	Dauer des Abflusses [min]
Pumpe	S6	S6	S5	0,000	0,002	2,744	23
Q-Regler	R23-Dr	R23-Dr	R23	0,000	0,050	63,825	23
Wehr	R16-TB150	R16-TB150	R16	0,000	0,127	67,741	25
Wehr	STRK	R23-Dr	R23	0,000	0,000	0,000	0

## Pumpenlaufzeiten und -Volumina

Stand: 01.10.2014

S6

Wasserstand [m NN]	Leistung [cbm/s]	Laufzeit [min]	Volumen [cbm]
367,22	0,002	23	2,743
		Summe	Summe
		23	2,743