UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

Anlage 8

GEMEINDE MARCH

Gesamtentwässerungsplan
OT Neuershausen

Fachspezifische Berechnungen

Oktober 2018

Der Antragsteller:

. . . . . .
March,

Der Verfasser:

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistraße 17 · 79098 Freiburg
Tel.: 0761/68009-0 · Fax -30

. . . . . .
Freiburg, 2018-10-08

INHALT

1 Niederschlagsdaten

1.1 KOSTRA-DWD-2010R für Neuershausen

2 Kanalnetzberechnungen RW-Kanalisation Bestand

2.1 HYSTEM-EXTRAN-Stammdatenbericht

2.2 Ergebnisbericht Langzeitseriensimulation (NIEDSIM)

2.3 Einzelmodellregen (T=2a, D=1h, Euler Typ 2)

2.3.1 HYSTEM-Ergebnisbericht

2.3.2 EXTRAN-Ergebnisbericht

2.4 Einzelmodellregen (T=3a, D=1h, Euler Typ 2)

2.4.1 HYSTEM-Ergebnisbericht

2.4.2 EXTRAN-Ergebnisbericht

3 Kanalnetzberechnungen RW-Kanalisation Prognose

3.1 HYSTEM-EXTRAN-Stammdatenbericht

3.2 Ergebnisbericht Langzeitseriensimulation (NIEDSIM)

3.3 Einzelmodellregen (T=1a, D=15min, Euler Typ 2) zur Bestimmung der Einleitungsmengen

3.3.1 HYSTEM-Ergebnisbericht

3.3.2 EXTRAN-Ergebnisbericht

3.4 Einzelmodellregen (T=2a, D=1h, Euler Typ 2)

3.4.1 HYSTEM-Ergebnisbericht

3.4.2 EXTRAN-Ergebnisbericht

3.5 Einzelmodellregen (T=3a, D=1h, Euler Typ 2)

3.5.1 HYSTEM-Ergebnisbericht

3.5.2 EXTRAN-Ergebnisbericht

4 Kanalnetzberechnungen SW-Kanalisation Prognose

4.1 24h-Modellrechnung mit Tagesganglinie Schmutzwasser

4.1.1 EXTRAN-Ergebnisbericht

5 Bewertung der RW-Behandlung und Qualitativen RW-Belastung

5.1 Einleitstelle 1 „Herdmattengraben“

5.1.1 Bestand - Flächenermittlung, undurchlässige Fläche A_U - Gesamtfläche

5.1.2 Bestand - Flächenermittlung, undurchlässige Fläche A_U - Bewertungsrelevante Flächen

5.1.3 Bestand - Bewertungsverfahren RW-Behandlung nach DWA-M 153 und Arbeitshilfe LUBW
5.1.4 Prognose - Flächenermittlung, undurchlässige Fläche A_U - Gesamtfläche
5.1.5 Prognose - Flächenermittlung, undurchlässige Fläche A_U - Bewertungsrelevante Flächen
5.1.6 Prognose - Bewertungsverfahren RW-Behandlung nach DWA-M 153 und Arbeitshilfe LUBW
5.2 Einleitstelle 2 „Lohmattengraben“
5.2.1 Bestand - Flächenermittlung, undurchlässige Fläche A_U
5.2.2 Bestand - Bewertungsverfahren RW-Behandlung nach DWA-M 153 und Arbeitshilfe LUBW
5.2.3 Prognose - Flächenermittlung, undurchlässige Fläche A_U
5.2.4 Prognose - Bewertungsverfahren RW-Behandlung nach DWA-M 153 und Arbeitshilfe LUBW

1 NIEDERSCHLAGSDATEN

1.1 KOSTRA-DWD-2010R für Neuershausen

KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 15, Zeile 93
Ortsname : Neuershausen (BW)
Bemerkung :
Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Wiederkehrintervall T [a]															
	1		2		3		5		10		20		30		100	
	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN
5 min	5,8	194,4	7,4	246,0	8,3	276,1	9,4	314,1	11,0	365,6	12,5	417,2	13,4	447,3	16,1	536,8
10 min	9,1	151,8	11,3	187,6	12,5	208,5	14,1	234,9	16,2	270,7	18,4	306,5	19,6	327,4	23,4	389,6
15 min	11,2	124,4	13,8	153,4	15,3	170,3	17,2	191,6	19,9	220,6	22,5	249,5	24,0	266,4	28,5	316,7
20 min	12,7	105,5	15,6	130,3	17,4	144,9	19,6	163,2	22,6	188,1	25,6	213,0	27,3	227,5	32,5	270,7
30 min	14,5	80,8	18,2	100,9	20,3	112,7	22,9	127,5	26,6	147,6	30,2	167,7	32,3	179,4	38,6	214,4
45 min	16,2	59,8	20,5	76,1	23,1	85,6	26,3	97,5	30,7	113,8	35,1	130,0	37,7	139,5	45,3	167,7
60 min	17,1	47,5	22,1	61,5	25,1	69,6	28,8	79,9	33,8	93,9	38,8	107,9	41,8	116,0	50,5	140,3
90 min	19,1	35,3	24,4	45,1	27,5	50,9	31,4	58,1	36,7	67,9	42,0	77,7	45,0	83,4	54,2	100,4
2 h	20,6	28,6	26,1	36,3	29,3	40,7	33,4	46,3	38,9	54,0	44,3	61,6	47,6	66,0	57,1	79,3
3 h	23,0	21,3	28,8	26,7	32,2	29,8	36,4	33,7	42,2	39,1	48,0	44,4	51,4	47,6	61,4	56,8
4 h	24,9	17,3	30,9	21,4	34,4	23,9	38,8	26,9	44,8	31,1	50,8	35,3	54,3	37,7	64,7	44,9
6 h	27,8	12,9	34,1	15,8	37,8	17,5	42,4	19,6	48,7	22,5	55,0	25,5	58,7	27,2	69,6	32,2
9 h	31,0	9,6	37,6	11,6	41,5	12,8	46,4	14,3	53,0	16,4	59,7	18,4	63,5	19,6	75,1	23,2
12 h	33,5	7,8	40,4	9,3	44,4	10,3	49,5	11,5	56,4	13,0	63,2	14,6	67,3	15,6	79,2	18,3
18 h	37,4	5,8	44,6	6,9	48,9	7,5	54,2	8,4	61,4	9,5	68,7	10,6	72,9	11,3	85,5	13,2
24 h	40,4	4,7	47,9	5,5	52,3	6,1	57,8	6,7	65,4	7,6	72,9	8,4	77,3	8,9	90,3	10,5
48 h	46,2	2,7	55,3	3,2	60,5	3,5	67,2	3,9	76,2	4,4	85,3	4,9	90,6	5,2	106,3	6,2
72 h	50,0	1,9	59,9	2,3	65,7	2,5	73,1	2,8	83,0	3,2	92,9	3,6	98,7	3,8	116,0	4,5

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]

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]	11,20	17,10	40,40	50,00
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	28,50	50,50	90,30	116,00

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.

2 KANALNETZBERECHNUNGEN RW-KANALISATION BESTAND

2.1 HYSTEM-EXTRAN-Stammdatenbericht

2.2 Ergebnisbericht Langzeitseriensimulation (NIEDSIM)

2.3 Einzelmodellregen (T=2a, D=1h, Euler Typ 2)

2.3.1 HYSTEM-Ergebnisbericht

2.3.2 EXTRAN-Ergebnisbericht

2.4 Einzelmodellregen (T=3a, D=1h, Euler Typ 2)

2.4.1 HYSTEM-Ergebnisbericht

2.4.2 EXTRAN-Ergebnisbericht

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

EXTRAN Stammdaten

Modellregen (Tn=2a; D=1h, Euler Typ2)

GEP Neuershausen

UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)

Stand: 04.10.2018

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Inhaltsverzeichnis

Statistische Angaben zum Kanalnetz 1
Haltungen....2
Drosseln....11
Schächte....12
Speicherschächte....15
Auslassschächte 16
Einzeleinleiter Übersicht Haltungen 17
Einzeleinleiter Herkunft....18
Außengebiet Teilflächen....19
Übersicht Gruppen....20
Übersicht Standardprofile....22
Profildaten....23

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 04.10.2018

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	337
Anzahl Haltungen	332
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	0
Anzahl Wehre	1
Anzahl Querwehre	1
Anzahl Seitenwehre	0
Anzahl Drosseln	1
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl freie Auslässe	3
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	332
Anzahl Speicherschächte	1
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	1
Anzahl Einzeleinleiter	120
Länge des Kanalnetzes	11.943 m
Volumen in Haltungen	3.858 m^3

Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-0,01 %	bis	9,07 %
Rohrlängen	von	4,05 m	bis	143,00 m
Rohrsohlen	von	185,61 m NN	bis	192,85 m NN
Schachtsohlen	von	185,61 m NN	bis	192,85 m NN
Schachtscheitel	von	186,61 m NN	bis	193,10 m NN
Geländehöhen	von	188,70 m NN	bis	197,05 m NN

Fläche gesamt	27,92 ha
befestigt	16,90 ha
nicht befestigt	11,02 ha
Fläche Außengebiete	1,17 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	9,20 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	9,20 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungen

Stand: 04.10.2018

Gruppe: RW

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt-fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs-grad [%]	Neigung	Anzahl Einzel-einleiter	Zufluss Modell [l/s]
30658	30658	Auslauf 2	21,79	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	189,06	188,99	0,32	0,0449	0,0180	40,09	< 1%	0	
30659	30659	35252	59,26	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	187,45	187,44	0,01	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30660	30660	30696	46,12	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,72	191,21	1,11	0,1305	0,0522	40,00	< 1%	0	
30661	30661	30724	27,92	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	191,14	191,13	0,04	0,1100	0,0440	40,00	< 1%	0	
30662	30662	30661	22,20	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	191,16	191,14	0,09	0,0758	0,0303	39,97	< 1%	0	
30664	30664	30725	12,98	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,83	191,78	0,39	0,0233	0,0093	39,91	< 1%	0	
30665	30665	30770	51,74	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	191,77	191,64	0,25	0,2825	0,1695	60,00	< 1%	0	
30666	30666	30665	50,98	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,03	191,77	0,51	0,4775	0,2865	60,00	< 1%	0	
30667	30667	30729	53,25	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,64	191,17	0,88	0,2800	0,1680	60,00	< 1%	0	
30668	30668	30730	31,60	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,24	192,11	0,41	0,0153	0,0061	39,87	< 1%	0	
30669	30669	30671	10,38	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,03	191,98	0,48	0,0158	0,0063	39,87	< 1%	0	
30670	30670	30669	22,56	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,14	192,03	0,49	0,2192	0,0877	40,01	< 1%	0	
30671	30671	30664	35,95	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,98	191,83	0,42	0,1487	0,0595	40,01	< 1%	0	
30672	30672	30673	40,40	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	192,15	191,97	0,45	0,2105	0,1263	60,00	< 1%	0	
30673	30673	30674	40,53	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	191,97	191,82	0,37	0,2991	0,1795	60,01	< 1%	0	
30674	30674	30732	19,06	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	191,82	191,79	0,16	0,0852	0,0511	59,98	< 1%	0	
30675	30675	30732	19,78	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,01	191,91	0,51	0,1777	0,1066	59,99	< 1%	0	

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt-fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs-grad [%]	Neigung	Anzahl Einzel-einleiter	Zufluss Modell [l/s]
30676	30676	30672	19,88	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,24	192,15	0,45	0,1945	0,1167	60,00	< 1%	0	
30677	30677	30721	50,18	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	189,79	189,52	0,54	0,1363	0,0818	60,01	< 1%	0	
30678	30678	30679	16,11	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	191,04	190,97	0,43	0,0189	0,0113	59,79	< 1%	0	
30679	30679	30738	40,68	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	190,97	190,81	0,39	0,1737	0,1042	59,99	< 1%	0	
30680	30680	30776	31,64	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,90	191,74	0,51	0,1408	0,0563	39,99	< 1%	0	
30681	30681	30683	8,30	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	190,81	190,77	0,48	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30682	30682	30739	8,42	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,40	191,35	0,59	0,0104	0,0062	59,62	< 1%	0	
30683	30683	30684	48,83	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	190,67	190,52	0,31	0,1980	0,0990	50,00	< 1%	0	
30684	30684	30740	36,30	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	190,52	190,37	0,41	0,3172	0,1586	50,00	< 1%	0	
30685	30685	30783	18,96	1,50	Prandtl-Colebrook	0,503	1	800,00	800,00	188,86	188,72	0,74	0,0315	0,0189	60,00	< 1%	0	
30687	30687	30786	28,68	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,13	191,00	0,45	0,1740	0,0870	50,00	< 1%	0	
30688	30688	30787	29,28	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	189,43	189,24	0,65	0,1060	0,0795	75,00	< 1%	0	
30689	30689	30688	51,24	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	189,54	189,43	0,21	0,4020	0,3015	75,00	< 1%	0	
30690	30690	30747	54,92	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	189,20	189,10	0,18	0,3312	0,2484	75,00	< 1%	0	
30691	30691	30692	32,96	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,90	189,87	0,09	0,2851	0,2138	74,99	< 1%	0	
30692	30692	30745	51,31	1,50	Prandtl-Colebrook	0,096	1	350,00	350,00	189,87	189,68	0,37	0,3644	0,2733	75,00	< 1%	0	
30693	30693	30745	51,20	1,50	Prandtl-Colebrook	0,096	1	350,00	350,00	190,13	189,92	0,41	0,2768	0,2076	75,00	< 1%	0	
30694	30694	30693	51,41	1,50	Prandtl-Colebrook	0,096	1	350,00	350,00	190,30	190,13	0,33	0,4637	0,3478	75,01	< 1%	0	
30695	30695	30694	47,96	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	190,81	190,30	1,06	0,3857	0,2893	75,01	< 1%	0	
30696	30696	30695	48,74	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,21	190,81	0,82	0,1593	0,0637	39,99	< 1%	0	
30697	30697	30790	15,06	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,65	189,57	0,53	0,2471	0,1853	74,99	< 1%	0	

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt-fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs-grad [%]	Neigung	Anzahl Einzel-einleiter	Zufluss Modell [l/s]
30698	30698	30701	22,25	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	188,69	188,66	0,13	0,0412	0,0206	50,00	< 1%	0	
30699	30699	30698	13,59	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	188,76	188,69	0,52	0,0180	0,0072	40,00	< 1%	0	
30700	30700	30699	24,79	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	188,84	188,76	0,32	0,1027	0,0770	74,98	< 1%	0	
30701	30701	30750	29,70	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	188,66	188,64	0,07	0,1134	0,0567	50,00	< 1%	0	
30702	30702	30703	25,65	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,57	189,37	0,78	0,3932	0,1573	40,01	< 1%	0	
30703	30703	30751	44,64	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,37	189,23	0,31	0,2043	0,0817	39,99	< 1%	0	
30704	30704	30753	29,94	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,36	189,18	0,60	0,1802	0,0901	50,00	< 1%	0	
30705	30705	30704	23,14	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,42	189,36	0,26	0,2688	0,1344	50,00	< 1%	0	
30706	30706	30798	10,38	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	188,51	188,45	0,58	0,0116	0,0058	50,00	< 1%	0	
30707	30707	30754	44,07	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	188,56	188,54	0,05	0,3584	0,1792	50,00	< 1%	0	
30708	30708	30707	22,52	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	188,58	188,56	0,09	0,1680	0,0840	50,00	< 1%	0	
30709	30709	30708	22,48	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	188,60	188,58	0,09	0,1340	0,0670	50,00	< 1%	0	
30711	30711	30800	5,45	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,14	188,14	0,00	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30712	30712	30711	29,91	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,06	188,90	0,53	0,1304	0,0652	50,00	< 1%	0	
30713	30713	30801	24,18	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,09	189,07	0,08	0,1178	0,0589	50,00	< 1%	0	
30714	30714	30713	11,97	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,14	189,09	0,42	0,0872	0,0436	50,00	< 1%	0	
30715	30715	35235	15,70	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,56	188,33	1,46	0,0139	0,0118	84,89	< 1%	0	
30716	30716	30762	48,94	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	188,12	187,95	0,35	0,2716	0,2037	75,00	< 1%	0	
30717	30717	30716	36,97	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	188,24	188,12	0,32	0,6319	0,4739	75,00	< 1%	0	
30718	30718	30717	42,91	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	188,34	188,24	0,23	0,9843	0,7382	75,00	< 1%	0	
30720	30720	30842	43,70	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	189,36	189,20	0,37	0,0828	0,0497	60,02	< 1%	0	

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt-fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs-grad [%]	Neigung	Anzahl Einzel-einleiter	Zufluss Modell [l/s]
30721	30721	30720	31,03	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	189,52	189,36	0,52	0,1135	0,0681	60,00	< 1%	0	
30722	30722	30782	57,93	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	190,19	189,91	0,48	0,2812	0,1687	59,99	< 1%	0	
30723	30723	30773	56,04	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,56	190,99	1,02	0,2760	0,1656	60,00	< 1%	0	
30724	30724	30769	8,22	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	190,47	190,42	0,61	0,0640	0,0256	40,00	< 1%	0	
30725	30725	30726	17,59	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	191,64	191,61	0,17	0,0520	0,0208	40,00	< 1%	0	
30726	30726	30727	22,70	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	191,61	191,51	0,44	0,1217	0,0487	40,02	< 1%	0	
30727	30727	30662	41,38	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	191,51	191,38	0,31	0,1618	0,0647	39,99	< 1%	0	
30728	30728	30679	8,67	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,08	191,06	0,23	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30729	30729	35053	22,34	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	190,12	190,06	0,27	0,0732	0,0439	59,97	< 1%	0	
30730	30730	30763	19,64	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,11	192,03	0,41	0,0728	0,0291	39,97	< 1%	0	
30731	30731	30725	10,61	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	191,66	191,64	0,19	0,0178	0,0071	39,89	< 1%	0	
30732	30732	30733	15,15	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	191,79	191,75	0,26	0,0624	0,0250	40,06	< 1%	0	
30733	30733	30731	31,52	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	191,75	191,66	0,29	0,1575	0,0630	40,00	< 1%	0	
30734	30734	30672	19,63	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,26	192,15	0,56	0,1297	0,0778	59,98	< 1%	0	
30735	30735	30678	48,46	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	191,27	191,04	0,47	0,2746	0,1648	60,01	< 1%	0	
30736	30736	30679	5,63	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	191,15	191,14	0,18	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30737	30737	30683	6,15	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	190,72	190,67	0,81	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30738	30738	30737	38,80	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	190,81	190,72	0,23	0,2227	0,1336	59,99	< 1%	0	
30739	30739	30779	28,71	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	191,35	191,20	0,52	0,1900	0,1140	60,00	< 1%	0	
30740	30740	30741	38,89	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	190,37	190,27	0,26	0,2996	0,1498	50,00	< 1%	0	
30741	30741	30729	41,35	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	190,27	190,12	0,36	0,1876	0,0938	50,00	< 1%	0	

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt-fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs-grad [%]	Neigung	Anzahl Einzel-einleiter	Zufluss Modell [l/s]
30742	30742	30780	54,78	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	189,53	189,37	0,29	0,2987	0,1792	59,99	< 1%	0	
30743	30743	30742	33,33	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	189,67	189,53	0,42	0,2135	0,1281	60,00	< 1%	0	
30744	30744	30765	48,80	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,96	189,62	0,70	0,3760	0,3008	80,00	< 1%	0	
30745	30745	30689	29,75	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	189,68	189,54	0,47	0,2312	0,1734	75,00	< 1%	0	
30747	30747	30700	11,02	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	188,84	188,84	0,00	0,1039	0,0779	74,98	< 1%	0	
30748	30748	30791	50,60	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,47	188,46	0,02	0,2400	0,1200	50,00	< 1%	0	
30749	30749	30794	57,27	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,87	189,63	0,42	0,2534	0,1267	50,00	< 1%	0	
30750	30750	30709	18,76	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	188,64	188,60	0,21	0,0930	0,0465	50,00	< 1%	0	
30751	30751	30752	10,96	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,23	189,22	0,09	0,0367	0,0147	40,05	< 1%	0	
30752	30752	30698	25,51	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,22	189,14	0,31	0,0648	0,0259	39,97	< 1%	0	
30753	30753	30699	52,02	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,18	189,09	0,17	0,2388	0,1194	50,00	< 1%	0	
30754	30754	30706	25,13	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	188,54	188,51	0,12	0,1162	0,0581	50,00	< 1%	0	
30755	30755	35235	20,93	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,01	187,98	0,14	0,0133	0,0113	84,96	< 1%	0	
30756	30756	30755	28,53	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,04	188,01	0,11	0,0289	0,0246	85,12	< 1%	0	
30757	30757	30758	42,83	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,75	189,49	0,61	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30758	30758	30759	37,07	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,49	189,27	0,59	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30759	30759	30802	34,30	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,27	189,08	0,55	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30760	30760	30761	58,69	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	187,97	187,86	0,19	0,2929	0,2197	75,01	< 1%	0	
30761	30761	30803	59,90	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	187,86	187,73	0,22	0,0512	0,0384	75,00	< 1%	0	
30762	30762	30803	12,48	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	187,95	187,93	0,16	0,0137	0,0103	75,18	< 1%	0	

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt-fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs-grad [%]	Neigung	Anzahl Einzel-einleiter	Zufluss Modell [l/s]
30763	30763	30671	7,81	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,03	191,98	0,64	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30764	30764	30682	40,98	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,58	191,40	0,44	0,2990	0,1196	40,00	< 1%	0	
30765	30765	30780	23,09	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,62	189,41	0,91	0,0533	0,0426	79,92	< 1%	0	
30766	30766	30744	53,18	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	190,31	189,96	0,66	0,6560	0,4920	75,00	< 1%	0	
30767	30767	30756	37,46	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,10	188,04	0,16	0,2400	0,1200	50,00	< 1%	0	
30769	30769	30722	62,55	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	190,42	190,19	0,37	0,2397	0,1438	59,99	< 1%	0	
30770	30770	30662	29,34	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	191,38	191,16	0,75	0,1309	0,0785	59,97	< 1%	0	
30771	30771	30728	53,51	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,31	191,08	0,43	0,3838	0,2303	60,01	< 1%	0	
30772	30772	30735	25,14	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	191,41	191,27	0,56	0,0811	0,0487	60,05	< 1%	0	
30773	30773	30774	35,85	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	190,99	190,65	0,95	0,2383	0,1430	60,01	< 1%	0	
30774	30774	30775	34,41	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	190,65	190,42	0,67	0,2633	0,1580	60,01	< 1%	0	
30775	30775	30677	49,39	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	190,42	190,24	0,36	0,2130	0,1278	60,00	< 1%	0	
30776	30776	30777	19,63	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,74	191,64	0,51	0,0738	0,0443	60,03	< 1%	0	
30777	30777	30772	46,13	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	191,64	191,41	0,50	0,1858	0,1115	60,01	< 1%	0	
30778	30778	30772	46,69	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,26	191,77	1,05	0,3055	0,1222	40,00	< 1%	0	
30779	30779	30736	31,15	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	191,20	191,15	0,16	0,1317	0,0790	59,98	< 1%	0	
30780	30780	30784	47,76	1,50	Prandtl-Colebrook	0,503	1	800,00	800,00	189,18	189,03	0,31	0,1171	0,0937	80,02	< 1%	0	
30782	30782	30743	47,59	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	189,91	189,67	0,50	0,2625	0,1575	60,00	< 1%	0	
30783	30783	30748	46,94	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,72	188,47	0,53	0,1120	0,0672	60,00	< 1%	0	
30784	30784	30685	22,80	1,50	Prandtl-Colebrook	0,503	1	800,00	800,00	188,91	188,86	0,22	0,0433	0,0260	60,05	< 1%	0	

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt-fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs-grad [%]	Neigung	Anzahl Einzel-einleiter	Zufluss Modell [l/s]
30785	30785	30688	53,27	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	190,18	189,57	1,15	0,3479	0,2609	74,99	< 1%	0	
30786	30786	30681	43,77	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,00	190,81	0,43	0,2500	0,1250	50,00	< 1%	0	
30787	30787	30690	47,75	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	189,24	189,20	0,08	0,3663	0,2747	74,99	< 1%	0	
30789	30789	30691	11,36	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,90	189,90	0,00	0,3109	0,2332	75,01	< 1%	0	
30790	30790	R130	29,49	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,57	189,30	0,92	0,0912	0,0365	40,02	< 1%	0	
30791	30791	30795	20,70	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,46	188,42	0,19	0,0632	0,0316	50,00	< 1%	0	
30792	30792	30783	9,54	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,28	189,21	0,73	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30793	30793	30792	42,54	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,47	189,28	0,45	0,1883	0,1412	74,99	< 1%	0	
30794	30794	30793	44,08	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,63	189,47	0,36	0,4153	0,3115	75,01	< 1%	0	
30795	30795	30796	38,87	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,42	188,39	0,08	0,2300	0,1150	50,00	< 1%	0	
30796	30796	30797	48,70	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,39	188,37	0,04	0,3246	0,1623	50,00	< 1%	0	
30797	30797	30798	25,08	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,37	188,24	0,52	0,1730	0,0865	50,00	< 1%	0	
30798	30798	30799	32,85	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,24	188,16	0,24	0,3140	0,1570	50,00	< 1%	0	
30799	30799	30711	34,04	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,16	188,14	0,06	0,2322	0,1161	50,00	< 1%	0	
30800	30800	30767	38,26	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,14	188,10	0,10	0,1032	0,0516	50,00	< 1%	0	
30801	30801	30712	9,17	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,07	189,06	0,11	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30802	30802	30715	49,03	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,08	188,79	0,59	0,0420	0,0357	85,00	< 1%	0	
30803	30803	35237	60,83	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	187,73	187,69	0,07	0,2392	0,1794	75,00	< 1%	0	
30842	30842	30784	14,57	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	189,20	189,18	0,14	0,0140	0,0084	60,00	< 1%	0	
35053	35053	30782	9,81	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	190,06	190,03	0,31	0,0000	0,0000		< 1%	0	

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt-fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs-grad [%]	Neigung	Anzahl Einzel-einleiter	Zufluss Modell [l/s]
35235	35235	30760	58,51	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	187,98	187,97	0,02	0,1465	0,1099	75,02	< 1%	0	
35237	35237	30659	58,98	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	187,69	187,45	0,41	0,0489	0,0367	75,05	< 1%	0	
35252	35252	35257	58,00	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	187,44	187,44	0,01	0,0000	0,0000		< 1%	0	
35257	35257	35262	61,00	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	187,44	187,43	0,01	0,0000	0,0000		< 1%	0	
35262	35262	Auslauf 1	40,89	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	187,43	187,43	0,01	0,0000	0,0000		< 1%	0	
5.896	5.896	30776	15,16	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,83	191,74	0,59	0,0725	0,0435	60,00	< 1%	0	
5891	5891	30767	19,26	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	189,00	188,84	0,83	0,0386	0,0193	50,00	< 1%	0	
5894	5894	5891	15,45	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	189,20	189,00	1,29	0,0360	0,0180	50,00	< 1%	0	
Ausl 35278	Ausl 35278	VF2-4	121,33	1,50	Prandtl-Colebrook	2,660	900	1.400,00	500,00	188,19	188,00	0,16	0,0000	0,0000		< 1%	0	
Auslauf 2	Auslauf 2	Ausl 35278	44,24	1,50	Prandtl-Colebrook	2,660	900	1.400,00	500,00	188,99	188,19	1,81	0,0467	0,0187	40,04	< 1%	0	
Einl 34994	Einl 34994	5894	22,32	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	189,37	189,20	0,76	0,1032	0,0516	50,00	< 1%	0	
Einl 34995	Einl 34995	5891	6,27	1,50	Prandtl-Colebrook	0,018	1	150,00	150,00	189,46	189,42	0,64	0,0000	0,0000		< 1%	0	
Einl 35006	Einl 35006	30677	50,45	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	190,04	189,79	0,50	0,0949	0,0569	59,96	< 1%	0	
Einl 35008	Einl 35008	30842	43,84	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	189,60	189,42	0,41	0,0215	0,0129	60,00	< 1%	0	
Einl 35236	Einl 35236	30715	10,19	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	188,73	188,56	1,67	0,0000	0,0000		< 1%	0	
Einl 35273	Einl 35273	30790	7,79	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,57	189,57	0,00	0,0020	0,0008	40,00	< 1%	0	
Einlauf	Einlauf	30658	5,62	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	190,15	189,64	9,07	0,0041	0,0016	39,02	< 1%	0	
Einlauf 4	Einlauf 4	30660	15,71	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,85	191,72	7,19	0,0445	0,0178	40,00	< 1%	0	
Kap-Fik.	Kap-Fik.	RRB	117,06	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	191,00	190,14	0,73	1,4049	1,0000	71,18	< 1%	0	
R100	R100	R110	58,94	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	189,91	189,62	0,49	0,0000	0,0000		< 1%	0	

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt-fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs-grad [%]	Neigung	Anzahl Einzel-einleiter	Zufluss Modell [l/s]
R110	R110	R110_1	4,28	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	189,62	189,60	0,47	0,0000	0,0000		< 1%	0	
R110_1	R110_1	R110_2	12,68	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	189,60	189,54	0,47	0,0000	0,0000		< 1%	0	
R110_2	R110_2	R120	77,27	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	189,54	189,15	0,50	0,0000	0,0000		< 1%	0	
R120	R120	R130	5,37	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	189,15	189,12	0,56	0,0000	0,0000		< 1%	0	
R130	R130	30658	13,36	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	189,12	189,06	0,45	0,0000	0,0000		< 1%	0	
VF2-1	VF2-1	VF2-2	121,83	1,50	Prandtl-Colebrook	2,660	900	1.400,00	500,00	188,50	188,30	0,16	1,3700	0,6850	50,00	< 1%	0	
VF2-2	VF2-2	Ausl 35278	115,91	1,50	Prandtl-Colebrook	2,660	900	1.400,00	500,00	188,30	188,19	0,09	0,0000	0,0000		< 1%	0	

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Drosseln

Stand: 04.10.2018

Gruppe: RW

Drossel	Schacht oben	Schacht unten	Typ	Wasserstand	Abstand	Exponent	Koeffizient
RRB-Ausl.	RRB	R100	Tabellarisch	Wasserstand oben	0,000		

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Schächte

Stand: 04.10.2018

Gruppe: RW

Schacht	Sohlhöhe [m NN]	Höchster Rohrscheitel [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Deckelhöhe [m NN]
30658	189,06	189,89	190,18	190,18
30659	187,45	188,45	188,85	188,85
30660	191,72	191,97	193,28	193,28
30661	191,14	191,64	193,71	193,71
30662	191,16	191,78	193,60	193,60
30664	191,83	192,08	193,86	193,86
30665	191,77	192,07	193,30	193,30
30666	192,03	192,28	193,09	193,09
30667	191,64	191,89	193,20	193,20
30668	192,24	192,49	194,59	194,59
30669	192,03	192,28	194,13	194,13
30670	192,14	192,39	193,92	193,92
30671	191,98	192,23	194,17	194,17
30672	192,15	192,45	193,64	193,64
30673	191,97	192,37	193,80	193,80
30674	191,82	192,22	193,82	193,82
30675	192,01	192,26	193,87	193,87
30676	192,24	192,49	193,78	193,78
30677	189,79	190,49	191,44	191,44
30678	191,04	191,44	192,85	192,85
30679	190,97	191,44	192,88	192,88
30680	191,90	192,15	194,34	194,34
30681	190,81	191,06	192,25	192,25
30682	191,40	191,65	192,83	192,83
30683	190,67	191,07	192,29	192,29
30684	190,52	190,92	192,09	192,09
30685	188,86	189,66	191,43	191,43
30687	191,13	191,38	191,74	191,74
30688	189,43	190,03	191,27	191,27
30689	189,54	190,04	191,12	191,12
30690	189,20	189,80	190,50	190,50
30691	189,90	190,20	190,62	190,62
30692	189,87	190,22	190,77	190,77
30693	190,13	190,48	191,29	191,29
30694	190,30	190,65	191,61	191,61
30695	190,81	191,06	191,83	191,83
30696	191,21	191,46	192,33	192,33
30697	189,65	189,90	190,36	190,36
30698	188,69	189,39	190,34	190,34
30699	188,76	189,39	190,30	190,30
30700	188,84	189,44	190,23	190,23
30701	188,66	189,36	190,42	190,42
30702	189,57	189,82	190,95	190,95
30703	189,37	189,62	190,58	190,58
30704	189,36	189,66	190,09	190,09
30705	189,42	189,72	190,10	190,10
30706	188,51	189,21	190,43	190,43
30707	188,56	189,26	190,26	190,26
30708	188,58	189,28	190,30	190,30
30709	188,60	189,30	190,33	190,33
30711	188,14	189,20	190,18	190,18
30712	189,06	189,36	190,55	190,55
30713	189,09	189,39	190,32	190,32
30714	189,14	189,44	190,23	190,23
30715	188,56	189,56	190,64	190,64
30716	188,12	188,72	189,87	189,87
30717	188,24	188,74	190,05	190,05
30718	188,34	188,84	190,22	190,22

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg
Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30
E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Schacht	Sohlhöhe [m NN]	Höchster Rohrscheitel [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Deckelhöhe [m NN]
30720	189,36	190,06	190,96	190,96
30721	189,52	190,22	190,88	190,88
30722	190,19	190,69	192,75	192,75
30723	191,56	191,81	193,13	193,13
30724	190,47	191,63	193,51	193,51
30725	191,64	192,04	193,50	193,50
30726	191,61	192,01	193,46	193,46
30727	191,51	191,91	193,53	193,53
30728	191,08	191,33	192,87	192,87
30729	190,12	191,42	192,67	192,67
30730	192,11	192,36	194,42	194,42
30731	191,66	192,06	193,56	193,56
30732	191,79	192,19	193,76	193,76
30733	191,75	192,15	193,71	193,71
30734	192,26	192,51	193,54	193,54
30735	191,27	191,67	193,11	193,11
30736	191,15	191,45	192,96	192,96
30737	190,72	191,12	192,42	192,42
30738	190,81	191,21	192,51	192,51
30739	191,35	191,65	192,71	192,71
30740	190,37	190,87	192,08	192,08
30741	190,27	190,77	192,28	192,28
30742	189,53	190,23	191,69	191,69
30743	189,67	190,37	191,97	191,97
30744	189,96	190,21	191,05	191,05
30745	189,68	190,27	191,06	191,06
30747	188,84	189,70	190,24	190,24
30748	188,47	189,47	190,85	190,85
30749	189,87	190,12	190,40	190,40
30750	188,64	189,34	190,37	190,37
30751	189,23	189,48	190,57	190,57
30752	189,22	189,47	190,55	190,55
30753	189,18	189,48	190,10	190,10
30754	188,54	189,24	190,33	190,33
30755	188,01	189,01	190,60	190,60
30756	188,04	189,04	190,45	190,45
30757	189,75	190,05	190,95	190,95
30758	189,49	189,79	190,89	190,89
30759	189,27	189,57	190,75	190,75
30760	187,97	188,97	190,27	190,27
30761	187,86	188,86	190,01	190,01
30762	187,95	188,55	189,68	189,68
30763	192,03	192,28	194,26	194,26
30764	191,58	191,83	193,23	193,23
30765	189,62	189,87	191,13	191,13
30766	190,31	190,56	191,25	191,25
30767	188,10	189,34	190,44	190,44
30769	190,42	190,92	193,38	193,38
30770	191,38	191,94	193,52	193,52
30771	191,31	191,56	193,04	193,04
30772	191,41	192,02	193,52	193,52
30773	190,99	191,24	192,49	192,49
30774	190,65	190,90	192,08	192,08
30775	190,42	190,67	191,72	191,72
30776	191,74	191,99	193,57	193,57
30777	191,64	191,94	193,56	193,56
30778	192,26	192,51	193,82	193,82
30779	191,20	191,50	192,77	192,77
30780	189,18	190,07	191,24	191,24
30782	189,91	190,61	192,30	192,30
30783	188,72	189,72	191,12	191,12
30784	188,91	189,88	191,24	191,24
30785	190,18	190,43	191,41	191,41

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Schacht	Sohlhöhe [m NN]	Höchster Rohrscheitel [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Deckelhöhe [m NN]
30786	191,00	191,25	191,96	191,96
30787	189,24	189,84	190,83	190,83
30789	189,90	190,20	190,58	190,58
30790	189,57	189,82	190,32	190,32
30791	188,46	189,46	190,72	190,72
30792	189,28	189,53	191,05	191,05
30793	189,47	189,72	190,56	190,56
30794	189,63	189,88	190,35	190,35
30795	188,42	189,42	190,64	190,64
30796	188,39	189,39	190,70	190,70
30797	188,37	189,37	190,57	190,57
30798	188,24	189,24	190,46	190,46
30799	188,16	189,16	190,32	190,32
30800	188,14	189,14	190,23	190,23
30801	189,07	189,37	190,42	190,42
30802	189,08	189,38	190,63	190,63
30803	187,73	188,73	189,79	189,79
30842	189,20	190,12	191,26	191,26
35053	190,06	190,56	192,50	192,50
35235	187,98	189,33	190,10	190,10
35237	187,69	188,69	189,20	189,20
35252	187,44	188,44	188,70	188,70
35257	187,44	188,44	188,70	188,44
35262	187,43	188,43	188,70	188,43
5.896	191,83	192,08	193,51	193,51
5891	189,00	189,57	190,44	190,44
5894	189,20	189,70	190,23	190,23
Ausl 35278	188,19	189,59	190,00	190,00
Auslauf 2	188,99	190,39	190,50	190,50
Einl 34994	189,37	189,87	190,50	190,50
Einl 34995	189,46	189,61	190,00	190,00
Einl 35006	190,04	190,74	191,00	191,00
Einl 35008	189,60	190,30	191,00	191,00
Einl 35236	188,73	189,33	190,77	190,77
Einl 35273	189,57	189,82	190,30	190,30
Einlauf	190,15	190,40	190,50	190,50
Einlauf 4	192,85	193,10	193,40	193,40
Kap-Fik.	191,00	191,50	193,00	193,00
R100	189,91	190,31	191,10	191,10
R110	189,62	190,02	190,72	190,72
R110_1	189,60	190,00	190,50	190,50
R110_2	189,54	189,94	190,64	190,64
R120	189,15	189,55	190,25	190,25
R130	189,12	189,55	190,25	190,25
VF2-1	188,50	189,90	190,30	190,30
VF2-2	188,30	189,70	190,30	190,30

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Speicherschächte

Stand: 04.10.2018

Gruppe: RW

Speicherschacht	Sohlhöhe [m NN]	Höchster Rohrscheitel [m NN]	Höhe Vollfüllung [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Volumen Vollfüllung [cbm]
RRB	190,14	190,64	191,10	191,10	352,3

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Auslassschächte

Stand: 04.10.2018

Gruppe: RW

Auslassschacht	Typ	Sohlhöhe [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Konstanter Wasserspiegel [m NN]	Konstanter Wasserspiegel über Sohle [m]	Rückschlagklappe
Auslauf 1	normaler Auslass (ohne Grenzwassertiefe)	187,43	188,70			Nein
VF2-4	normaler Auslass (ohne Grenzwassertiefe)	188,00	190,30			Nein

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Einzeleinleiter Übersicht Haltungen

Stand: 04.10.2018

Gesamtanzahl Haltungen	Gesamtanzahl	davon mit Einzeleinleiter	davon ohne Einzeleinleiter	Gesamtzufluss (vorläufig) [l/s]	Gesamtzufluss (Modell) [l/s]
Gesamtanzahl Alle	332	120	212	9,20	9,20
Gesamtanzahl Regenwasserhaltungen (RW)	167	0	167	0,00	0,00
Gesamtanzahl Schmutzwasserhaltungen (SW)	132	120	12	9,20	9,20
Gesamtanzahl Mischwasserhaltungen (MW)	33	0	33	0,00	0,00

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Einzeleinleiter Herkunft

Stand: 04.10.2018

Herkunft Einwohner

Einzeleinleiter	Gesamtanzahl	Einwohner	mit Zeitmuster	ohne Zeitmuster	Gesamtzufluss (vorläufig) [l/s]	Gesamtzufluss (Modell) [l/s]
Alle	120	4.075,98	120	0	9,20	9,20
an Regenwasserhaltung (RW)	0		0	0		
an Schmutzwasserhaltung (SW)	120	4.075,98	120	0	9,20	9,20
an Mischwasserhaltung (MW)	0		0	0		
Abwasserart häuslich	120	4.075,98	120	0	9,20	9,20
Abwasserart gewerblich	0		0	0		
Abwasserart industriell	0		0	0		
Abwasserart Regenwasser	0		0	0		

Herkunft Frischwasserverbrauch

Einzeleinleiter	Gesamtanzahl	mit Zeitmuster	ohne Zeitmuster	Gesamtzufluss (vorläufig) [l/s]	Gesamtzufluss (Modell) [l/s]
Alle	0	0	0		
an Regenwasserhaltung (RW)	0	0	0		
an Schmutzwasserhaltung (SW)	0	0	0		
an Mischwasserhaltung (MW)	0	0	0		
Abwasserart häuslich	0	0	0		
Abwasserart gewerblich	0	0	0		
Abwasserart industriell	0	0	0		
Abwasserart Regenwasser	0	0	0		

Herkunft Direkt

Einzeleinleiter	Gesamtanzahl	mit Zeitmuster	ohne Zeitmuster	Gesamtzufluss (vorläufig) [l/s]	Gesamtzufluss (Modell) [l/s]
Alle	0	0	0		
an Regenwasserhaltung (RW)	0	0	0		
an Schmutzwasserhaltung (SW)	0	0	0		
an Mischwasserhaltung (MW)	0	0	0		
Abwasserart häuslich	0	0	0		
Abwasserart gewerblich	0	0	0		
Abwasserart industriell	0	0	0		
Abwasserart Regenwasser	0	0	0		

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Außengebiet Teilflächen

Stand: 04.10.2018

A1_Neu

CN	Fläche [ha]
75	1,17

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Übersicht Gruppen

Stand: 04.10.2018

MW

Elementtyp	Anzahl
Haltung	33
Schacht	33

RW

Elementtyp	Anzahl
Haltung	167
Schacht	167
Fläche	13
Auslassschacht	2
Drossel	1
Speicherschacht	1

SW

Elementtyp	Anzahl
Schacht	140
Haltung	132
Einzeleinleiter	119

SW+MW

Elementtyp	Anzahl
Haltung	165
Schacht	165
Einzeleinleiter	119

75%

Elementtyp	Anzahl
Schacht	34
Haltung	31
Auslassschacht	1
Drossel	1
Speicherschacht	1

50%

Elementtyp	Anzahl
Schacht	44
Haltung	40
Auslassschacht	1

85%

Elementtyp	Anzahl
Schacht	9
Haltung	8
Fläche	2

80%

Elementtyp	Anzahl
Schacht	18
Haltung	16

60%

Elementtyp	Anzahl
Schacht	34
Haltung	29

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

40%

Elementtyp	Anzahl
Schacht	43
Haltung	37

alle%

Elementtyp	Anzahl
Fläche	244
Haltung	161
Schacht	161
Auslassschacht	2
Drossel	1
Speicherschacht	1

SW_Bewohnt

Elementtyp	Anzahl
Schacht	127
Einzeleinleiter	119
Haltung	119

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Übersicht Standardprofile

Stand: 04.10.2018

Profilnummer	Bezeichnung	Anzahl
1	Kreis	328
900	Trapez (offen)	4

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Profildaten

Stand: 04.10.2018

Gruppe: RW

Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
30658	30658	Auslauf 2	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,119	0,94
30659	30659	35252	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,233	0,30
30660	30660	30696	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,064	1,29
30661	30661	30724	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,071	0,36
30662	30662	30661	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,113	0,57
30664	30664	30725	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,037	0,76
30665	30665	30770	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,049	0,69
30666	30666	30665	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,043	0,88
30667	30667	30729	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,057	1,15
30668	30668	30730	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,039	0,79
30669	30669	30671	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,042	0,85
30670	30670	30669	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,042	0,86
30671	30671	30664	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,039	0,79
30672	30672	30673	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,065	0,92
30673	30673	30674	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,128	1,01
30674	30674	30732	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,083	0,66
30675	30675	30732	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,043	0,87
30676	30676	30672	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,041	0,83
30677	30677	30721	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,675	1,75
30678	30678	30679	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,138	1,10
30679	30679	30738	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,131	1,05
30680	30680	30776	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,043	0,87
30681	30681	30683	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,042	0,85
30682	30682	30739	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,046	0,95
30683	30683	30684	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,116	0,92
30684	30684	30740	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,135	1,07
30685	30685	30783	1	800	800	1,50	Prandtl-Colebrook	0,503	1,125	2,24
30687	30687	30786	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,041	0,83
30688	30688	30787	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,494	1,75
30689	30689	30688	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,175	0,89
30690	30690	30747	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,261	0,92

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
30691	30691	30692	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,029	0,41
30692	30692	30745	1	350	350	1,50	Prandtl-Colebrook	0,096	0,090	0,93
30693	30693	30745	1	350	350	1,50	Prandtl-Colebrook	0,096	0,094	0,98
30694	30694	30693	1	350	350	1,50	Prandtl-Colebrook	0,096	0,085	0,88
30695	30695	30694	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,062	1,27
30696	30696	30695	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,055	1,11
30697	30697	30790	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,044	0,89
30698	30698	30701	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,337	0,87
30699	30699	30698	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,440	1,56
30700	30700	30699	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,348	1,23
30701	30701	30750	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,237	0,62
30702	30702	30703	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,053	1,09
30703	30703	30751	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,034	0,69
30704	30704	30753	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,076	1,07
30705	30705	30704	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,050	0,70
30706	30706	30798	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,700	1,82
30707	30707	30754	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,194	0,50
30708	30708	30707	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,273	0,71
30709	30709	30708	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,273	0,71
30711	30711	30800	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,172	0,22
30712	30712	30711	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,072	1,01
30713	30713	30801	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,028	0,39
30714	30714	30713	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,063	0,89
30715	30715	35235	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	2,853	3,63
30716	30716	30762	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,361	1,28
30717	30717	30716	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,215	1,10
30718	30718	30717	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,182	0,93
30720	30720	30842	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,556	1,45
30721	30721	30720	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,661	1,72
30722	30722	30782	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,263	1,34
30723	30723	30773	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,061	1,24
30724	30724	30769	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,295	1,50
30725	30725	30726	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,086	0,69
30726	30726	30727	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,139	1,11
30727	30727	30662	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,117	0,93
30728	30728	30679	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,029	0,59
30729	30729	35053	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,196	1,00

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
30730	30730	30763	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,038	0,78
30731	30731	30725	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,091	0,72
30732	30732	30733	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,108	0,86
30733	30733	30731	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,112	0,89
30734	30734	30672	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,045	0,92
30735	30735	30678	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,145	1,15
30736	30736	30679	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,041	0,58
30737	30737	30683	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,189	1,51
30738	30738	30737	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,101	0,80
30739	30739	30779	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,071	1,00
30740	30740	30741	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,192	0,98
30741	30741	30729	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,228	1,16
30742	30742	30780	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,497	1,29
30743	30743	30742	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,596	1,55
30744	30744	30765	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,050	1,03
30745	30745	30689	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,260	1,32
30747	30747	30700	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,031	0,11
30748	30748	30791	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,327	0,42
30749	30749	30794	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,039	0,79
30750	30750	30709	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,424	1,10
30751	30751	30752	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,018	0,37
30752	30752	30698	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,034	0,69
30753	30753	30699	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,041	0,57
30754	30754	30706	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,317	0,82
30755	30755	35235	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,889	1,13
30756	30756	30755	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,760	0,97
30757	30757	30758	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,076	1,08
30758	30758	30759	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,075	1,07
30759	30759	30802	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,073	1,03
30760	30760	30761	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1,017	1,29
30761	30761	30803	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1,095	1,39
30762	30762	30803	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,244	0,86
30763	30763	30671	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,048	0,98
30764	30764	30682	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,040	0,81
30765	30765	30780	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,058	1,17
30766	30766	30744	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,049	1,00
30767	30767	30756	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,940	1,20

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
30769	30769	30722	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,229	1,17
30770	30770	30662	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,328	1,67
30771	30771	30728	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,040	0,80
30772	30772	30735	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,073	1,03
30773	30773	30774	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,059	1,20
30774	30774	30775	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,049	1,00
30775	30775	30677	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,036	0,74
30776	30776	30777	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,043	0,88
30777	30777	30772	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,069	0,98
30778	30778	30772	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,062	1,26
30779	30779	30736	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,039	0,55
30780	30780	30784	1	800	800	1,50	Prandtl-Colebrook	0,503	0,733	1,46
30782	30782	30743	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,654	1,70
30783	30783	30748	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1,718	2,19
30784	30784	30685	1	800	800	1,50	Prandtl-Colebrook	0,503	0,612	1,22
30785	30785	30688	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,065	1,32
30786	30786	30681	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,040	0,81
30787	30787	30690	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,176	0,62
30789	30789	30691	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,005	0,07
30790	30790	R130	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,058	1,18
30791	30791	30795	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1,033	1,31
30792	30792	30783	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,052	1,05
30793	30793	30792	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,040	0,82
30794	30794	30793	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,036	0,74
30795	30795	30796	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,651	0,83
30796	30796	30797	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,473	0,60
30797	30797	30798	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1,695	2,16
30798	30798	30799	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1,160	1,48
30799	30799	30711	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,567	0,72
30800	30800	30767	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,758	0,97
30801	30801	30712	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,032	0,45
30802	30802	30715	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,075	1,06
30803	30803	35237	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,600	0,76
30842	30842	30784	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,340	0,88
35053	35053	30782	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,209	1,06
35235	35235	30760	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,304	0,39
35237	35237	30659	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1,501	1,91

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
35252	35252	35257	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,235	0,30
35257	35257	35262	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,248	0,32
35262	35262	Auslauf 1	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,229	0,29
5.896	5.896	30776	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,046	0,95
5891	5891	30767	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,345	1,76
5894	5894	5891	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,432	2,20
Ausl 35278	Ausl 35278	VF2-4	900	1.400	500	1,50	Prandtl-Colebrook	2,660	5,414	2,04
Auslauf 2	Auslauf 2	Ausl 35278	900	1.400	500	1,50	Prandtl-Colebrook	2,660	18,444	6,93
Einl 34994	Einl 34994	5894	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,331	1,68
Einl 34995	Einl 34995	5891	1	150	150	1,50	Prandtl-Colebrook	0,018	0,012	0,70
Einl 35006	Einl 35006	30677	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,648	1,68
Einl 35008	Einl 35008	30842	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,589	1,53
Einl 35236	Einl 35236	30715	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,793	2,80
Einl 35273	Einl 35273	30790	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,004	0,07
Einlauf	Einlauf	30658	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,183	3,73
Einlauf 4	Einlauf 4	30660	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,163	3,31
Kap-Fik.	Kap-Fik.	RRB	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,325	1,65
R100	R100	R110	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,147	1,17
R110	R110	R110_1	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,143	1,14
R110_1	R110_1	R110_2	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,144	1,15
R110_2	R110_2	R120	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,149	1,19
R120	R120	R130	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,157	1,25
R130	R130	30658	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,141	1,12
VF2-1	VF2-1	VF2-2	900	1.400	500	1,50	Prandtl-Colebrook	2,660	5,544	2,08
VF2-2	VF2-2	Ausl 35278	900	1.400	500	1,50	Prandtl-Colebrook	2,660	4,211	1,58

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

LANGZEIT Ergebnisbericht Überstau

Nachweis der Überstauhäufigkeit mit Seriensimulation nach DWA

Stand: 08.10.2018

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Inhaltsverzeichnis

Rechenlaufgrößen....1
Statistische Angaben zum Kanalnetz....2
Bilanz....3
Ereignisdaten....4
Ergebnisse Schacht....6
Ergebnisse Speicherschacht....9
Ergebnisse für Haltungen mit Überstau am oberen Schacht....10

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Rechenlaufgrößen

Stand: 08.10.2018

Name der Modelldatenbank:	20179_Gesamtnetz_Bestand.idbf
Name der Ergebnisdatenbank:	20179_Gesamtnetz_Bestand_LZ-DWA.idbf
Parametersatz:	LZ_ueber1,6a
Auswertung	gemäß DWA Arbeitsblatt A118
Verfahren:	Nachweis der Überstauhäufigkeit
Anzahl der Regenjahre:	52,00
Anzahl der Regenereignisse:	65

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 08.10.2018

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	337
Anzahl Haltungen	332
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	0
Anzahl Wehre	1
Anzahl freie Auslässe	3
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	332
Anzahl Speicherschächte	1
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	1
Anzahl Einzeleinleiter	120
Länge des Kanalnetzes	11.943 m
Volumen in Haltungen	3.858 m^3

Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-0,01 %	bis	9,07 %
Rohrlängen	von	4,05 m	bis	143,00 m
Rohrsohlen	von	185,61 m NN	bis	192,85 m NN
Schachtsohlen	von	185,61 m NN	bis	192,85 m NN
Schachtscheitel	von	186,61 m NN	bis	193,10 m NN
Geländehöhen	von	188,70 m NN	bis	197,05 m NN

Fläche gesamt	27,92 ha
befestigt	16,90 ha
nicht befestigt	11,02 ha
Fläche Außengebiete	1,17 ha

Schmutzwasser-relevante Größen

Fläche der Siedlungstypen	0,00 ha
Einwohner gesamt Siedlungstypen	0
Trockenwetterabfluss gesamt	9,20 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Siedlungstyp	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	9,20 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Bilanz

Stand: 08.10.2018

Anzahl Ereignisse berechnet:	65
Anzahl Ereignisse mit Überstau:	21
Anzahl Schächte gesamt:	336
Anzahl Schächte mit Überstau:	43
Anzahl Schächte mit unzulässiger Überstauhäufigkeit:	0

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Ereignisdaten

Stand: 08.10.2018

Nr	Ereignisanfang	Ereignisende	Schächte mit Überstau	Schächte mit Einstau	Trockenwetter-volumen [cbm]	Oberflächen-volumen [cbm]	Gesamt-volumen [cbm]	Volumenfehler [%]
40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	43	147	1.630,17	8.611,08	10.258,11	-0,11
24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	37	147	1.043,84	6.150,71	7.090,10	-0,32
9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	29	147	2.055,42	8.886,66	10.916,29	-0,15
47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	28	147	1.387,65	7.442,79	8.744,19	-0,20
65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	24	147	2.267,08	5.814,69	8.123,82	-0,12
52	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	13	137	1.777,70	5.706,94	7.500,63	-0,15
31	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	13	131	928,59	5.297,61	6.132,86	-0,45
53	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	9	122	2.563,43	8.246,12	10.838,90	-0,13
1	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	9	118	378,96	4.970,29	5.331,16	-0,23
22	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	9	116	558,92	4.309,42	4.845,96	-0,31
18	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	8	110	1.373,24	2.983,60	4.357,01	-0,32
33	27.07.1988 08:15:00	27.07.1988 14:10:00	6	109	918,64	4.629,76	5.447,37	-0,46
37	21.07.1991 19:30:00	22.07.1991 05:00:00	3	92	1.078,84	4.766,64	5.825,59	-0,23
3	16.05.1965 19:10:00	17.05.1965 02:20:00	3	89	817,50	2.858,58	3.656,26	-0,33
62	03.08.2009 09:50:00	03.08.2009 15:40:00	1	86	902,79	5.951,47	6.889,20	-0,02
34	07.07.1989 04:15:00	07.07.1989 11:40:00	1	85	1.068,00	3.771,09	4.821,74	-0,21
51	11.08.2000 18:50:00	11.08.2000 20:25:00	1	84	295,66	4.056,75	4.342,11	-0,30
58	12.08.2005 03:10:00	12.08.2005 09:15:00	1	78	843,45	4.840,01	5.709,94	-0,23
43	09.05.1998 02:05:00	10.05.1998 01:55:00	1	76	2.896,00	5.878,56	8.813,22	-0,02
45	14.05.1999 19:30:00	16.05.1999 23:25:00	1	70	6.129,22	9.565,57	15.710,32	-0,04
38	20.05.1993 15:45:00	20.05.1993 23:00:00	1	66	918,54	3.680,56	4.636,43	-0,09
30	17.07.1984 10:00:00	18.07.1984 05:40:00	0	81	2.414,37	5.398,91	7.829,28	-0,07
61	15.07.2009 10:15:00	16.07.2009 07:55:00	0	81	2.664,36	6.865,47	9.563,04	-0,09
44	27.08.1998 21:00:00	28.08.1998 02:45:00	0	76	647,01	5.367,71	6.016,32	-0,20
42	27.06.1997 17:45:00	28.06.1997 04:00:00	0	75	1.178,45	4.500,29	5.704,17	-0,10
15	30.06.1977 06:00:00	30.06.1977 20:55:00	0	72	1.995,46	4.022,50	6.050,54	-0,10
14	29.06.1976 19:35:00	30.06.1976 02:50:00	0	67	812,74	4.128,38	4.958,24	-0,27
60	13.06.2007 01:05:00	13.06.2007 11:50:00	0	67	1.402,17	3.045,38	4.391,94	-0,43
27	21.05.1983 04:00:00	23.05.1983 02:25:00	0	65	5.576,30	10.509,73	16.141,04	-0,11
8	28.07.1968 12:10:00	28.07.1968 22:30:00	0	64	1.371,28	4.193,05	5.622,06	-0,08
19	16.06.1980 05:00:00	16.06.1980 09:55:00	0	51	731,92	3.258,41	4.008,25	-0,20
54	12.06.2001 03:05:00	12.06.2001 09:00:00	0	47	822,23	4.392,34	5.235,13	-0,15
2	08.06.1964 20:05:00	09.06.1964 06:00:00	0	44	1.143,18	2.993,37	4.104,63	-0,40
63	29.07.2010 10:00:00	29.07.2010 21:50:00	0	39	1.589,27	4.073,54	5.719,81	-0,05
57	21.05.2003 18:10:00	22.05.2003 05:00:00	0	36	1.255,55	3.787,87	5.043,83	-0,17
50	04.08.2000 02:10:00	04.08.2000 05:00:00	0	34	416,03	3.223,26	3.641,48	-0,34
56	01.05.2003 20:05:00	02.05.2003 03:25:00	0	33	812,03	3.583,66	4.393,96	-0,22
64	05.06.2011 18:10:00	06.06.2011 16:55:00	0	33	2.783,77	5.440,03	8.232,95	-0,12
21	05.05.1981 02:05:00	05.05.1981 23:00:00	0	26	2.618,09	4.219,17	6.879,66	-0,08
17	26.06.1979 17:05:00	26.06.1979 20:05:00	0	23	489,31	2.584,07	3.099,93	-0,23
29	11.05.1984 14:05:00	13.05.1984 04:30:00	0	22	4.496,70	7.546,46	12.047,17	-0,09
11	02.07.1972 15:15:00	02.07.1972 20:00:00	0	19	686,98	2.364,27	3.059,30	-0,35
4	06.05.1967 18:05:00	07.05.1967 02:50:00	0	13	1.011,42	2.205,00	3.255,42	-0,24
13	16.05.1976 09:05:00	16.05.1976 14:55:00	0	12	904,27	2.008,69	2.951,44	-0,24
5	23.05.1967 20:55:00	24.05.1967 01:55:00	0	10	574,63	2.380,48	2.958,37	-0,39
49	17.07.2000 14:05:00	18.07.2000 03:25:00	0	10	1.551,51	4.555,22	6.132,70	-0,20
55	24.07.2002 18:10:00	24.07.2002 22:55:00	0	10	625,16	2.953,02	3.617,31	-0,19
7	19.05.1968 10:05:00	20.05.1968 18:00:00	0	6	3.986,69	5.973,71	9.982,93	-0,11
12	05.05.1974 00:00:00	05.05.1974 22:00:00	0	5	2.721,31	7.229,56	9.955,74	-0,14
41	03.07.1996 12:10:00	03.07.1996 19:55:00	0	5	1.122,19	3.522,80	4.686,76	-0,15
26	24.07.1982 09:05:00	24.07.1982 15:45:00	0	2	996,73	3.900,97	4.937,17	-0,12
28	16.06.1983 01:20:00	16.06.1983 23:00:00	0	2	2.689,54	4.272,54	6.967,98	-0,18
32	16.07.1988 00:05:00	17.07.1988 07:50:00	0	2	3.791,96	5.810,91	9.582,14	-0,20
66	28.06.2012 05:00:00	28.06.2012 20:00:00	0	2	2.036,69	3.972,96	6.042,80	-0,18
67	22.08.2012 20:25:00	23.08.2012 03:55:00	0	2	831,60	3.172,16	3.995,04	-0,29
23	20.06.1981 00:00:00	20.06.1981 12:30:00	0	1	1.607,54	3.033,49	4.584,24	-0,44
39	13.07.1993 19:35:00	13.07.1993 22:55:00	0	1	437,73	2.887,61	3.333,02	-0,31
6	21.08.1967 05:00:00	21.08.1967 15:00:00	0	0	1.434,47	3.538,33	4.996,30	-0,20

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Nr	Ereignisanfang	Ereignisende	Schächte mit Überstau	Schächte mit Einstau	Trockenwetter-volumen [cbm]	Oberflächen-volumen [cbm]	Gesamt-volumen [cbm]	Volumenfehler [%]
10	03.06.1972 07:00:00	04.06.1972 13:55:00	0	0	3.859,39	5.912,62	9.754,51	-0,02
16	15.07.1978 04:25:00	16.07.1978 17:35:00	0	0	4.627,83	5.272,80	9.903,38	-0,06
20	14.07.1980 11:50:00	16.07.1980 12:50:00	0	0	5.942,97	6.858,43	12.799,29	-0,01
25	02.06.1982 03:05:00	04.06.1982 05:05:00	0	0	5.973,11	7.876,90	13.853,46	-0,06
46	04.06.1999 12:15:00	06.06.1999 22:25:00	0	0	6.983,03	10.301,89	17.341,06	-0,01
48	13.08.1999 11:15:00	14.08.1999 05:55:00	0	0	2.297,02	4.584,22	6.894,14	-0,05
59	13.08.2006 17:00:00	14.08.2006 13:55:00	0	0	2.582,04	4.650,38	7.247,01	-0,30

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Ergebnisse Schacht

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Schacht	zul. Überstau-häufigkeit [1/a]	vorh. Überstau-häufigkeit [1/a]	Über-schrei-tung	Quotient [vorh/zul]	Anzahl Überstau	max. Überstau-volumen [cbm]	mittl. Überstau-volumen [cbm]	mittl. Überstau-dauer [min]	Anzahl Einstau	vorh. Einstau-häufigkeit [1/a]	mittl. Einstau-dauer [min]
30744	0,500	0,404	Nein	0,808	21	100,049	19,438	17,78	47	0,904	16,45
30789	0,500	0,269	Nein	0,538	14	132,891	49,680	28,62	27	0,519	20,07
30704	0,500	0,250	Nein	0,500	13	124,937	46,889	35,42	32	0,615	21,31
30794	0,500	0,250	Nein	0,500	13	101,227	33,152	30,34	31	0,596	20,70
30705	0,500	0,231	Nein	0,462	12	0,319	0,107	2,32	28	0,538	22,49
30687	0,500	0,212	Nein	0,423	11	90,001	33,711	28,43	22	0,423	17,82
30753	0,500	0,212	Nein	0,423	11	70,679	34,429	30,08	38	0,731	23,49
30691	0,500	0,192	Nein	0,385	10	49,782	17,259	13,68	27	0,519	20,03
30747	0,500	0,192	Nein	0,385	10	198,577	76,659	24,90	31	0,596	17,92
30766	0,500	0,154	Nein	0,308	8	9,676	3,039	12,83	35	0,673	15,22
30692	0,500	0,135	Nein	0,269	7	25,190	8,319	9,30	25	0,481	17,84
30700	0,500	0,135	Nein	0,269	7	225,158	83,755	19,46	42	0,808	20,67
30739	0,500	0,115	Nein	0,231	6	62,325	29,469	18,85	27	0,519	12,07
30749	0,500	0,115	Nein	0,231	6	0,355	0,083	1,25	19	0,365	23,59
30693	0,500	0,096	Nein	0,192	5	18,356	7,009	10,35	20	0,385	13,12
30695	0,500	0,096	Nein	0,192	5	10,328	3,914	10,46	12	0,231	10,37
30703	0,500	0,096	Nein	0,192	5	6,588	3,038	12,69	32	0,615	19,33
30738	0,500	0,096	Nein	0,192	5	32,646	12,579	12,56	47	0,904	15,80
30774	0,500	0,096	Nein	0,192	5	13,962	5,521	11,84	37	0,712	10,56
30786	0,500	0,096	Nein	0,192	5	12,417	5,402	14,35	30	0,577	16,67
Einl 34995	0,500	0,096	Nein	0,192	5	5,565	2,471	8,66	11	0,212	15,00
30678	0,500	0,077	Nein	0,154	4	8,035	2,747	5,08	33	0,635	15,22
30707	0,500	0,077	Nein	0,154	4	41,195	19,390	7,61	43	0,827	20,51
30721	0,500	0,077	Nein	0,154	4	12,085	4,318	2,77	11	0,212	12,82
30728	0,500	0,077	Nein	0,154	4	0,960	0,315	2,71	44	0,846	15,19
30775	0,500	0,077	Nein	0,154	4	3,976	1,838	8,74	49	0,942	13,21
30779	0,500	0,077	Nein	0,154	4	0,168	0,051	1,61	30	0,577	15,17
30793	0,500	0,077	Nein	0,154	4	10,124	4,824	8,80	45	0,865	18,91
30694	0,500	0,058	Nein	0,115	3	0,091	0,033	1,15	18	0,346	11,21
30699	0,500	0,058	Nein	0,115	3	0,089	0,059	0,08	42	0,808	21,18
30708	0,500	0,058	Nein	0,115	3	0,228	0,164	0,17	43	0,827	20,66
30711	0,500	0,058	Nein	0,115	3	4,810	2,037	1,65	37	0,712	18,99
30714	0,500	0,058	Nein	0,115	3	0,009	0,007	0,32	25	0,481	14,90
30666	0,500	0,038	Nein	0,077	2	5,756	2,901	7,41	5	0,096	10,55
30684	0,500	0,038	Nein	0,077	2	6,526	3,755	7,70	35	0,673	14,70
30734	0,500	0,038	Nein	0,077	2	16,256	8,863	11,10	6	0,115	10,97
Einl 35006	0,500	0,038	Nein	0,077	2	0,586	0,496	0,85	5	0,096	6,13
30681	0,500	0,019	Nein	0,038	1	0,007	0,007	0,85	49	0,942	17,77
30690	0,500	0,019	Nein	0,038	1	0,150	0,150	0,64	30	0,577	17,40
30720	0,500	0,019	Nein	0,038	1	0,366	0,366	1,08	12	0,231	16,68
30765	0,500	0,019	Nein	0,038	1	0,000	0,000	0,03	49	0,942	17,62
5.896	0,500	0,019	Nein	0,038	1	0,051	0,051	0,90	12	0,231	13,66
Einl 35008	0,500	0,019	Nein	0,038	1	0,077	0,077	0,27	10	0,192	11,83
30658	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
30659	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	52	1,000	20,54
30660	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
30661	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	7	0,135	14,00
30662	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	5	0,096	14,93
30664	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	11	0,212	12,40
30665	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	7	0,135	11,02
30667	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
30668	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	5	0,096	11,29
30669	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	6	0,115	12,78
30670	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	5	0,096	12,67
30671	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	7	0,135	12,95
30672	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	6	0,115	11,83

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Schacht	zul. Überstau-häufigkeit [1/a]	vorh. Überstau-häufigkeit [1/a]	Über-schrei-tung	Quotient [vorh/zul]	Anzahl Überstau	max. Überstau-volumen [cbm]	mittl. Überstau-volumen [cbm]	mittl. Überstau-dauer [min]	Anzahl Einstau	vorh. Einstau-häufigkeit [1/a]	mittl. Einstau-dauer [min]
30673	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	7	0,135	11,02
30674	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	9	0,173	12,14
30675	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	8	0,154	11,37
30676	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	6	0,115	11,20
30677	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	7	0,135	8,68
30679	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	32	0,615	15,26
30680	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	11	0,212	12,96
30682	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	27	0,519	12,31
30683	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	48	0,923	16,32
30685	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	27	0,519	16,91
30688	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	23	0,442	16,94
30689	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	28	0,538	17,18
30696	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	7	0,135	10,45
30697	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
30698	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	40	0,769	21,19
30701	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	41	0,788	21,05
30702	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	21	0,404	18,78
30706	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	41	0,788	20,62
30709	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	43	0,827	20,78
30712	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	30	0,577	15,47
30713	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	26	0,500	16,42
30715	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	9	0,173	11,61
30716	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	40	0,769	18,79
30717	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	38	0,731	18,46
30718	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	28	0,538	16,45
30722	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	12	0,231	16,15
30723	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	7	0,135	11,17
30724	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	5	0,096	13,16
30725	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	12	0,231	11,84
30726	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	9	0,173	12,12
30727	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	9	0,173	12,12
30729	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	5	0,096	7,42
30730	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	5	0,096	12,96
30731	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	13	0,250	11,32
30732	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	9	0,173	12,48
30733	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	11	0,212	11,11
30735	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	25	0,481	12,54
30736	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	32	0,615	15,24
30737	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	46	0,885	15,50
30740	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	12	0,231	16,48
30741	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	12	0,231	16,17
30742	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	13	0,250	16,91
30743	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	12	0,231	16,48
30745	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	21	0,404	17,31
30748	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	34	0,654	18,22
30750	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	41	0,788	20,73
30751	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	38	0,731	20,72
30752	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	38	0,731	20,57
30754	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	41	0,788	20,49
30755	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	37	0,712	19,31
30756	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	38	0,731	19,49
30757	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
30758	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	5	0,096	5,03
30759	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	9	0,173	10,85
30760	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	32	0,615	17,74
30761	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	34	0,654	17,72
30762	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	55	1,058	22,83
30763	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	6	0,115	12,66
30764	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	17	0,327	13,68
30767	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	22	0,423	17,37
30769	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	12	0,231	14,88
30770	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	5	0,096	11,78

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Schacht	zul. Überstau-häufigkeit [1/a]	vorh. Überstau-häufigkeit [1/a]	Über-schrei-tung	Quotient [vorh/zul]	Anzahl Überstau	max. Überstau-volumen [cbm]	mittl. Überstau-volumen [cbm]	mittl. Überstau-dauer [min]	Anzahl Einstau	vorh. Einstau-häufigkeit [1/a]	mittl. Einstau-dauer [min]
30771	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	29	0,558	13,42
30772	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	12	0,231	14,74
30773	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	19	0,365	9,03
30776	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	13	0,250	15,19
30777	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	13	0,250	16,52
30778	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	7	0,135	12,65
30780	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	15	0,288	15,43
30782	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	10	0,192	15,18
30783	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	20	0,385	18,31
30784	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	18	0,346	16,91
30785	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	12	0,231	10,03
30787	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	31	0,596	17,69
30790	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
30791	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	32	0,615	18,62
30792	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	33	0,635	21,04
30795	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	34	0,654	18,56
30796	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	34	0,654	18,81
30797	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	34	0,654	18,36
30798	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	38	0,731	20,72
30799	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	41	0,788	20,47
30800	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	38	0,731	20,17
30801	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	30	0,577	15,08
30802	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	12	0,231	15,75
30803	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	38	0,731	18,55
30842	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	11	0,212	16,12
35053	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	11	0,212	16,38
35235	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	14	0,269	16,28
35237	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	30	0,577	16,30
35252	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	32	0,615	17,23
35257	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	10	0,192	12,91
35262	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
5891	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	12	0,231	15,38
5894	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	10	0,192	12,97
Ausl 35278	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
Auslauf 2	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
Einl 34994	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	6	0,115	8,43
Einl 35236	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	14	0,269	16,32
Einl 35273	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
Einlauf	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
Einlauf 4	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
Kap-Fik.	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
R100	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
R110	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
R110_1	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
R110_2	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
R120	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
R130	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
VF2-1	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
VF2-2	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Ergebnisse Speicherschacht

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Speicher-schacht	zul. Überstau-häufigkeit [1/a]	vorh. Überstau-häufigkeit [1/a]	Über-schrei-tung	Quotient [vorh/zul]	Anzahl Überstau	max. Überstau-volumen [cbm]	mittl. Überstau-volumen [cbm]	mittl. Überstau-dauer [min]	Anzahl Einstau	vorh. Einstau-häufigkeit [1/a]	mittl. Einstau-dauer [min]
RRB	0,010	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	34	0,654	39,17

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Ergebnisse für Haltungen mit Überstau am oberen Schacht

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Haltung	Schacht oben	Ereignis-Nr	Ereignisanfang	Ereignisende	Q max [cbm/s]	Q max / Q voll	max. Überstau-volumen [cbm]	Überstau-dauer [min]	Einstau-dauer [min]
30666	30666	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,046	1,074	5,756	13,64	18,42
30666	30666	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,030	0,688	0,046	1,18	9,67
30678	30678	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,142	1,028	8,035	10,58	40,76
30678	30678	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,139	1,009	2,260	5,37	28,90
30678	30678	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,135	0,973	0,529	2,48	24,48
30678	30678	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,131	0,945	0,165	1,91	21,48
30681	30681	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,060	1,435	0,007	0,85	64,97
30684	30684	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,224	1,666	6,526	11,98	42,00
30684	30684	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,222	1,650	0,984	3,42	30,50
30687	30687	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,057	1,398	90,001	62,81	63,30
30687	30687	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,057	1,415	69,566	47,34	49,64
30687	30687	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,057	1,412	54,714	39,38	40,69
30687	30687	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,058	1,425	45,201	32,95	34,14
30687	30687	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,058	1,422	38,551	28,89	29,43
30687	30687	52	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,054	1,333	27,503	24,61	25,97
30687	30687	31	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,053	1,304	21,685	21,45	23,07
30687	30687	53	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,041	1,002	9,176	16,25	19,23
30687	30687	1	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,033	0,807	8,411	23,51	27,56
30687	30687	22	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,035	0,854	3,988	9,27	13,16
30687	30687	18	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,029	0,723	2,031	6,32	8,61
30690	30690	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,423	1,623	0,150	0,64	59,79
30691	30691	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,094	3,233	49,782	29,39	73,14
30691	30691	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,094	3,226	29,310	22,64	51,67
30691	30691	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,094	3,233	29,095	18,63	44,42
30691	30691	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,095	3,250	22,121	14,48	31,74
30691	30691	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,095	3,250	21,566	15,46	35,31
30691	30691	52	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,094	3,209	9,946	11,67	29,85
30691	30691	31	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,094	3,219	6,191	9,32	25,93
30691	30691	53	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,094	3,209	2,588	6,42	26,93
30691	30691	1	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,094	3,226	1,699	5,81	39,39
30691	30691	22	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,091	3,123	0,294	2,95	19,60
30692	30692	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,099	1,105	25,190	20,94	60,23
30692	30692	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,099	1,101	12,779	11,93	37,61
30692	30692	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,098	1,092	7,628	8,72	28,91
30692	30692	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,097	1,087	7,555	8,67	23,93
30692	30692	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,100	1,122	4,178	11,02	45,20
30692	30692	52	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,098	1,099	0,853	3,18	25,33
30692	30692	31	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,097	1,087	0,049	0,65	22,07
30693	30693	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,154	1,637	18,356	20,26	32,28
30693	30693	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,152	1,610	7,578	10,61	19,40
30693	30693	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,152	1,608	4,577	7,81	15,87
30693	30693	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,151	1,602	4,036	7,26	17,74
30693	30693	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,147	1,559	0,500	5,81	23,38
30694	30694	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,116	1,375	0,091	3,30	24,38
30694	30694	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,111	1,317	0,006	0,11	17,08
30694	30694	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,111	1,314	0,002	0,05	15,46
30695	30695	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,063	1,018	10,328	20,05	22,75
30695	30695	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,062	1,000	4,405	10,88	14,69
30695	30695	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,054	0,860	2,219	7,80	11,94
30695	30695	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,053	0,852	2,012	7,31	12,28
30695	30695	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,054	0,870	0,605	6,25	17,48
30699	30699	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,489	1,113	0,089	0,10	67,40
30699	30699	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,432	0,982	0,081	0,10	43,76
30699	30699	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,487	1,108	0,008	0,03	52,09

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltung	Schacht oben	Ereignis-Nr	Ereignisanfang	Ereignisende	Q max [cbm/s]	Q max / Q voll	max. Überstau-volumen [cbm]	Überstau-dauer [min]	Einstau-dauer [min]
30700	30700	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,446	1,282	225,158	39,48	66,98
30700	30700	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,456	1,311	187,154	34,74	51,80
30700	30700	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,409	1,177	107,035	23,60	43,47
30700	30700	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,408	1,175	44,599	16,42	34,53
30700	30700	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,434	1,247	18,674	10,41	30,31
30700	30700	52	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,400	1,150	3,174	7,32	33,55
30700	30700	31	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,363	1,043	0,487	4,22	29,21
30703	30703	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,046	1,362	6,588	20,91	62,65
30703	30703	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,045	1,344	3,578	12,44	39,05
30703	30703	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,040	1,196	3,277	16,86	45,99
30703	30703	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,040	1,178	1,329	8,11	30,59
30703	30703	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,042	1,231	0,416	5,15	26,95
30704	30704	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,118	1,557	124,937	88,37	88,85
30704	30704	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,118	1,556	90,763	65,76	67,57
30704	30704	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,109	1,436	73,794	53,21	53,77
30704	30704	1	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,102	1,345	64,510	48,19	49,68
30704	30704	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,109	1,432	56,493	41,33	41,89
30704	30704	52	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,092	1,217	44,754	34,97	35,73
30704	30704	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,099	1,303	44,112	33,46	33,96
30704	30704	31	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,095	1,245	39,285	30,31	30,96
30704	30704	53	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,095	1,245	36,892	29,30	30,55
30704	30704	22	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,077	1,017	21,907	19,31	21,04
30704	30704	33	27.07.1988 08:15:00	27.07.1988 14:10:00	0,062	0,822	12,069	15,19	17,28
30704	30704	18	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,034	0,447	0,030	0,76	13,21
30704	30704	37	21.07.1991 19:30:00	22.07.1991 05:00:00	0,030	0,389	0,006	0,32	18,27
30705	30705	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,047	0,944	0,319	4,41	53,72
30705	30705	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,047	0,944	0,316	4,21	41,83
30705	30705	52	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,047	0,954	0,234	3,73	35,54
30705	30705	53	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,047	0,950	0,111	2,91	30,45
30705	30705	31	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,047	0,950	0,070	2,01	30,92
30705	30705	22	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,044	0,877	0,054	2,00	20,69
30705	30705	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,047	0,944	0,046	1,86	67,50
30705	30705	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,047	0,950	0,044	1,86	33,89
30705	30705	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,047	0,944	0,033	1,89	88,73
30705	30705	33	27.07.1988 08:15:00	27.07.1988 14:10:00	0,036	0,722	0,032	1,52	16,98
30705	30705	1	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,047	0,948	0,029	1,34	49,61
30705	30705	18	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,017	0,350	0,000	0,05	11,86
30707	30707	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,598	3,078	41,195	13,28	65,58
30707	30707	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,502	2,583	18,350	9,12	50,60
30707	30707	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,524	2,697	16,905	6,45	42,07
30707	30707	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,528	2,718	1,110	1,60	33,46
30708	30708	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,571	2,094	0,228	0,18	65,96
30708	30708	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,504	1,847	0,185	0,15	42,45
30708	30708	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,500	1,832	0,081	0,17	51,01
30711	30711	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	1,347	7,852	4,810	3,27	61,43
30711	30711	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	1,271	7,406	0,945	1,22	38,54
30711	30711	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	1,120	6,525	0,355	0,45	45,56
30714	30714	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	-0,059	0,940	0,009	0,58	54,64
30714	30714	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	-0,029	0,453	0,008	0,27	35,56
30714	30714	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	-0,051	0,812	0,005	0,12	31,68
30720	30720	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	-0,250	0,450	0,366	1,08	28,04
30721	30721	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	-0,294	0,445	12,085	7,28	22,15
30721	30721	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	-0,259	0,391	4,924	3,50	15,34
30721	30721	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,187	0,283	0,219	0,20	21,42
30721	30721	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	-0,233	0,352	0,042	0,10	13,79
30728	30728	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,060	2,076	0,960	6,82	42,91
30728	30728	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,053	1,823	0,165	2,28	31,23
30728	30728	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,052	1,806	0,082	0,94	26,34
30728	30728	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,055	1,920	0,054	0,80	23,26

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltung	Schacht oben	Ereignis-Nr	Ereignisanfang	Ereignisende	Q max [cbm/s]	Q max / Q voll	max. Überstau-volumen [cbm]	Überstau-dauer [min]	Einstau-dauer [min]
30734	30734	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,079	1,761	16,256	17,46	20,64
30734	30734	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,031	0,683	1,470	4,75	11,81
30738	30738	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,210	2,084	32,646	22,23	50,18
30738	30738	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,195	1,937	13,478	12,21	32,60
30738	30738	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,192	1,911	11,464	15,50	39,49
30738	30738	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,193	1,917	3,071	7,03	27,40
30738	30738	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,195	1,933	2,235	5,84	24,13
30739	30739	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,101	1,431	62,325	33,86	37,14
30739	30739	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,104	1,464	36,051	24,35	30,30
30739	30739	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,100	1,410	33,343	20,19	24,57
30739	30739	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,092	1,307	22,219	15,86	20,68
30739	30739	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,096	1,356	21,791	13,96	18,04
30739	30739	52	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,040	0,560	1,087	4,87	17,29
30744	30744	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,081	1,614	100,049	60,12	62,19
30744	30744	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,085	1,686	68,909	41,78	47,40
30744	30744	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,081	1,612	57,705	36,50	39,35
30744	30744	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,081	1,608	41,008	29,10	31,80
30744	30744	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,081	1,604	37,532	25,76	27,78
30744	30744	52	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,076	1,505	24,425	24,48	27,51
30744	30744	31	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,075	1,495	18,242	21,25	24,89
30744	30744	1	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,075	1,495	17,129	32,96	38,79
30744	30744	53	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,076	1,501	14,151	22,16	26,09
30744	30744	22	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,076	1,503	8,787	15,48	20,26
30744	30744	18	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,076	1,509	8,359	12,16	15,22
30744	30744	3	16.05.1965 19:10:00	17.05.1965 02:20:00	0,076	1,509	3,729	9,49	14,39
30744	30744	33	27.07.1988 08:15:00	27.07.1988 14:10:00	0,075	1,499	3,291	11,79	18,72
30744	30744	51	11.08.2000 18:50:00	11.08.2000 20:25:00	0,077	1,531	1,800	6,96	13,98
30744	30744	43	09.05.1998 02:05:00	10.05.1998 01:55:00	0,077	1,531	1,378	5,76	11,04
30744	30744	34	07.07.1989 04:15:00	07.07.1989 11:40:00	0,076	1,505	0,894	5,85	19,20
30744	30744	37	21.07.1991 19:30:00	22.07.1991 05:00:00	0,075	1,497	0,459	4,78	21,32
30744	30744	58	12.08.2005 03:10:00	12.08.2005 09:15:00	0,076	1,505	0,202	2,72	14,13
30744	30744	62	03.08.2009 09:50:00	03.08.2009 15:40:00	0,076	1,501	0,059	1,94	19,43
30744	30744	45	14.05.1999 19:30:00	16.05.1999 23:25:00	0,076	1,507	0,058	1,35	10,35
30744	30744	38	20.05.1993 15:45:00	20.05.1993 23:00:00	0,076	1,515	0,043	1,07	9,99
30747	30747	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,436	14,208	198,577	55,37	61,16
30747	30747	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,490	15,951	162,453	41,74	45,97
30747	30747	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,423	13,775	118,368	32,13	37,95
30747	30747	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,398	12,971	91,018	24,32	29,38
30747	30747	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,421	13,723	66,828	18,71	25,30
30747	30747	52	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,393	12,788	46,869	17,78	27,38
30747	30747	1	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,344	11,218	34,115	25,33	36,66
30747	30747	31	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,354	11,544	33,302	15,54	23,96
30747	30747	53	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,349	11,375	13,401	13,71	25,13
30747	30747	22	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,339	11,052	1,661	4,36	19,55
30749	30749	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,032	0,808	0,355	5,40	74,36
30749	30749	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,032	0,808	0,129	1,33	31,03
30749	30749	31	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,030	0,777	0,010	0,32	26,01
30749	30749	18	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,016	0,413	0,002	0,17	10,22
30749	30749	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,032	0,808	0,002	0,14	45,73
30749	30749	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,032	0,808	0,001	0,12	36,66
30753	30753	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,116	2,872	70,679	66,01	90,37
30753	30753	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,120	2,958	64,533	49,45	69,69
30753	30753	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,103	2,541	47,474	39,80	55,49
30753	30753	1	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,095	2,346	43,762	35,45	51,80
30753	30753	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,103	2,548	38,037	31,02	43,63
30753	30753	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,095	2,341	28,380	24,44	35,66
30753	30753	52	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,096	2,373	28,112	24,48	37,46
30753	30753	31	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,095	2,343	25,601	21,63	32,77
30753	30753	53	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,095	2,343	22,192	20,11	32,63
30753	30753	22	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,079	1,953	9,438	12,33	23,42

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltung	Schacht oben	Ereignis-Nr	Ereignisanfang	Ereignisende	Q max [cbm/s]	Q max / Q voll	max. Überstau-volumen [cbm]	Überstau-dauer [min]	Einstau-dauer [min]
30753	30753	33	27.07.1988 08:15:00	27.07.1988 14:10:00	0,065	1,602	0,514	6,20	21,92
30765	30765	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,107	1,852	0,000	0,03	62,26
30766	30766	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,038	0,769	9,676	25,16	60,99
30766	30766	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,037	0,759	4,659	16,46	37,85
30766	30766	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,039	0,802	3,752	13,44	26,67
30766	30766	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,039	0,806	3,070	13,31	30,43
30766	30766	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,040	0,810	1,286	14,00	44,23
30766	30766	52	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,037	0,759	1,126	9,08	25,80
30766	30766	18	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,037	0,759	0,400	5,37	13,31
30766	30766	31	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,037	0,759	0,341	5,83	22,86
30774	30774	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,081	1,641	13,962	21,66	26,84
30774	30774	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,074	1,493	6,008	11,75	19,74
30774	30774	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,071	1,432	3,132	8,10	15,47
30774	30774	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,069	1,404	2,737	7,80	17,68
30774	30774	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,065	1,308	1,765	9,90	25,66
30775	30775	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,098	2,694	3,976	15,58	28,39
30775	30775	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,097	2,658	1,714	7,13	21,75
30775	30775	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,089	2,460	1,527	10,97	30,17
30775	30775	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,096	2,653	0,136	1,28	19,98
30779	30779	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,105	2,687	0,168	4,86	40,00
30779	30779	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,103	2,631	0,024	1,03	27,85
30779	30779	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,096	2,451	0,010	0,35	23,48
30779	30779	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,099	2,526	0,003	0,20	20,70
30786	30786	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,059	1,474	12,417	24,08	63,97
30786	30786	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,058	1,469	6,681	17,80	50,76
30786	30786	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,059	1,476	5,280	13,59	41,54
30786	30786	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,058	1,466	1,655	8,97	34,97
30786	30786	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,058	1,466	0,978	7,31	30,14
30789	30789	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,093	19,851	132,891	72,07	73,12
30789	30789	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,093	19,745	101,680	50,22	51,65
30789	30789	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,093	19,872	83,924	42,82	44,39
30789	30789	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,095	20,149	69,541	33,74	35,27
30789	30789	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,095	20,128	66,344	30,58	31,73
30789	30789	52	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,090	19,170	51,529	28,38	29,82
30789	30789	1	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,093	19,723	48,533	37,05	39,38
30789	30789	31	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,093	19,809	41,567	24,05	25,91
30789	30789	53	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,092	19,660	36,470	24,37	26,89
30789	30789	22	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,089	18,979	26,002	16,82	19,55
30789	30789	18	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,083	17,723	17,704	12,97	14,52
30789	30789	33	27.07.1988 08:15:00	27.07.1988 14:10:00	0,063	13,404	11,547	12,97	15,92
30789	30789	3	16.05.1965 19:10:00	17.05.1965 02:20:00	0,054	11,489	5,659	8,18	11,14
30789	30789	37	21.07.1991 19:30:00	22.07.1991 05:00:00	0,029	6,234	2,135	6,40	15,19
30793	30793	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,074	1,846	10,124	15,14	76,23
30793	30793	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,062	1,537	5,128	11,82	60,34
30793	30793	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,072	1,799	3,911	6,70	48,32
30793	30793	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,072	1,801	0,133	1,52	39,29
30794	30794	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,060	1,669	101,227	73,72	75,40
30794	30794	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,061	1,671	83,694	54,17	57,28
30794	30794	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,061	1,671	59,587	44,96	47,12
30794	30794	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,061	1,677	46,822	35,90	38,03
30794	30794	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,061	1,674	37,092	30,36	32,08
30794	30794	1	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,060	1,660	28,153	38,27	41,83
30794	30794	52	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,055	1,530	26,611	29,50	32,05
30794	30794	31	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,055	1,525	21,180	25,13	27,96
30794	30794	53	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,051	1,395	15,103	24,11	27,91
30794	30794	22	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,040	1,113	7,153	15,49	20,51
30794	30794	18	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,039	1,066	2,557	9,24	14,35
30794	30794	33	27.07.1988 08:15:00	27.07.1988 14:10:00	0,038	1,044	1,710	10,91	18,80
30794	30794	3	16.05.1965 19:10:00	17.05.1965 02:20:00	0,039	1,086	0,088	2,67	13,58

Haltung	Schacht oben	Ereignis-Nr	Ereignisanfang	Ereignisende	Q max [cbm/s]	Q max / Q voll	max. Überstau-volumen [cbm]	Überstau-dauer [min]	Einstau-dauer [min]
5.896	5.896	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	-0,051	1,095	0,051	0,90	26,84
Einl 34995	Einl 34995	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,024	1,927	5,565	17,73	23,41
Einl 34995	Einl 34995	47	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,019	1,561	4,019	14,24	23,70
Einl 34995	Einl 34995	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,020	1,610	2,483	8,78	17,01
Einl 34995	Einl 34995	9	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	-0,012	1,000	0,282	2,38	15,12
Einl 34995	Einl 34995	65	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	-0,014	1,163	0,006	0,15	11,25
Einl 35006	Einl 35006	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	-0,216	0,334	0,586	0,88	12,03
Einl 35006	Einl 35006	24	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	-0,222	0,343	0,406	0,82	5,33
Einl 35008	Einl 35008	40	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	-0,131	0,222	0,077	0,27	20,36

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

HYSTEM Ergebnisbericht

Modellregen (Tn=2a; D=1h, Euler Typ2)

GEP Neuershausen

UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)

Stand: 04.10.2018

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Inhaltsverzeichnis

Fehlermeldungen und Warnungen 1
Rechenlaufgrößen 2
Abflussparameter 3
Außengebiet Teilflächen 4
Flächen 5
Abfluss aus Außengebieten 6
Regendiagramme 7
Oberflächenwellendiagramm 8

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Fehlermeldungen und Warnungen

Stand: 04.10.2018

Typ	Modul / Objektname	Objekttyp	Eigenschaft	Meldungstext	Zeile
Information	30629	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30658	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30724	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30729	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30772	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30904	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	RRB_Ueberlauf	Wehr	Wehr	Die Länge des Namens sollte nicht länger als 10 Zeichen sein, um mit anderen Programmen kompatibel zu sein.	
Warnung	A1_Neu	Außengebiet	Gesamtfläche [ha]	Die Simulation nach dem SCS Verfahren ist nach DWA-AG ES 2.6 für Flächen ab 5-10 ha anzuwenden.	
Warnung	RRB-Ausl.	Drossel	Drossel	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	
Warnung	RRB_Ueberlauf	Wehr	Wehr	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Rechenlaufgrößen

Stand: 04.10.2018

Anwender:	UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)
Kommentar 1:	Modellregen (Tn=2a; D=1h, Euler Typ2)
Kommentar 2:	GEP Neuershausen

Dateien

Parametersatz:	T002a1hEu2_HY
Wellendatei:	20179_HE-Modell_Gesamtnetz - Bestand-T2a1hEu2_HY.idbf
Ergebnisdatei von HYSTEM:	20179_Gesamtnetz_Bestand_T002a1hEu2.idbf

Simulationszeit

Simulationsanfang:	01.01.2018 00:00:00
Ende Regenzeitraum:	01.01.2018 01:00:00
Simulationsende:	01.01.2018 03:00:00

Sonstiges

Statistik

Anzahl Haltungen (mit Fläche):	141
Anzahl Regenschreiber:	1
Anzahl Außengebiete:	1

Oberflächenzufluss am oberen Schacht:	50 %
Oberflächenzufluss am unteren Schacht:	50 %

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Abflussparameter

Stand: 04.10.2018

Gruppe: RW

Name	Flächenart	Benetzungs-verlust Vben [mm]	Muldenverluste Vmuld [mm]	Abflussbeiwert Anfang Psi,0	Abflussbeiwert Ende Psi,E	Bodenklasse
RRB	Befestigt	0,5	0,8	0,30	0,90	

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Außengebiet Teilflächen

Stand: 04.10.2018

A1_Neu

CN	Fläche [ha]
75	1,17

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Flächen

Stand: 04.10.2018

Gruppe: RW

Name	Haltung	Flächenart	Fläche [ha]	Regen-schreiber	Abfluss-konzentration	Anzahl Speicher	Speicher-konstante [min]	Schwerpunkt-laufzeit [min]	Abfluss-parameter	Abfluss [cbm]
30658_B	30658	Befestigt	0,0180	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	1,392	4,180	Std.Befestigt	2,294
30658_U	30658	Unbefestigt	0,0269	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	3,366	10,100	Std.Unbefestigt	0,120
30790_B	30790	Befestigt	0,0365	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	1,597	4,790	Std.Befestigt	4,653
30790_U	30790	Unbefestigt	0,0547	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	3,975	11,920	Std.Unbefestigt	0,244
Einl 35273_B	Einl 35273	Befestigt	0,0008	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	0,489	1,470	Std.Befestigt	0,102
Einl 35273_U	Einl 35273	Unbefestigt	0,0012	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	1,800	5,400	Std.Unbefestigt	0,005
Einlauf_B	Einlauf	Befestigt	0,0016	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	0,690	2,070	Std.Befestigt	0,204
Einlauf_U	Einlauf	Unbefestigt	0,0025	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	2,052	6,160	Std.Unbefestigt	0,011
Kap-Fik._Asphalt	Kap-Fik.	Befestigt	0,1681	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	2,040	6,120	Asphalt	31,483
Kap-Fik._Dach	Kap-Fik.	Befestigt	0,4627	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	2,334	7,000	Dach, schräg	89,574
Kap-Fik._Gruen	Kap-Fik.	Unbefestigt	0,4049	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	6,574	19,720	Grün	1,888
Kap-Fik._Hof	Kap-Fik.	Befestigt	0,2892	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	2,197	6,590	Pflaster, geschl.Fugen	46,064
Kap-Fik._RRB	Kap-Fik.	Befestigt	0,0800	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	1,825	5,470	RRB	15,076
Anzahl			**Summe**							**Summe**
13			**1,5471**							**191,718**

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Abfluss aus Außengebieten

Stand: 04.10.2018

Außengebiet Name	Regenschreiber	Regensumme [mm]	Vorregenindex [mm]	Gesamtfläche [ha]	Flächengemittelter CN-Wert	Abfluss [cbm]
A1_Neu	RS1	22,110	0,000	1,17	75	8,084
				Summe 1,17		**Summe 8,084**

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

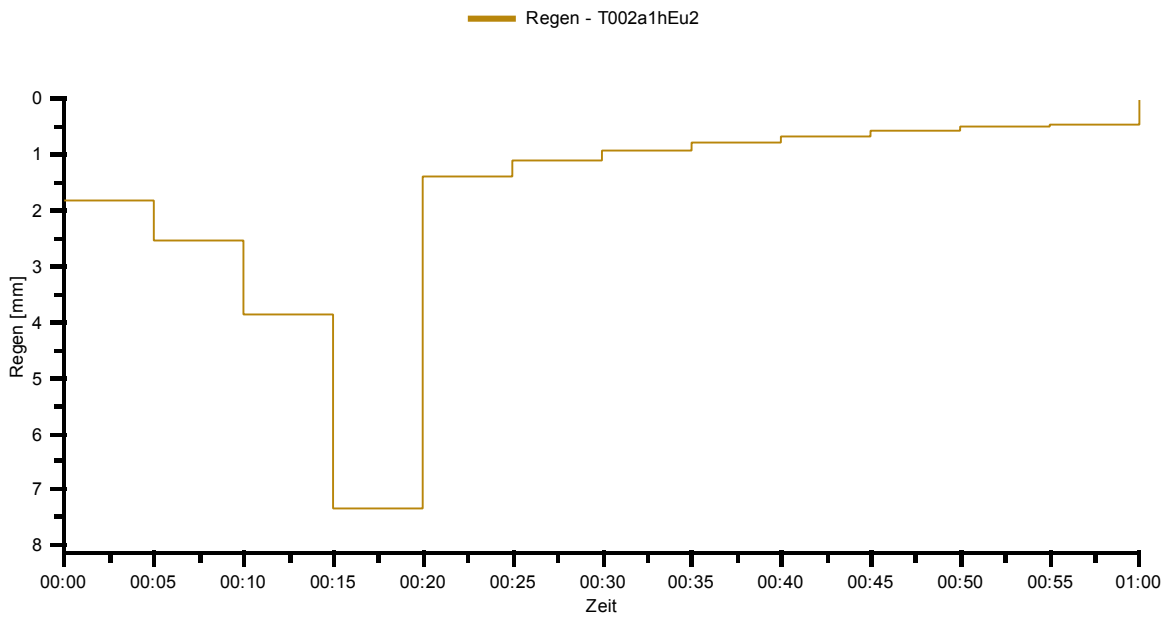
UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Regendiagramme

Stand: 04.10.2018



UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Oberflächenwellendiagramm

Stand: 04.10.2018

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

EXTRAN Ergebnisbericht

Modellregen (Tn=2a; D=1h, Euler Typ2)

GEP Neuershausen

UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)

Stand: 04.10.2018

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Inhaltsverzeichnis

Fehlermeldungen und Warnungen 1
Rechenlaufgrößen 2
Statistische Angaben zum Kanalnetz 3
Volumenbilanz 4
Einstau 5
Abfluss am Ende 6
Maximalwerte für Haltungen 7
Maximalwerte für Schächte 12
Maximalwerte für Speicherschächte 17
Maximalwerte für Sonderbauwerke 18

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Fehlermeldungen und Warnungen

Stand: 04.10.2018

Typ	Fehler-Nr.	Modul / Objektname	Objekttyp	Eigenschaft	Meldungstext	Zeile
Information	-1887518945	30629	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30658	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30724	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30729	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30772	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30904	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	2126092012	RRB_Ueberlauf	Wehr	Wehr	Die Länge des Namens sollte nicht länger als 10 Zeichen sein, um mit anderen Programmen kompatibel zu sein.	
Warnung	388344120	A1_Neu	Außengebiet	Gesamtfläche [ha]	Die Simulation nach dem SCS Verfahren ist nach DWA-AG ES 2.6 für Flächen ab 5-10 ha anzuwenden.	
Warnung	1539196283	RRB-Ausl.	Drossel	Drossel	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	
Warnung	1539196283	RRB_Ueberlauf	Wehr	Wehr	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	

Rechenlaufgrößen

Stand: 04.10.2018

Anwender:	UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)
Kommentar 1:	Modellregen (Tn=2a; D=1h, Euler Typ2)
Kommentar 2:	GEP Neuershausen

Dateien

Parameterdatei:	T002a1hEu2_EX
Modelldatenbank:	20179_Gesamtnetz_Bestand.idbf
Ergebnisdatei von EXTRAN:	20179_Gesamtnetz_Bestand_T002a1hEu2.idbf

Simulationszeit

Simulationsanfang:	01.01.2018 00:00:00
Simulationsende:	01.01.2018 03:00:00
Berichtsanfang	01.01.2018 00:00:00
Berichtsende	01.01.2018 03:00:00
Variabler Simulationszeitschritt:	Ja
Minimaler Simulationszeitschritt:	0,50 s
Maximaler Simulationszeitschritt:	1,00 s
Courant-Faktor:	0,50
Mindesthaltungslänge:	10,00 m

Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss:	Ja
Zuflussanteil Schacht oben:	50 %
Zuflussanteil Schacht unten:	50 %
Vorlauf:	1.440,000 min
benötigte Anzahl:	7.483
Volumenfehler:	-5,33 %

Einstau, Überstau

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

Berechnungsdauer:	8 s

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 04.10.2018

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	337
Anzahl Haltungen	332
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	0
Anzahl Wehre	1
Anzahl Drosseln	1
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl freie Auslässe	3
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	332
Anzahl Speicherschächte	1
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	1
Anzahl Einzeleinleiter	120
Länge des Kanalnetzes	11.943 m
Volumen in Haltungen	3.858 m^3

Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-0,01 %	bis	9,07 %
Rohrlängen	von	4,05 m	bis	143,00 m
Rohrsohlen	von	185,61 m NN	bis	192,85 m NN
Schachtsohlen	von	185,61 m NN	bis	192,85 m NN
Schachtscheitel	von	186,61 m NN	bis	193,10 m NN
Geländehöhen	von	188,70 m NN	bis	197,05 m NN

Fläche gesamt	27,92 ha
befestigt	16,90 ha
nicht befestigt	11,02 ha
Fläche Außengebiete	1,17 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	9,20 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	9,20 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Volumenbilanz

Stand: 04.10.2018

Anfangsvolumen im System:	94,609 m^3
Trockenwetterzufluss:	285,868 m^3
Oberflächenzufluss:	2.266,485 m^3
Externer Zufluss:	0,000 m^3
Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):	**2.646,963 m^3**
Gesamtabflussvolumen aus dem System:	2.555,774 m^3
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	0,000 m^3
Abfluss an Auslässen:	2.555,774 m^3
Restvolumen im System:	99,499 m^3
Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):	**2.655,272 m^3**
Überstauvolumen am Ende:	0,000 m^3
Volumenfehler:	-0,31 %
Einstau an	38 Schachtelementen
Überstauvolumen an	0 Schachtelementen
Schacht mit max. Überstauvolumen	-
maximales Überstauvolumen	0,000 m^3
Abfluss an	3 Schachtelementen

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Einstau

Stand: 04.10.2018

Gruppe: RW

Schachtelement	Einstaudauer [min]
30659	12
30678	5
30679	5
30681	10
30683	9
30684	5
30698	8
30699	9
30700	9
30701	8
30706	8
30707	9
30708	9
30709	9
30716	4
30728	8
30736	5
30737	9
30738	9
30744	8
30750	8
30751	5
30752	5
30753	6
30754	8
30755	1
30756	3
30762	15
30765	9
30766	5
30774	5
30775	9
30779	3
30793	7
30794	3
30798	6
30799	8
30800	4
Anzahl	**Max**
38	**15**

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Abfluss am Ende

Stand: 04.10.2018

Gruppe: RW

Schachtelement	Abfluss [cbm]
Auslauf 1	2.214,969
VF2-4	307,684
Anzahl	**Summe**
2	**2.522,653**

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Haltungen

Stand: 04.10.2018

Gruppe: RW

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30658	30658	Auslauf 2	400	0,119	0,94	0,052	214,307	1,72	0,16	0,07	0,96	1,44	189,23	189,06	41	17	0,44
30659	30659	35252	1.000	0,233	0,30	1,016	2.215,188	1,30	1,08	0,98	0,32	0,27	188,53	188,43		98	4,37
30660	30660	30696	250	0,064	1,29	0,006	5,889	0,56	0,05	0,08	1,50	1,04	191,77	191,29	21	34	0,09
30661	30661	30724	500	0,071	0,36	0,188	219,748	1,28	0,41	0,30	2,17	2,08	191,55	191,43	81	59	2,65
30662	30662	30661	500	0,113	0,57	0,184	214,846	1,03	0,44	0,41	1,99	2,17	191,60	191,55	89	81	1,63
30664	30664	30725	250	0,037	0,76	0,024	25,891	0,81	0,16	0,19	1,88	1,54	191,99	191,97	63	75	0,64
30665	30665	30770	300	0,049	0,69	0,042	48,422	0,91	0,22	0,16	1,32	1,72	191,99	191,80	72	53	0,87
30666	30666	30665	250	0,043	0,88	0,017	18,703	0,51	0,11	0,22	0,95	1,32	192,14	191,99	43	86	0,39
30667	30667	30729	250	0,057	1,15	0,010	10,958	0,87	0,07	0,07	1,49	1,43	191,71	191,24	28	28	0,18
30668	30668	30730	250	0,039	0,79	0,000	0,402	0,12	0,02	0,05	2,33	2,27	192,26	192,16	8	18	0,01
30669	30669	30671	250	0,042	0,85	0,012	12,189	0,56	0,09	0,13	2,01	2,06	192,12	192,11	37	51	0,28
30670	30670	30669	250	0,042	0,86	0,006	5,882	0,44	0,06	0,09	1,72	2,01	192,20	192,12	25	37	0,13
30671	30671	30664	250	0,039	0,79	0,020	21,323	0,72	0,13	0,16	2,06	1,88	192,11	191,99	51	63	0,52
30672	30672	30673	300	0,065	0,92	0,032	33,613	0,83	0,15	0,17	1,34	1,65	192,30	192,14	49	58	0,49
30673	30673	30674	400	0,128	1,01	0,050	53,578	0,72	0,17	0,27	1,65	1,74	192,14	192,09	44	67	0,39
30674	30674	30732	400	0,083	0,66	0,063	68,604	0,70	0,27	0,27	1,74	1,70	192,09	192,06	67	68	0,76
30675	30675	30732	250	0,043	0,87	0,007	6,937	0,54	0,07	0,15	1,80	1,70	192,08	192,06	27	61	0,16
30676	30676	30672	250	0,041	0,83	0,007	7,610	0,35	0,07	0,15	1,46	1,34	192,31	192,30	29	59	0,18
30677	30677	30721	700	0,675	1,75	0,079	90,299	1,12	0,16	0,17	1,49	1,19	189,95	189,69	23	25	0,12
30678	30678	30679	400	0,138	1,10	0,064	78,591	0,66	0,47	0,53	1,34	1,38	191,51	191,50			0,46
30679	30679	30738	400	0,131	1,05	0,113	158,660	1,00	0,53	0,57	1,38	1,13	191,50	191,38			0,86
30680	30680	30776	250	0,043	0,87	0,004	3,776	0,28	0,05	0,10	2,39	1,73	191,95	191,85	20	42	0,09
30681	30681	30683	250	0,042	0,85	0,024	27,955	0,65	0,41	0,44	1,03	1,08	191,22	191,21			0,57
30682	30682	30739	250	0,046	0,95	0,015	16,449	0,72	0,13	0,18	1,30	1,18	191,53	191,53	52	71	0,32
30683	30683	30684	400	0,116	0,92	0,153	217,068	1,22	0,54	0,43	1,08	1,14	191,21	190,95			1,32
30684	30684	30740	400	0,135	1,07	0,165	233,789	1,32	0,43	0,38	1,14	1,33	190,95	190,75		94	1,22
30685	30685	30783	800	1,125	2,24	0,693	1.126,075	2,01	0,55	0,69	2,01	1,72	189,41	189,41	69	86	0,62
30687	30687	30786	250	0,041	0,83	0,006	5,743	0,34	0,11	0,24	0,50	0,72	191,24	191,24	44	96	0,15
30688	30688	30787	600	0,494	1,75	0,269	319,674	1,16	0,38	0,56	1,45	1,04	189,81	189,80	64	93	0,54
30689	30689	30688	500	0,175	0,89	0,222	261,721	1,28	0,46	0,38	1,12	1,45	190,00	189,81	93	77	1,27
30690	30690	30747	600	0,261	0,92	0,306	373,020	1,43	0,51	0,50	0,79	0,63	189,71	189,60	85	84	1,17

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30691	30691	30692	300	0,029	0,41	0,039	43,850	0,64	0,28	0,26	0,44	0,63	190,18	190,13	92	88	1,33
30692	30692	30745	350	0,090	0,93	0,063	75,203	0,77	0,26	0,38	0,63	1,00	190,13	190,06	75		0,71
30693	30693	30745	350	0,094	0,98	0,100	113,485	1,26	0,30	0,24	0,86	0,90	190,43	190,16	85	68	1,06
30694	30694	30693	350	0,085	0,88	0,070	77,693	0,89	0,24	0,30	1,07	0,86	190,54	190,43	70	85	0,83
30695	30695	30694	250	0,062	1,27	0,034	36,592	0,86	0,13	0,24	0,89	1,07	190,94	190,54	53	98	0,55
30696	30696	30695	250	0,055	1,11	0,013	13,662	0,66	0,08	0,13	1,04	0,89	191,29	190,94	34	53	0,24
30697	30697	30790	250	0,044	0,89	0,011	11,951	0,61	0,09	0,11	0,62	0,63	189,74	189,68	34	46	0,26
30698	30698	30701	700	0,337	0,87	0,375	495,378	1,01	0,81	0,82	0,83	0,93	189,51	189,48			1,11
30699	30699	30698	600	0,440	1,56	0,350	456,079	1,24	0,78	0,81	0,76	0,83	189,54	189,51			0,80
30700	30700	30699	600	0,348	1,23	0,321	405,667	1,13	0,74	0,78	0,65	0,76	189,58	189,54			0,92
30701	30701	30750	700	0,237	0,62	0,373	501,367	1,01	0,82	0,81	0,93	0,92	189,48	189,45			1,57
30702	30702	30703	250	0,053	1,09	0,010	10,551	0,45	0,07	0,17	1,30	1,04	189,64	189,54	29	69	0,18
30703	30703	30751	250	0,034	0,69	0,024	26,583	0,63	0,17	0,30	1,04	1,04	189,54	189,53	69		0,72
30704	30704	30753	300	0,076	1,07	0,022	23,695	0,59	0,21	0,38	0,52	0,54	189,57	189,56	69		0,29
30705	30705	30704	300	0,050	0,70	0,008	8,866	0,42	0,15	0,21	0,53	0,52	189,57	189,57	49	69	0,17
30706	30706	30798	700	0,700	1,82	0,374	567,709	1,55	0,79	0,84	1,13	1,17	189,30	189,29			0,54
30707	30707	30754	700	0,194	0,50	0,383	549,963	1,12	0,82	0,78	0,88	1,00	189,38	189,33			1,97
30708	30708	30707	700	0,273	0,71	0,379	529,831	1,04	0,82	0,82	0,89	0,88	189,40	189,38			1,39
30709	30709	30708	700	0,273	0,71	0,375	516,477	1,01	0,83	0,82	0,90	0,89	189,43	189,40			1,37
30711	30711	30800	1.000	0,172	0,22	1,027	1.902,306	1,34	1,04	1,03	1,00	1,06	189,18	189,17			5,98
30712	30712	30711	300	0,072	1,01	0,017	17,640	0,84	0,13	0,28	1,37	1,00	189,19	189,18	42	95	0,24
30713	30713	30801	300	0,028	0,39	0,009	9,637	0,37	0,12	0,12	1,11	1,23	189,21	189,19	39	40	0,34
30714	30714	30713	300	0,063	0,89	0,003	2,872	0,15	0,07	0,12	1,02	1,11	189,21	189,21	23	39	0,04
30715	30715	35235	1.000	2,853	3,63	-0,018	5,324	0,63	0,42	0,65	1,66	1,13	188,98	188,98	42	65	-0,01
30716	30716	30762	600	0,361	1,28	0,144	169,648	1,07	0,61	0,78	1,14	0,95	188,73	188,73			0,40
30717	30717	30716	500	0,215	1,10	0,107	125,811	1,05	0,50	0,61	1,31	1,14	188,74	188,73	99		0,50
30718	30718	30717	500	0,182	0,93	0,040	47,621	0,51	0,40	0,50	1,48	1,31	188,74	188,74	80	99	0,22
30720	30720	30842	700	0,556	1,45	0,093	107,777	0,84	0,19	0,30	1,41	1,76	189,55	189,50	28	42	0,17
30721	30721	30720	700	0,661	1,72	0,088	100,080	1,09	0,17	0,19	1,19	1,41	189,69	189,55	25	28	0,13
30722	30722	30782	500	0,263	1,34	0,214	254,291	1,30	0,34	0,44	2,21	1,95	190,54	190,35	69	88	0,81
30723	30723	30773	250	0,061	1,24	0,010	10,804	0,58	0,07	0,15	1,50	1,35	191,63	191,14	28	61	0,16
30724	30724	30769	500	0,295	1,50	0,191	224,412	1,30	0,34	0,36	2,70	2,60	190,81	190,78	68	72	0,65
30725	30725	30726	400	0,086	0,69	0,112	126,546	1,08	0,33	0,29	1,54	1,56	191,97	191,90	82	72	1,30
30726	30726	30727	400	0,139	1,11	0,115	131,154	1,14	0,29	0,31	1,56	1,71	191,90	191,83	72	79	0,83
30727	30727	30662	400	0,117	0,93	0,121	138,741	1,27	0,31	0,25	1,71	1,97	191,83	191,63	79	63	1,03
30728	30728	30679	250	0,029	0,59	0,032	30,029	0,65	0,43	0,44	1,36	1,38	191,51	191,50			1,09
30729	30729	35053	500	0,196	1,00	0,218	300,792	1,41	0,39	0,35	2,16	2,09	190,51	190,41	78	69	1,11

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30730	30730	30763	250	0,038	0,78	0,003	2,766	0,34	0,05	0,08	2,27	2,15	192,16	192,11	18	32	0,08
30731	30731	30725	400	0,091	0,72	0,087	98,128	0,79	0,33	0,33	1,57	1,54	191,99	191,97	81	82	0,96
30732	30732	30733	400	0,108	0,86	0,079	87,526	0,87	0,27	0,28	1,70	1,68	192,06	192,03	68	71	0,73
30733	30733	30731	400	0,112	0,89	0,083	93,437	0,82	0,28	0,33	1,68	1,57	192,03	191,99	71	81	0,74
30734	30734	30672	250	0,045	0,92	0,005	5,077	0,27	0,06	0,15	1,23	1,34	192,32	192,30	22	59	0,11
30735	30735	30678	400	0,145	1,15	0,063	67,060	0,87	0,26	0,47	1,58	1,34	191,53	191,51	64		0,43
30736	30736	30679	300	0,041	0,58	0,035	42,487	0,90	0,35	0,36	1,46	1,38	191,50	191,50			0,86
30737	30737	30683	400	0,189	1,51	0,129	182,572	1,03	0,53	0,54	1,17	1,08	191,25	191,21			0,68
30738	30738	30737	400	0,101	0,80	0,123	174,153	0,98	0,57	0,53	1,13	1,17	191,38	191,25			1,22
30739	30739	30779	300	0,071	1,00	0,022	24,295	0,58	0,18	0,33	1,18	1,24	191,53	191,53	59		0,31
30740	30740	30741	500	0,192	0,98	0,180	254,131	1,16	0,38	0,36	1,33	1,65	190,75	190,63	76	73	0,94
30741	30741	30729	500	0,228	1,16	0,193	269,814	1,22	0,36	0,39	1,65	2,16	190,63	190,51	73	78	0,85
30742	30742	30780	700	0,497	1,29	0,476	617,757	1,73	0,51	0,43	1,65	1,43	190,04	189,80	72	62	0,96
30743	30743	30742	700	0,596	1,55	0,463	597,804	1,59	0,48	0,51	1,82	1,65	190,15	190,04	69	72	0,78
30744	30744	30765	250	0,050	1,03	0,069	82,786	1,41	0,84	0,54	0,25	0,97	190,80	190,16			1,38
30745	30745	30689	500	0,260	1,32	0,198	230,881	1,15	0,38	0,46	1,00	1,12	190,06	190,00	76	93	0,76
30747	30747	30700	600	0,031	0,11	0,315	395,868	1,11	0,76	0,74	0,63	0,65	189,60	189,58			10,26
30748	30748	30791	1.000	0,327	0,42	0,713	1.218,868	1,11	0,93	0,91	1,45	1,35	189,40	189,37	93	91	2,18
30749	30749	30794	250	0,039	0,79	0,009	8,359	0,30	0,09	0,33	0,44	0,39	189,96	189,96	35		0,23
30750	30750	30709	700	0,424	1,10	0,375	509,035	1,02	0,81	0,83	0,92	0,90	189,45	189,43			0,88
30751	30751	30752	250	0,018	0,37	0,030	33,046	0,72	0,30	0,31	1,04	1,03	189,53	189,53			1,65
30752	30752	30698	250	0,034	0,69	0,032	35,466	0,92	0,31	0,37	1,03	0,83	189,53	189,51			0,95
30753	30753	30699	300	0,041	0,57	0,034	36,766	0,75	0,38	0,44	0,54	0,76	189,56	189,54			0,85
30754	30754	30706	700	0,317	0,82	0,383	563,841	1,35	0,78	0,79	1,00	1,13	189,33	189,30			1,21
30755	30755	35235	1.000	0,889	1,13	1,023	1.950,630	1,36	1,01	1,00	1,58	1,13	189,02	188,98		100	1,15
30756	30756	30755	1.000	0,760	0,97	1,025	1.942,232	1,36	1,02	1,01	1,39	1,58	189,06	189,02			1,35
30757	30757	30758	300	0,076	1,08	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	1,20	1,40	189,75	189,49	0	0	0,00
30758	30758	30759	300	0,075	1,07	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	1,40	1,48	189,49	189,27	0	0	0,00
30759	30759	30802	300	0,073	1,03	0,000	0,000	0,00	0,00	0,04	1,48	1,51	189,27	189,12	0	12	0,00
30760	30760	30761	1.000	1,017	1,29	1,003	1.984,471	1,47	0,92	0,95	1,38	1,20	188,89	188,81	92	95	0,99
30761	30761	30803	1.000	1,095	1,39	0,984	2.000,953	1,38	0,95	1,00	1,20	1,06	188,81	188,73	95	100	0,90
30762	30762	30803	600	0,244	0,86	0,136	182,634	1,15	0,78	0,80	0,95	1,06	188,73	188,73			0,56
30763	30763	30671	250	0,048	0,98	0,005	4,717	0,25	0,08	0,13	2,15	2,06	192,11	192,11	32	51	0,10
30764	30764	30682	250	0,040	0,81	0,007	8,026	0,47	0,07	0,13	1,58	1,30	191,65	191,53	29	52	0,18
30765	30765	30780	250	0,058	1,17	0,088	104,546	1,79	0,54	0,28	0,97	1,55	190,16	189,69			1,52
30766	30766	30744	250	0,049	1,00	0,027	31,727	0,66	0,60	0,84	0,35	0,25	190,91	190,80			0,55
30767	30767	30756	1.000	0,940	1,20	1,027	1.932,753	1,36	1,01	1,02	1,32	1,39	189,11	189,06			1,09

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30769	30769	30722	500	0,229	1,17	0,199	235,173	1,34	0,36	0,34	2,60	2,21	190,78	190,54	72	69	0,87
30770	30770	30662	500	0,328	1,67	0,055	64,633	0,47	0,22	0,44	1,91	1,99	191,60	191,60	45	89	0,17
30771	30771	30728	250	0,040	0,80	0,014	15,030	0,43	0,21	0,43	1,52	1,36	191,52	191,51	86		0,35
30772	30772	30735	300	0,073	1,03	0,050	53,122	1,11	0,18	0,26	1,93	1,58	191,59	191,53	61	85	0,69
30773	30773	30774	250	0,059	1,20	0,029	30,927	0,85	0,15	0,44	1,35	0,99	191,14	191,09	61		0,49
30774	30774	30775	250	0,049	1,00	0,043	50,569	0,88	0,44	0,50	0,99	0,80	191,09	190,92			0,88
30775	30775	30677	250	0,036	0,74	0,060	69,198	1,29	0,50	0,20	0,80	1,00	190,92	190,44		80	1,65
30776	30776	30777	250	0,043	0,88	0,016	16,119	0,72	0,10	0,13	1,73	1,79	191,85	191,77	42	50	0,37
30777	30777	30772	300	0,069	0,98	0,026	26,283	0,69	0,13	0,18	1,79	1,93	191,77	191,59	42	61	0,37
30778	30778	30772	250	0,062	1,26	0,008	8,197	0,85	0,06	0,06	1,50	1,69	192,32	191,83	24	24	0,12
30779	30779	30736	300	0,039	0,55	0,033	36,896	0,67	0,33	0,35	1,24	1,46	191,53	191,50			0,84
30780	30780	30784	800	0,733	1,46	0,573	740,801	1,81	0,50	0,46	1,55	1,75	189,69	189,49	63	57	0,78
30782	30782	30743	700	0,654	1,70	0,450	579,160	1,68	0,44	0,48	1,95	1,82	190,35	190,15	63	69	0,69
30783	30783	30748	1.000	1,718	2,19	0,738	1.206,703	1,36	0,69	0,93	1,72	1,45	189,41	189,40	69	93	0,43
30784	30784	30685	800	0,612	1,22	0,695	1.122,462	1,94	0,58	0,55	1,75	2,01	189,49	189,41	72	69	1,14
30785	30785	30688	250	0,065	1,32	0,015	16,764	0,86	0,08	0,24	1,15	1,45	190,26	189,81	33	98	0,24
30786	30786	30681	250	0,040	0,81	0,017	19,727	0,55	0,24	0,41	0,72	1,03	191,24	191,22	96		0,43
30787	30787	30690	600	0,176	0,62	0,285	342,521	1,10	0,56	0,51	1,04	0,79	189,80	189,71	93	85	1,62
30789	30789	30691	300	0,005	0,07	0,013	15,031	0,21	0,28	0,28	0,40	0,44	190,18	190,18	93	92	2,85
30790	30790	R130	250	0,058	1,18	0,025	26,434	1,13	0,11	0,11	0,63	0,84	189,68	189,41	46	46	0,43
30791	30791	30795	1.000	1,033	1,31	0,705	1.225,801	1,11	0,91	0,93	1,35	1,28	189,37	189,35	91	93	0,68
30792	30792	30783	250	0,052	1,05	0,063	74,796	1,36	0,24	0,20	1,52	1,71	189,52	189,41	97	82	1,22
30793	30793	30792	250	0,040	0,82	0,056	65,929	1,14	0,38	0,24	0,71	1,52	189,85	189,52		97	1,39
30794	30794	30793	250	0,036	0,74	0,031	36,798	0,65	0,33	0,38	0,39	0,71	189,96	189,85			0,86
30795	30795	30796	1.000	0,651	0,83	0,696	1.235,413	1,06	0,93	0,94	1,28	1,37	189,35	189,33	93	94	1,07
30796	30796	30797	1.000	0,473	0,60	0,682	1.253,678	1,06	0,94	0,93	1,37	1,28	189,33	189,30	94	93	1,44
30797	30797	30798	1.000	1,695	2,16	0,670	1.270,069	0,91	0,93	1,04	1,28	1,17	189,30	189,29	93		0,40
30798	30798	30799	1.000	1,160	1,48	1,013	1.854,545	1,31	1,04	1,08	1,17	1,09	189,29	189,24			0,87
30799	30799	30711	1.000	0,567	0,72	1,017	1.872,504	1,31	1,08	1,04	1,09	1,00	189,24	189,18			1,79
30800	30800	30767	1.000	0,758	0,97	1,024	1.905,624	1,35	1,03	1,01	1,06	1,32	189,17	189,11			1,35
30801	30801	30712	300	0,032	0,45	0,013	13,519	0,57	0,12	0,13	1,23	1,37	189,19	189,19	40	42	0,41
30802	30802	30715	300	0,075	1,06	0,002	2,240	0,48	0,04	0,19	1,51	1,66	189,12	188,98	12	62	0,03
30803	30803	35237	1.000	0,600	0,76	1,022	2.198,989	1,51	1,00	0,93	1,06	0,58	188,73	188,62	100	93	1,70
30842	30842	30784	700	0,340	0,88	0,118	373,839	1,04	0,30	0,31	1,76	1,75	189,50	189,49	42	44	0,35
35053	35053	30782	500	0,209	1,06	0,220	303,625	1,58	0,35	0,32	2,09	1,94	190,41	190,35	69	64	1,05
35235	35235	30760	1.000	0,304	0,39	1,010	1.964,418	1,40	1,00	0,92	1,13	1,38	188,98	188,89	100	92	3,33

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
35237	35237	30659	1.000	1,501	1,91	1,017	2.213,050	1,32	0,93	1,08	0,58	0,32	188,62	188,53	93		0,68
35252	35252	35257	1.000	0,235	0,30	1,015	2.215,119	1,33	0,98	0,88	0,27	0,38	188,43	188,32	98	88	4,32
35257	35257	35262	1.000	0,248	0,32	1,014	2.215,056	1,50	0,88	0,73	0,38	0,54	188,32	188,16	88	73	4,09
35262	35262	Auslauf 1	1.000	0,229	0,29	1,014	2.214,969	1,87	0,73	0,58	0,54	0,70	188,16	188,00	73	58	4,44
5.896	5.896	30776	250	0,046	0,95	0,003	2,838	0,24	0,04	0,10	1,64	1,73	191,87	191,85	17	42	0,06
5891	5891	30767	500	0,345	1,76	0,011	10,387	0,80	0,12	0,27	1,32	1,32	189,12	189,11	23	55	0,03
5894	5894	5891	500	0,432	2,20	0,008	7,995	0,71	0,05	0,12	0,99	1,32	189,25	189,12	9	23	0,02
Ausl 35278	Ausl 35278	VF2-4	1.400	5,414	2,04	0,113	307,685	0,76	0,21	0,21	1,60	2,09	188,40	188,21	15	15	0,02
Auslauf 2	Auslauf 2	Ausl 35278	1.400	18,444	6,93	0,054	216,768	0,87	0,07	0,21	1,44	1,60	189,06	188,40	5	15	0,00
Einl 34994	Einl 34994	5894	500	0,331	1,68	0,003	3,399	0,44	0,04	0,05	1,09	0,99	189,41	189,25	7	9	0,01
Einl 34995	Einl 34995	5891	150	0,012	0,70	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,54	1,02	189,46	189,42	0	0	0,00
Einl 35006	Einl 35006	30677	700	0,648	1,68	0,004	3,734	0,11	0,04	0,16	0,92	1,49	190,08	189,95	5	23	0,01
Einl 35008	Einl 35008	30842	700	0,589	1,53	0,025	261,646	0,79	0,10	0,09	1,30	1,74	189,70	189,51	14	13	0,04
Einl 35236	Einl 35236	30715	600	0,793	2,80	-0,007	-0,005	-0,16	0,25	0,42	1,79	1,66	188,98	188,98	42	70	-0,01
Einl 35273	Einl 35273	30790	250	0,004	0,07	-0,001	0,049	-0,16	0,11	0,11	0,62	0,63	189,68	189,68	46	46	-0,17
Einlauf	Einlauf	30658	250	0,183	3,73	0,000	0,107	0,45	0,01	0,01	0,34	0,53	190,16	189,65	2	2	0,00
Einlauf 4	Einlauf 4	30660	250	0,163	3,31	0,001	1,195	0,33	0,02	0,05	0,53	1,50	192,87	191,77	6	21	0,01
Kap-Fik.	Kap-Fik.	RRB	500	0,325	1,65	0,079	92,685	0,77	0,17	0,48	1,83	0,48	191,17	190,62	34	97	0,24
R100	R100	R110	400	0,147	1,17	0,037	184,131	0,89	0,14	0,15	1,05	0,95	190,05	189,77	34	38	0,25
R110	R110	R110_1	400	0,143	1,14	0,037	184,086	0,89	0,15	0,14	0,95	0,76	189,77	189,74	38	34	0,26
R110_1	R110_1	R110_2	400	0,144	1,15	0,037	184,084	0,97	0,14	0,14	0,76	0,96	189,74	189,68	34	34	0,25
R110_2	R110_2	R120	400	0,149	1,19	0,037	184,113	0,90	0,14	0,15	0,96	0,95	189,68	189,30	34	38	0,25
R120	R120	R130	400	0,157	1,25	0,037	184,028	0,85	0,15	0,17	0,95	0,96	189,30	189,29	38	41	0,23
R130	R130	30658	400	0,141	1,12	0,051	212,909	1,04	0,17	0,16	0,96	0,96	189,29	189,23	41	41	0,36
VF2-1	VF2-1	VF2-2	1.400	5,544	2,08	0,037	45,285	0,41	0,11	0,18	1,69	1,82	188,61	188,48	8	13	0,01
VF2-2	VF2-2	Ausl 35278	1.400	4,211	1,58	0,066	90,661	0,51	0,18	0,21	1,82	1,60	188,48	188,40	13	15	0,02

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Schächte

Stand: 04.10.2018

Gruppe: RW

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]
30658	0,16	0,96	189,23	0,000	0,000	0,0	0,0	0,052
30659	1,08	0,32	188,53	0,000	0,000	12,1	0,0	1,018
30660	0,06	1,50	191,77	0,000	0,000	0,0	0,0	0,006
30661	0,41	2,17	191,55	0,000	0,000	0,0	0,0	0,188
30662	0,45	1,99	191,60	0,000	0,000	0,0	0,0	0,184
30664	0,16	1,88	191,99	0,000	0,000	0,0	0,0	0,025
30665	0,22	1,32	191,99	0,000	0,000	0,0	0,0	0,044
30666	0,11	0,95	192,14	0,000	0,000	0,0	0,0	0,017
30667	0,07	1,49	191,71	0,000	0,000	0,0	0,0	0,010
30668	0,02	2,33	192,26	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30669	0,09	2,01	192,12	0,000	0,000	0,0	0,0	0,012
30670	0,06	1,72	192,20	0,000	0,000	0,0	0,0	0,006
30671	0,13	2,06	192,11	0,000	0,000	0,0	0,0	0,020
30672	0,15	1,34	192,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,032
30673	0,18	1,65	192,14	0,000	0,000	0,0	0,0	0,051
30674	0,27	1,74	192,09	0,000	0,000	0,0	0,0	0,064
30675	0,07	1,80	192,08	0,000	0,000	0,0	0,0	0,007
30676	0,08	1,46	192,31	0,000	0,000	0,0	0,0	0,007
30677	0,16	1,49	189,95	0,000	0,000	0,0	0,0	0,080
30678	0,47	1,34	191,51	0,000	0,000	5,1	0,0	0,073
30679	0,53	1,38	191,50	0,000	0,000	4,7	0,0	0,122
30680	0,05	2,39	191,95	0,000	0,000	0,0	0,0	0,004
30681	0,41	1,03	191,22	0,000	0,000	10,2	0,0	0,025
30682	0,13	1,30	191,53	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
30683	0,54	1,08	191,21	0,000	0,000	9,4	0,0	0,153
30684	0,43	1,14	190,95	0,000	0,000	5,0	0,0	0,165
30685	0,56	2,01	189,41	0,000	0,000	0,0	0,0	0,696
30687	0,11	0,50	191,24	0,000	0,000	0,0	0,0	0,006
30688	0,39	1,45	189,81	0,000	0,000	0,0	0,0	0,272
30689	0,46	1,12	190,00	0,000	0,000	0,0	0,0	0,224
30690	0,51	0,79	189,71	0,000	0,000	0,0	0,0	0,313
30691	0,28	0,44	190,18	0,000	0,000	0,0	0,0	0,040

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
30692	0,27	0,63	190,13	0,000	0,000	0,0	0,0	0,068
30693	0,30	0,86	190,43	0,000	0,000	0,0	0,0	0,102
30694	0,24	1,07	190,54	0,000	0,000	0,0	0,0	0,071
30695	0,13	0,89	190,94	0,000	0,000	0,0	0,0	0,034
30696	0,08	1,04	191,29	0,000	0,000	0,0	0,0	0,014
30697	0,09	0,62	189,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,011
30698	0,82	0,83	189,51	0,000	0,000	8,1	0,0	0,382
30699	0,78	0,76	189,54	0,000	0,000	9,1	0,0	0,354
30700	0,74	0,65	189,58	0,000	0,000	8,9	0,0	0,323
30701	0,83	0,93	189,48	0,000	0,000	8,2	0,0	0,379
30702	0,08	1,30	189,64	0,000	0,000	0,0	0,0	0,010
30703	0,17	1,04	189,54	0,000	0,000	0,0	0,0	0,025
30704	0,21	0,52	189,57	0,000	0,000	0,0	0,0	0,022
30705	0,15	0,53	189,57	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
30706	0,79	1,13	189,30	0,000	0,000	8,1	0,0	0,386
30707	0,82	0,88	189,38	0,000	0,000	8,6	0,0	0,393
30708	0,83	0,89	189,40	0,000	0,000	8,7	0,0	0,383
30709	0,83	0,90	189,43	0,000	0,000	8,8	0,0	0,381
30711	1,04	1,00	189,18	0,000	0,000	0,0	0,0	1,035
30712	0,13	1,37	189,19	0,000	0,000	0,0	0,0	0,017
30713	0,12	1,11	189,21	0,000	0,000	0,0	0,0	0,010
30714	0,07	1,02	189,21	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
30715	0,42	1,66	188,98	0,000	0,000	0,0	0,0	0,022
30716	0,61	1,14	188,73	0,000	0,000	3,9	0,0	0,146
30717	0,50	1,31	188,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,107
30718	0,40	1,48	188,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,041
30720	0,19	1,41	189,55	0,000	0,000	0,0	0,0	0,094
30721	0,17	1,19	189,69	0,000	0,000	0,0	0,0	0,088
30722	0,35	2,21	190,54	0,000	0,000	0,0	0,0	0,214
30723	0,07	1,50	191,63	0,000	0,000	0,0	0,0	0,010
30724	0,34	2,70	190,81	0,000	0,000	0,0	0,0	0,191
30725	0,33	1,54	191,97	0,000	0,000	0,0	0,0	0,112
30726	0,29	1,56	191,90	0,000	0,000	0,0	0,0	0,116
30727	0,31	1,71	191,83	0,000	0,000	0,0	0,0	0,122
30728	0,44	1,36	191,51	0,000	0,000	8,2	0,0	0,028
30729	0,39	2,16	190,51	0,000	0,000	0,0	0,0	0,219
30730	0,05	2,27	192,16	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
30731	0,33	1,57	191,99	0,000	0,000	0,0	0,0	0,087

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
30732	0,27	1,70	192,06	0,000	0,000	0,0	0,0	0,080
30733	0,28	1,68	192,03	0,000	0,000	0,0	0,0	0,084
30734	0,06	1,23	192,32	0,000	0,000	0,0	0,0	0,005
30735	0,26	1,58	191,53	0,000	0,000	0,0	0,0	0,063
30736	0,35	1,46	191,50	0,000	0,000	4,6	0,0	0,038
30737	0,53	1,17	191,25	0,000	0,000	8,5	0,0	0,129
30738	0,57	1,13	191,38	0,000	0,000	9,1	0,0	0,128
30739	0,18	1,18	191,53	0,000	0,000	0,0	0,0	0,022
30740	0,38	1,33	190,75	0,000	0,000	0,0	0,0	0,181
30741	0,36	1,65	190,63	0,000	0,000	0,0	0,0	0,193
30742	0,51	1,65	190,04	0,000	0,000	0,0	0,0	0,477
30743	0,48	1,82	190,15	0,000	0,000	0,0	0,0	0,463
30744	0,84	0,25	190,80	0,000	0,000	8,4	0,0	0,072
30745	0,38	1,00	190,06	0,000	0,000	0,0	0,0	0,200
30747	0,77	0,63	189,60	0,000	0,000	0,0	0,0	0,324
30748	0,93	1,45	189,40	0,000	0,000	0,0	0,0	0,747
30749	0,09	0,44	189,96	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
30750	0,81	0,92	189,45	0,000	0,000	7,9	0,0	0,378
30751	0,30	1,04	189,53	0,000	0,000	5,1	0,0	0,030
30752	0,31	1,03	189,53	0,000	0,000	5,2	0,0	0,032
30753	0,38	0,54	189,56	0,000	0,000	6,2	0,0	0,035
30754	0,79	1,00	189,33	0,000	0,000	8,0	0,0	0,396
30755	1,01	1,58	189,02	0,000	0,000	0,7	0,0	1,026
30756	1,02	1,39	189,06	0,000	0,000	2,7	0,0	1,031
30757	0,00	1,20	189,75	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30758	0,00	1,40	189,49	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30759	0,00	1,48	189,27	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30760	0,92	1,38	188,89	0,000	0,000	0,0	0,0	1,020
30761	0,95	1,20	188,81	0,000	0,000	0,0	0,0	1,011
30762	0,78	0,95	188,73	0,000	0,000	15,2	0,0	0,157
30763	0,08	2,15	192,11	0,000	0,000	0,0	0,0	0,005
30764	0,07	1,58	191,65	0,000	0,000	0,0	0,0	0,007
30765	0,54	0,97	190,16	0,000	0,000	8,9	0,0	0,088
30766	0,60	0,35	190,91	0,000	0,000	4,7	0,0	0,028
30767	1,02	1,32	189,11	0,000	0,000	0,0	0,0	1,035
30769	0,36	2,60	190,78	0,000	0,000	0,0	0,0	0,199
30770	0,23	1,91	191,60	0,000	0,000	0,0	0,0	0,057

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
30771	0,21	1,52	191,52	0,000	0,000	0,0	0,0	0,014
30772	0,18	1,93	191,59	0,000	0,000	0,0	0,0	0,051
30773	0,15	1,35	191,14	0,000	0,000	0,0	0,0	0,029
30774	0,44	0,99	191,09	0,000	0,000	5,0	0,0	0,046
30775	0,50	0,80	190,92	0,000	0,000	8,6	0,0	0,061
30776	0,10	1,73	191,85	0,000	0,000	0,0	0,0	0,016
30777	0,13	1,79	191,77	0,000	0,000	0,0	0,0	0,026
30778	0,06	1,50	192,32	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
30779	0,33	1,24	191,53	0,000	0,000	2,7	0,0	0,034
30780	0,51	1,55	189,69	0,000	0,000	0,0	0,0	0,573
30782	0,44	1,95	190,35	0,000	0,000	0,0	0,0	0,450
30783	0,69	1,72	189,41	0,000	0,000	0,0	0,0	0,758
30784	0,58	1,75	189,49	0,000	0,000	0,0	0,0	0,695
30785	0,08	1,15	190,26	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
30786	0,24	0,72	191,24	0,000	0,000	0,0	0,0	0,019
30787	0,56	1,04	189,80	0,000	0,000	0,0	0,0	0,288
30789	0,28	0,40	190,18	0,000	0,000	0,0	0,0	0,014
30790	0,12	0,63	189,68	0,000	0,000	0,0	0,0	0,025
30791	0,91	1,35	189,37	0,000	0,000	0,0	0,0	0,720
30792	0,25	1,52	189,52	0,000	0,000	0,0	0,0	0,064
30793	0,38	0,71	189,85	0,000	0,000	6,9	0,0	0,057
30794	0,33	0,39	189,96	0,000	0,000	3,1	0,0	0,034
30795	0,94	1,28	189,35	0,000	0,000	0,0	0,0	0,711
30796	0,94	1,37	189,33	0,000	0,000	0,0	0,0	0,708
30797	0,93	1,28	189,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,692
30798	1,05	1,17	189,29	0,000	0,000	6,1	0,0	1,029
30799	1,08	1,09	189,24	0,000	0,000	7,9	0,0	1,023
30800	1,03	1,06	189,17	0,000	0,000	4,3	0,0	1,028
30801	0,12	1,23	189,19	0,000	0,000	0,0	0,0	0,013
30802	0,04	1,51	189,12	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
30803	1,00	1,06	188,73	0,000	0,000	0,0	0,0	1,039
30842	0,30	1,76	189,50	0,000	0,000	0,0	0,0	0,121
35053	0,35	2,09	190,41	0,000	0,000	0,0	0,0	0,220
35235	1,00	1,13	188,98	0,000	0,000	0,0	0,0	1,027
35237	0,93	0,58	188,62	0,000	0,000	0,0	0,0	1,027
35252	0,98	0,27	188,43	0,000	0,000	0,0	0,0	1,016
35257	0,88	0,38	188,32	0,000	0,000	0,0	0,0	1,015
35262	0,73	0,54	188,16	0,000	0,000	0,0	0,0	1,014

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
5.896	0,04	1,64	191,87	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
5891	0,12	1,32	189,12	0,000	0,000	0,0	0,0	0,011
5894	0,05	0,99	189,25	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
Ausl 35278	0,21	1,60	188,40	0,000	0,000	0,0	0,0	0,120
Auslauf 2	0,07	1,44	189,06	0,000	0,000	0,0	0,0	0,054
Einl 34994	0,04	1,09	189,41	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
Einl 34995	0,00	0,54	189,46	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
Einl 35006	0,04	0,92	190,08	0,000	0,000	0,0	0,0	0,004
Einl 35008	0,10	1,30	189,70	0,000	0,000	0,0	0,0	0,025
Einl 35236	0,25	1,79	188,98	0,000	0,000	0,0	0,0	0,007
Einl 35273	0,12	0,62	189,68	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
Einlauf	0,01	0,34	190,16	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
Einlauf 4	0,02	0,53	192,87	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
Kap-Fik.	0,17	1,83	191,17	0,000	0,000	0,0	0,0	0,080
R100	0,14	1,05	190,05	0,000	0,000	0,0	0,0	0,037
R110	0,15	0,95	189,77	0,000	0,000	0,0	0,0	0,037
R110_1	0,14	0,76	189,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,037
R110_2	0,14	0,96	189,68	0,000	0,000	0,0	0,0	0,037
R120	0,15	0,95	189,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,037
R130	0,17	0,96	189,29	0,000	0,000	0,0	0,0	0,051
VF2-1	0,11	1,69	188,61	0,000	0,000	0,0	0,0	0,038
VF2-2	0,18	1,82	188,48	0,000	0,000	0,0	0,0	0,074

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Speicherschächte

Stand: 04.10.2018

Gruppe: RW

Speicherschacht	Vol. Vollfüllung [cbm]	H Vollfüllung [m NN]	Vol. trocken [cbm]	H trocken [m NN]	H trocken relativ [m]	H trocken unter Gelände [m]	Vol. max [cbm]	H max [m NN]	H max relativ [m]	H max unter Gelände [m]
RRB	352,300	191,10	0,000	190,14	0,00	0,96	91,413	190,62	0,48	0,48

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 04.10.2018

Gruppe: RW

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Durchflussvolumen am Ende [cbm]	Dauer des Abflusses [min]	STABILITAETSINDEX	PLANUNGSSTATUS
7	RRB-Ausl.	RRB	R100	0,000	0,037	184,094	157	0	3

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

HYSTEM Ergebnisbericht

Modellregen (Tn=3a; D=1h, Euler Typ2)

GEP Neuershausen

UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)

Stand: 08.10.2018

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Inhaltsverzeichnis

Fehlermeldungen und Warnungen 1
Rechenlaufgrößen 2
Abflussparameter 3
Außengebiet Teilflächen 4
Flächen 5
Abfluss aus Außengebieten 6
Regendiagramme 7
Oberflächenwellendiagramm 8

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Fehlermeldungen und Warnungen

Stand: 08.10.2018

Typ	Modul / Objektname	Objekttyp	Eigenschaft	Meldungstext	Zeile
Information	30629	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30658	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30724	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30729	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30772	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30904	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	RRB_Ueberlauf	Wehr	Wehr	Die Länge des Namens sollte nicht länger als 10 Zeichen sein, um mit anderen Programmen kompatibel zu sein.	
Warnung	A1_Neu	Außengebiet	Gesamtfläche [ha]	Die Simulation nach dem SCS Verfahren ist nach DWA-AG ES 2.6 für Flächen ab 5-10 ha anzuwenden.	
Warnung	RRB-Ausl.	Drossel	Drossel	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	
Warnung	RRB_Ueberlauf	Wehr	Wehr	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Rechenlaufgrößen

Stand: 08.10.2018

Anwender:	UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)
Kommentar 1:	Modellregen (Tn=3a; D=1h, Euler Typ2)
Kommentar 2:	GEP Neuershausen

Dateien

Parametersatz:	T003a1hEu2_HY
Wellendatei:	20179_HE-Modell_Gesamtnetz - Bestand-T2a1hEu2_HY.idbf
Ergebnisdatei von HYSTEM:	20179_Gesamtnetz_Bestand_T003a1hEu2.idbf

Simulationszeit

Simulationsanfang:	01.01.2018 00:00:00
Ende Regenzeitraum:	01.01.2018 01:00:00
Simulationsende:	01.01.2018 03:00:00

Sonstiges

Statistik

Anzahl Haltungen (mit Fläche):	141
Anzahl Regenschreiber:	1
Anzahl Außengebiete:	1

Oberflächenzufluss am oberen Schacht:	50 %
Oberflächenzufluss am unteren Schacht:	50 %

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Abflussparameter

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Name	Flächenart	Benetzungs-verlust Vben [mm]	Muldenverluste Vmuld [mm]	Abflussbeiwert Anfang Psi,0	Abflussbeiwert Ende Psi,E	Bodenklasse
RRB	Befestigt	0,5	0,8	0,30	0,90	

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Außengebiet Teilflächen

Stand: 08.10.2018

A1_Neu

CN	Fläche [ha]
75	1,17

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Flächen

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Name	Haltung	Flächenart	Fläche [ha]	Regen-schreiber	Abfluss-konzentration	Anzahl Speicher	Speicher-konstante [min]	Schwerpunkt-laufzeit [min]	Abfluss-parameter	Abfluss [cbm]
30658_B	30658	Befestigt	0,0180	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	1,392	4,180	Std.Befestigt	2,641
30658_U	30658	Unbefestigt	0,0269	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	3,366	10,100	Std.Unbefestigt	0,185
30790_B	30790	Befestigt	0,0365	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	1,597	4,790	Std.Befestigt	5,355
30790_U	30790	Unbefestigt	0,0547	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	3,975	11,920	Std.Unbefestigt	0,377
Einl 35273_B	Einl 35273	Befestigt	0,0008	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	0,489	1,470	Std.Befestigt	0,117
Einl 35273_U	Einl 35273	Unbefestigt	0,0012	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	1,800	5,400	Std.Unbefestigt	0,008
Einlauf_B	Einlauf	Befestigt	0,0016	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	0,690	2,070	Std.Befestigt	0,235
Einlauf_U	Einlauf	Unbefestigt	0,0025	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	2,052	6,160	Std.Unbefestigt	0,017
Kap-Fik._Asphalt	Kap-Fik.	Befestigt	0,1681	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	2,040	6,120	Asphalt	35,962
Kap-Fik._Dach	Kap-Fik.	Befestigt	0,4627	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	2,334	7,000	Dach, schräg	101,900
Kap-Fik._Gruen	Kap-Fik.	Unbefestigt	0,4049	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	6,574	19,720	Grün	2,966
Kap-Fik._Hof	Kap-Fik.	Befestigt	0,2892	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	2,197	6,590	Pflaster, geschl.Fugen	52,912
Kap-Fik._RRB	Kap-Fik.	Befestigt	0,0800	RS1	Schwerpunktlaufzeit	3	1,825	5,470	RRB	17,207
Anzahl			**Summe**							**Summe**
13			**1,5471**							**219,882**

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Abfluss aus Außengebieten

Stand: 08.10.2018

Außengebiet Name	Regenschreiber	Regensumme [mm]	Vorregenindex [mm]	Gesamtfläche [ha]	Flächengemittelter CN-Wert	Abfluss [cbm]
A1_Neu	RS1	25,070	0,000	1,17	75	12,281
				Summe 1,17		**Summe 12,281**

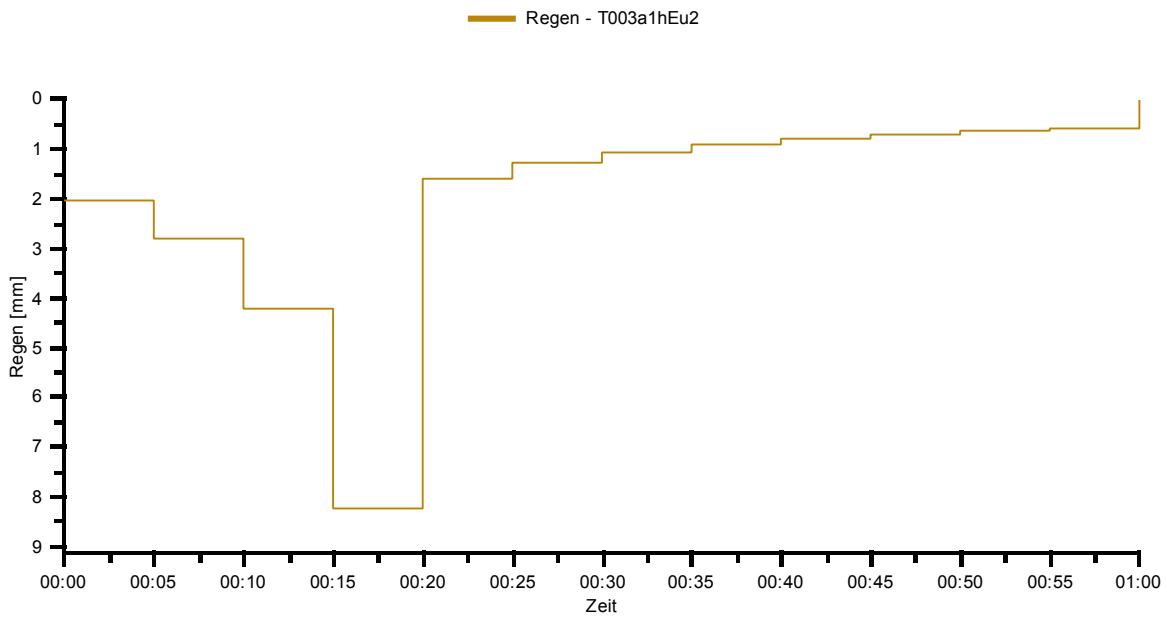
UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Regendiagramme

Stand: 08.10.2018



UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Oberflächenwellendiagramm

Stand: 08.10.2018

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

EXTRAN Ergebnisbericht

Modellregen (Tn=3a; D=1h, Euler Typ2)

GEP Neuershausen

UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)

Stand: 08.10.2018

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Inhaltsverzeichnis

Fehlermeldungen und Warnungen 1
Rechenlaufgrößen....2
Statistische Angaben zum Kanalnetz 3
Volumenbilanz....4
Einstau....5
Überstau 7
Abfluss am Ende....8
Maximalwerte für Haltungen....9
Maximalwerte für Schächte 14
Maximalwerte für Speicherschächte....19
Maximalwerte für Sonderbauwerke 20

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Fehlermeldungen und Warnungen

Stand: 08.10.2018

Typ	Fehler-Nr.	Modul / Objektname	Objekttyp	Eigenschaft	Meldungstext	Zeile
Information	-1887518945	30629	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30658	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30724	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30729	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30772	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30904	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	2126092012	RRB_Ueberlauf	Wehr	Wehr	Die Länge des Namens sollte nicht länger als 10 Zeichen sein, um mit anderen Programmen kompatibel zu sein.	
Warnung	388344120	A1_Neu	Außengebiet	Gesamtfläche [ha]	Die Simulation nach dem SCS Verfahren ist nach DWA-AG ES 2.6 für Flächen ab 5-10 ha anzuwenden.	
Warnung	1539196283	RRB-Ausl.	Drossel	Drossel	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	
Warnung	1539196283	RRB_Ueberlauf	Wehr	Wehr	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Rechenlaufgrößen

Stand: 08.10.2018

Anwender:	UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)
Kommentar 1:	Modellregen (Tn=3a; D=1h, Euler Typ2)
Kommentar 2:	GEP Neuershausen

Dateien

Parameterdatei:	T003a1hEu2_EX
Modelldatenbank:	20179_Gesamtnetz_Bestand.idbf
Ergebnisdatei von EXTRAN:	20179_Gesamtnetz_Bestand_T003a1hEu2.idbf

Simulationszeit

Simulationsanfang:	01.01.2018 00:00:00
Simulationsende:	01.01.2018 03:00:00
Berichtsanfang	01.01.2018 00:00:00
Berichtsende	01.01.2018 03:00:00
Variabler Simulationszeitschritt:	Ja
Minimaler Simulationszeitschritt:	0,50 s
Maximaler Simulationszeitschritt:	1,00 s
Courant-Faktor:	0,50
Mindesthaltungslänge:	10,00 m

Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss:	Ja
Zuflussanteil Schacht oben:	50 %
Zuflussanteil Schacht unten:	50 %
Vorlauf:	1.440,000 min
benötigte Anzahl:	7.483
Volumenfehler:	-5,33 %

Einstau, Überstau

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

Berechnungsdauer:	8 s

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 08.10.2018

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	337
Anzahl Haltungen	332
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	0
Anzahl Wehre	1
Anzahl Drosseln	1
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl freie Auslässe	3
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	332
Anzahl Speicherschächte	1
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	1
Anzahl Einzeleinleiter	120
Länge des Kanalnetzes	11.943 m
Volumen in Haltungen	3.858 m^3

Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-0,01 %	bis	9,07 %
Rohrlängen	von	4,05 m	bis	143,00 m
Rohrsohlen	von	185,61 m NN	bis	192,85 m NN
Schachtsohlen	von	185,61 m NN	bis	192,85 m NN
Schachtscheitel	von	186,61 m NN	bis	193,10 m NN
Geländehöhen	von	188,70 m NN	bis	197,05 m NN

Fläche gesamt	27,92 ha
befestigt	16,90 ha
nicht befestigt	11,02 ha
Fläche Außengebiete	1,17 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	9,20 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	9,20 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Volumenbilanz

Stand: 08.10.2018

Anfangsvolumen im System:	94,609 m^3
Trockenwetterzufluss:	285,863 m^3
Oberflächenzufluss:	2.629,382 m^3
Externer Zufluss:	0,000 m^3
Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):	**3.009,854 m^3**
Gesamtabflussvolumen aus dem System:	2.919,533 m^3
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	0,000 m^3
Abfluss an Auslässen:	2.919,533 m^3
Restvolumen im System:	100,296 m^3
Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):	**3.019,829 m^3**
Überstauvolumen am Ende:	0,000 m^3
Volumenfehler:	-0,33 %
Einstau an	74 Schachtelementen
Überstauvolumen an	1 Schachtelementen
Schacht mit max. Überstauvolumen	30744
maximales Überstauvolumen	0,480 m^3
Abfluss an	3 Schachtelementen

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Einstau

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Schachtelement	Einstaudauer [min]
30659	18
30678	9
30679	9
30681	13
30682	4
30683	13
30684	9
30685	0
30687	2
30689	7
30690	6
30691	7
30692	5
30698	15
30699	16
30700	15
30701	15
30703	9
30704	7
30705	3
30706	15
30707	15
30708	16
30709	16
30711	12
30712	2
30713	0
30716	12
30717	11
30718	2
30728	11
30735	3
30736	9
30737	12
30738	12
30739	4
30747	7
30748	10
30750	15
30751	13
30752	13
30753	14
30754	15
30755	11
30756	12
30760	8
30761	9
30762	21
30765	13
30766	7
30771	6
30773	2

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Schachtelement	Einstaudauer [min]
30774	8
30775	11
30779	8
30786	6
30787	8
30789	7
30791	9
30792	13
30793	13
30794	8
30795	10
30796	10
30797	10
30798	14
30799	15
30800	13
30801	1
30803	11
35237	4
35252	7
RRB	24
Anzahl	**Max**
73	**24**

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Überstau

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Schachtelement	Überstauvolumen am Ende [cbm]	max. Überstauvolumen [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]
30744	0,000	0,480	11	3
Anzahl	**Summe**	**Summe**	**Max**	**Max**
1	**0,000**	**0,480**	**11**	**3**

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Abfluss am Ende

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Schachtelement	Abfluss [cbm]
Auslauf 1	2.531,907
VF2-4	354,519
Anzahl	**Summe**
2	**2.886,426**

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Haltungen

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30658	30658	Auslauf 2	400	0,119	0,94	0,058	245,917	1,77	0,17	0,07	0,95	1,44	189,23	189,06	43	18	0,49
30659	30659	35252	1.000	0,233	0,30	1,070	2.532,180	1,36	1,13	1,02	0,27	0,24	188,58	188,46			4,60
30660	30660	30696	250	0,064	1,29	0,007	6,895	0,58	0,06	0,09	1,50	1,03	191,78	191,30	22	36	0,11
30661	30661	30724	500	0,071	0,36	0,211	255,607	1,33	0,44	0,31	2,14	2,07	191,58	191,44	87	63	2,98
30662	30662	30661	500	0,113	0,57	0,207	249,854	1,09	0,48	0,44	1,96	2,14	191,64	191,58	96	87	1,83
30664	30664	30725	250	0,037	0,76	0,026	30,323	0,81	0,19	0,22	1,84	1,50	192,02	192,00	76	88	0,71
30665	30665	30770	300	0,049	0,69	0,048	56,168	0,94	0,24	0,17	1,30	1,71	192,01	191,81	79	56	0,98
30666	30666	30665	250	0,043	0,88	0,019	21,691	0,52	0,12	0,24	0,94	1,30	192,15	192,01	46	94	0,44
30667	30667	30729	250	0,057	1,15	0,011	12,711	0,90	0,08	0,08	1,49	1,42	191,72	191,25	30	30	0,20
30668	30668	30730	250	0,039	0,79	0,001	0,472	0,12	0,02	0,05	2,33	2,27	192,26	192,16	8	20	0,01
30669	30669	30671	250	0,042	0,85	0,013	14,270	0,57	0,10	0,14	2,00	2,05	192,13	192,12	40	55	0,31
30670	30670	30669	250	0,042	0,86	0,006	6,887	0,45	0,07	0,10	1,71	2,00	192,21	192,13	26	40	0,15
30671	30671	30664	250	0,039	0,79	0,023	24,963	0,73	0,14	0,19	2,05	1,84	192,12	192,02	55	76	0,59
30672	30672	30673	300	0,065	0,92	0,036	38,990	0,86	0,16	0,19	1,33	1,64	192,31	192,16	53	62	0,55
30673	30673	30674	400	0,128	1,01	0,057	62,145	0,73	0,19	0,30	1,64	1,70	192,16	192,12	47	75	0,44
30674	30674	30732	400	0,083	0,66	0,071	79,576	0,71	0,30	0,31	1,70	1,66	192,12	192,10	75	77	0,85
30675	30675	30732	250	0,043	0,87	0,008	8,051	0,54	0,09	0,19	1,77	1,66	192,10	192,10	36	74	0,18
30676	30676	30672	250	0,041	0,83	0,008	8,828	0,36	0,08	0,16	1,46	1,33	192,32	192,31	30	64	0,20
30677	30677	30721	700	0,675	1,75	0,085	104,753	1,14	0,17	0,19	1,49	1,17	189,96	189,71	24	27	0,13
30678	30678	30679	400	0,138	1,10	0,068	91,409	0,66	0,66	0,71	1,15	1,19	191,70	191,68			0,49
30679	30679	30738	400	0,131	1,05	0,122	184,435	1,00	0,71	0,73	1,19	0,96	191,68	191,54			0,92
30680	30680	30776	250	0,043	0,87	0,004	4,421	0,29	0,05	0,11	2,39	1,72	191,95	191,85	21	45	0,10
30681	30681	30683	250	0,042	0,85	0,026	32,552	0,66	0,55	0,58	0,88	0,94	191,36	191,35			0,62
30682	30682	30739	250	0,046	0,95	0,026	19,271	0,74	0,36	0,42	1,06	0,94	191,76	191,77			0,57
30683	30683	30684	400	0,116	0,92	0,166	252,381	1,32	0,68	0,53	0,94	1,04	191,35	191,05			1,43
30684	30684	30740	400	0,135	1,07	0,180	271,903	1,43	0,53	0,41	1,04	1,30	191,05	190,78			1,34
30685	30685	30783	800	1,125	2,24	0,742	1.271,731	2,02	0,80	0,90	1,76	1,50	189,66	189,62			0,66
30687	30687	30786	250	0,041	0,83	0,007	6,687	0,34	0,28	0,41	0,33	0,55	191,41	191,41			0,18
30688	30688	30787	600	0,494	1,75	0,289	369,574	1,16	0,59	0,74	1,25	0,85	190,02	189,98	99		0,59
30689	30689	30688	500	0,175	0,89	0,242	301,455	1,28	0,61	0,59	0,97	1,25	190,15	190,02			1,38
30690	30690	30747	600	0,261	0,92	0,323	430,956	1,43	0,71	0,69	0,60	0,44	189,91	189,80			1,24

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30691	30691	30692	300	0,029	0,41	0,045	50,660	0,64	0,44	0,43	0,28	0,46	190,34	190,30			1,54
30692	30692	30745	350	0,090	0,93	0,072	86,978	0,77	0,43	0,54	0,46	0,83	190,30	190,22			0,80
30693	30693	30745	350	0,094	0,98	0,111	130,560	1,27	0,34	0,30	0,82	0,83	190,47	190,22	98	87	1,17
30694	30694	30693	350	0,085	0,88	0,077	90,037	0,90	0,28	0,34	1,03	0,82	190,59	190,47	81	98	0,91
30695	30695	30694	250	0,062	1,27	0,039	42,554	0,93	0,14	0,28	0,88	1,03	190,95	190,59	57		0,62
30696	30696	30695	250	0,055	1,11	0,015	15,995	0,68	0,09	0,14	1,03	0,88	191,30	190,95	36	57	0,28
30697	30697	30790	250	0,044	0,89	0,013	13,809	0,63	0,09	0,12	0,62	0,63	189,74	189,69	37	49	0,29
30698	30698	30701	700	0,337	0,87	0,397	574,526	1,03	0,99	0,99	0,66	0,77	189,68	189,65			1,18
30699	30699	30698	600	0,440	1,56	0,374	528,491	1,32	0,95	0,99	0,58	0,66	189,71	189,68			0,85
30700	30700	30699	600	0,348	1,23	0,340	469,766	1,20	0,93	0,95	0,46	0,58	189,77	189,71			0,98
30701	30701	30750	700	0,237	0,62	0,395	581,459	1,03	0,99	0,98	0,77	0,75	189,65	189,62			1,66
30702	30702	30703	250	0,053	1,09	0,011	12,353	0,46	0,19	0,38	1,19	0,83	189,76	189,75	74		0,20
30703	30703	30751	250	0,034	0,69	0,027	31,113	0,65	0,38	0,49	0,83	0,85	189,75	189,72			0,80
30704	30704	30753	300	0,076	1,07	0,025	27,586	0,61	0,41	0,59	0,32	0,33	189,77	189,77			0,33
30705	30705	30704	300	0,050	0,70	0,010	10,329	0,43	0,36	0,41	0,32	0,32	189,78	189,77			0,21
30706	30706	30798	700	0,700	1,82	0,398	657,931	1,55	0,98	1,02	0,94	0,98	189,49	189,47			0,57
30707	30707	30754	700	0,194	0,50	0,401	636,848	1,13	1,00	0,97	0,70	0,81	189,56	189,51			2,07
30708	30708	30707	700	0,273	0,71	0,396	613,871	1,06	1,00	1,00	0,72	0,70	189,58	189,56			1,45
30709	30709	30708	700	0,273	0,71	0,395	598,900	1,03	1,00	1,00	0,72	0,72	189,60	189,58			1,45
30711	30711	30800	1.000	0,172	0,22	1,086	2.172,076	1,38	1,23	1,21	0,81	0,88	189,37	189,35			6,33
30712	30712	30711	300	0,072	1,01	0,019	20,530	0,87	0,34	0,47	1,16	0,81	189,40	189,37			0,27
30713	30713	30801	300	0,028	0,39	0,011	11,221	0,38	0,31	0,34	0,92	1,01	189,40	189,41			0,38
30714	30714	30713	300	0,063	0,89	-0,006	3,343	-0,21	0,27	0,31	0,82	0,92	189,41	189,40	89		-0,09
30715	30715	35235	1.000	2,853	3,63	-0,033	6,201	0,63	0,58	0,81	1,50	0,96	189,14	189,14	58	81	-0,01
30716	30716	30762	600	0,361	1,28	0,157	196,007	1,07	0,72	0,88	1,03	0,85	188,84	188,83			0,43
30717	30717	30716	500	0,215	1,10	0,121	145,367	1,08	0,61	0,72	1,20	1,03	188,85	188,84			0,56
30718	30718	30717	500	0,182	0,93	0,046	55,032	0,51	0,51	0,61	1,37	1,20	188,85	188,85			0,25
30720	30720	30842	700	0,556	1,45	0,103	125,031	0,84	0,35	0,50	1,26	1,55	189,71	189,70	50	72	0,18
30721	30721	30720	700	0,661	1,72	0,095	116,123	1,11	0,19	0,35	1,17	1,26	189,71	189,71	27	50	0,14
30722	30722	30782	500	0,263	1,34	0,241	296,003	1,34	0,39	0,47	2,17	1,91	190,58	190,38	78	94	0,91
30723	30723	30773	250	0,061	1,24	0,011	12,532	0,59	0,07	0,29	1,50	1,21	191,63	191,28	29		0,19
30724	30724	30769	500	0,295	1,50	0,215	261,068	1,31	0,38	0,40	2,66	2,56	190,85	190,82	76	80	0,73
30725	30725	30726	400	0,086	0,69	0,124	147,227	1,10	0,36	0,32	1,50	1,52	192,00	191,93	90	80	1,44
30726	30726	30727	400	0,139	1,11	0,128	152,626	1,16	0,32	0,34	1,52	1,68	191,93	191,85	80	86	0,92
30727	30727	30662	400	0,117	0,93	0,135	161,512	1,31	0,34	0,27	1,68	1,95	191,85	191,65	86	66	1,15
30728	30728	30679	250	0,029	0,59	0,035	34,835	0,72	0,62	0,62	1,17	1,19	191,70	191,68			1,22
30729	30729	35053	500	0,196	1,00	0,236	349,896	1,44	0,42	0,38	2,13	2,06	190,54	190,44	84	75	1,21

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30730	30730	30763	250	0,038	0,78	0,003	3,239	0,34	0,05	0,09	2,27	2,14	192,16	192,12	20	36	0,09
30731	30731	30725	400	0,091	0,72	0,096	113,953	0,81	0,36	0,36	1,54	1,50	192,02	192,00	90	90	1,06
30732	30732	30733	400	0,108	0,86	0,087	101,542	0,88	0,31	0,32	1,66	1,64	192,10	192,07	77	80	0,81
30733	30733	30731	400	0,112	0,89	0,092	108,459	0,82	0,32	0,36	1,64	1,54	192,07	192,02	80	90	0,82
30734	30734	30672	250	0,045	0,92	0,006	5,889	0,28	0,06	0,16	1,22	1,33	192,32	192,31	24	64	0,12
30735	30735	30678	400	0,145	1,15	0,067	78,035	0,87	0,45	0,66	1,39	1,15	191,72	191,70			0,46
30736	30736	30679	300	0,041	0,58	0,037	49,442	0,91	0,55	0,54	1,26	1,19	191,70	191,68			0,89
30737	30737	30683	400	0,189	1,51	0,140	212,212	1,11	0,67	0,68	1,03	0,94	191,39	191,35			0,74
30738	30738	30737	400	0,101	0,80	0,133	202,413	1,06	0,73	0,67	0,96	1,03	191,54	191,39			1,32
30739	30739	30779	300	0,071	1,00	0,025	28,384	0,59	0,42	0,53	0,94	1,04	191,77	191,73			0,35
30740	30740	30741	500	0,192	0,98	0,196	295,589	1,17	0,41	0,39	1,30	1,62	190,78	190,66	82	79	1,03
30741	30741	30729	500	0,228	1,16	0,209	313,938	1,24	0,39	0,42	1,62	2,13	190,66	190,54	79	84	0,92
30742	30742	30780	700	0,497	1,29	0,527	718,616	1,79	0,54	0,46	1,62	1,41	190,07	189,83	78	65	1,06
30743	30743	30742	700	0,596	1,55	0,511	695,458	1,63	0,52	0,54	1,78	1,62	190,19	190,07	74	78	0,86
30744	30744	30765	250	0,050	1,03	0,076	95,610	1,55	1,09	0,67	0,00	0,84	191,05	190,30			1,51
30745	30745	30689	500	0,260	1,32	0,216	266,621	1,15	0,54	0,61	0,83	0,97	190,22	190,15			0,83
30747	30747	30700	600	0,031	0,11	0,333	458,412	1,18	0,95	0,93	0,44	0,46	189,80	189,77			10,83
30748	30748	30791	1.000	0,327	0,42	0,750	1.379,554	1,12	1,13	1,10	1,25	1,15	189,60	189,57			2,29
30749	30749	30794	250	0,039	0,79	0,011	9,732	0,30	0,23	0,46	0,29	0,26	190,10	190,09	94		0,29
30750	30750	30709	700	0,424	1,10	0,394	590,228	1,03	0,98	1,00	0,75	0,72	189,62	189,60			0,93
30751	30751	30752	250	0,018	0,37	0,033	38,689	0,74	0,49	0,49	0,85	0,84	189,72	189,71			1,83
30752	30752	30698	250	0,034	0,69	0,035	41,554	0,93	0,49	0,54	0,84	0,66	189,71	189,68			1,03
30753	30753	30699	300	0,041	0,57	0,036	42,917	0,75	0,59	0,62	0,33	0,58	189,77	189,71			0,89
30754	30754	30706	700	0,317	0,82	0,404	653,367	1,36	0,97	0,98	0,81	0,94	189,51	189,49			1,28
30755	30755	35235	1.000	0,889	1,13	1,068	2.226,421	1,39	1,17	1,16	1,42	0,96	189,18	189,14			1,20
30756	30756	30755	1.000	0,760	0,97	1,071	2.217,655	1,39	1,19	1,17	1,23	1,42	189,23	189,18			1,41
30757	30757	30758	300	0,076	1,08	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	1,20	1,40	189,75	189,49	0	0	0,00
30758	30758	30759	300	0,075	1,07	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	1,40	1,48	189,49	189,27	0	0	0,00
30759	30759	30802	300	0,073	1,03	0,000	0,000	0,00	0,00	0,07	1,48	1,47	189,27	189,15	0	24	0,00
30760	30760	30761	1.000	1,017	1,29	1,040	2.265,605	1,47	1,07	1,08	1,22	1,08	189,04	188,94			1,02
30761	30761	30803	1.000	1,095	1,39	1,014	2.284,672	1,38	1,08	1,10	1,08	0,96	188,94	188,83			0,93
30762	30762	30803	600	0,244	0,86	0,150	211,120	1,15	0,88	0,90	0,85	0,96	188,83	188,83			0,61
30763	30763	30671	250	0,048	0,98	0,005	5,523	0,25	0,09	0,14	2,14	2,05	192,12	192,12	36	55	0,11
30764	30764	30682	250	0,040	0,81	0,010	9,398	0,49	0,16	0,36	1,49	1,06	191,74	191,76	64		0,26
30765	30765	30780	250	0,058	1,17	0,098	120,766	1,99	0,67	0,35	0,84	1,47	190,30	189,77			1,70
30766	30766	30744	250	0,049	1,00	0,032	36,661	0,65	0,90	1,09	0,04	0,00	191,21	191,05			0,65
30767	30767	30756	1.000	0,940	1,20	1,074	2.206,650	1,39	1,19	1,19	1,15	1,23	189,29	189,23			1,14

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30769	30769	30722	500	0,229	1,17	0,224	273,595	1,35	0,40	0,39	2,56	2,17	190,82	190,58	80	78	0,98
30770	30770	30662	500	0,328	1,67	0,062	74,967	0,47	0,26	0,48	1,87	1,96	191,64	191,64	53	96	0,19
30771	30771	30728	250	0,040	0,80	0,019	17,433	0,43	0,41	0,62	1,32	1,17	191,73	191,70			0,47
30772	30772	30735	300	0,073	1,03	0,057	61,869	1,13	0,36	0,45	1,76	1,39	191,77	191,72			0,78
30773	30773	30774	250	0,059	1,20	0,032	35,872	0,86	0,29	0,54	1,21	0,89	191,28	191,20			0,54
30774	30774	30775	250	0,049	1,00	0,047	58,656	0,96	0,54	0,57	0,89	0,74	191,20	190,99			0,95
30775	30775	30677	250	0,036	0,74	0,064	80,267	1,36	0,57	0,20	0,74	1,00	190,99	190,45		82	1,76
30776	30776	30777	250	0,043	0,88	0,018	18,779	0,74	0,11	0,14	1,72	1,78	191,85	191,78	45	54	0,42
30777	30777	30772	300	0,069	0,98	0,029	30,563	0,71	0,14	0,36	1,78	1,76	191,78	191,77	45		0,42
30778	30778	30772	250	0,062	1,26	0,009	9,597	0,89	0,06	0,06	1,50	1,69	192,32	191,83	25	25	0,14
30779	30779	30736	300	0,039	0,55	0,034	43,005	0,67	0,53	0,55	1,04	1,26	191,73	191,70			0,88
30780	30780	30784	800	0,733	1,46	0,632	858,990	1,86	0,58	0,67	1,47	1,54	189,77	189,70	73	84	0,86
30782	30782	30743	700	0,654	1,70	0,497	673,835	1,70	0,47	0,52	1,91	1,78	190,38	190,19	67	74	0,76
30783	30783	30748	1.000	1,718	2,19	0,783	1.365,439	1,37	0,90	1,13	1,50	1,25	189,62	189,60	90		0,46
30784	30784	30685	800	0,612	1,22	0,746	1.266,296	1,98	0,79	0,80	1,54	1,76	189,70	189,66	99		1,22
30785	30785	30688	250	0,065	1,32	0,017	19,374	0,87	0,09	0,45	1,14	1,25	190,27	190,02	35		0,27
30786	30786	30681	250	0,040	0,81	0,019	22,968	0,55	0,41	0,55	0,55	0,88	191,41	191,36			0,48
30787	30787	30690	600	0,176	0,62	0,306	395,882	1,12	0,74	0,71	0,85	0,60	189,98	189,91			1,73
30789	30789	30691	300	0,005	0,07	0,016	17,369	0,22	0,44	0,44	0,23	0,28	190,34	190,34			3,32
30790	30790	R130	250	0,058	1,18	0,028	30,584	1,17	0,12	0,12	0,63	0,83	189,69	189,42	49	49	0,48
30791	30791	30795	1.000	1,033	1,31	0,740	1.387,557	1,12	1,10	1,13	1,15	1,09	189,57	189,55			0,72
30792	30792	30783	250	0,052	1,05	0,068	86,885	1,44	0,38	0,41	1,38	1,50	189,66	189,62			1,32
30793	30793	30792	250	0,040	0,82	0,059	76,263	1,21	0,49	0,38	0,60	1,38	189,96	189,66			1,47
30794	30794	30793	250	0,036	0,74	0,034	42,656	0,69	0,46	0,49	0,26	0,60	190,09	189,96			0,93
30795	30795	30796	1.000	0,651	0,83	0,723	1.398,728	1,06	1,13	1,13	1,09	1,18	189,55	189,52			1,11
30796	30796	30797	1.000	0,473	0,60	0,693	1.419,993	1,06	1,13	1,12	1,18	1,08	189,52	189,49			1,46
30797	30797	30798	1.000	1,695	2,16	0,690	1.439,095	0,89	1,12	1,23	1,08	0,98	189,49	189,47			0,41
30798	30798	30799	1.000	1,160	1,48	1,077	2.116,483	1,37	1,23	1,26	0,98	0,90	189,47	189,42			0,93
30799	30799	30711	1.000	0,567	0,72	1,086	2.137,389	1,38	1,26	1,23	0,90	0,81	189,42	189,37			1,92
30800	30800	30767	1.000	0,758	0,97	1,084	2.175,938	1,38	1,21	1,19	0,88	1,15	189,35	189,29			1,43
30801	30801	30712	300	0,032	0,45	0,015	15,737	0,59	0,34	0,34	1,01	1,16	189,41	189,40			0,46
30802	30802	30715	300	0,075	1,06	0,006	2,649	0,49	0,07	0,35	1,47	1,50	189,15	189,14	24		0,09
30803	30803	35237	1.000	0,600	0,76	1,065	2.513,466	1,53	1,10	1,02	0,96	0,49	188,83	188,71			1,78
30842	30842	30784	700	0,340	0,88	0,126	396,117	1,04	0,50	0,52	1,55	1,54	189,70	189,70	72	75	0,37
35053	35053	30782	500	0,209	1,06	0,238	353,165	1,62	0,38	0,35	2,06	1,91	190,44	190,38	75	70	1,14
35235	35235	30760	1.000	0,304	0,39	1,045	2.242,325	1,41	1,16	1,07	0,96	1,22	189,14	189,04			3,44

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
35237	35237	30659	1.000	1,501	1,91	1,069	2.529,708	1,36	1,02	1,13	0,49	0,27	188,71	188,58			0,71
35252	35252	35257	1.000	0,235	0,30	1,070	2.532,085	1,38	1,02	0,91	0,24	0,35	188,46	188,35		91	4,55
35257	35257	35262	1.000	0,248	0,32	1,069	2.532,008	1,53	0,91	0,75	0,35	0,52	188,35	188,18	91	75	4,31
35262	35262	Auslauf 1	1.000	0,229	0,29	1,069	2.531,907	1,90	0,75	0,59	0,52	0,68	188,18	188,02	75	59	4,68
5.896	5.896	30776	250	0,046	0,95	0,003	3,292	0,25	0,04	0,11	1,64	1,72	191,88	191,85	18	45	0,07
5891	5891	30767	500	0,345	1,76	-0,014	12,086	0,83	0,29	0,45	1,14	1,15	189,29	189,29	58	90	-0,04
5894	5894	5891	500	0,432	2,20	0,009	9,314	0,74	0,10	0,29	0,94	1,14	189,30	189,29	19	58	0,02
Ausl 35278	Ausl 35278	VF2-4	1.400	5,414	2,04	0,128	354,520	0,79	0,22	0,22	1,59	2,08	188,41	188,22	16	16	0,02
Auslauf 2	Auslauf 2	Ausl 35278	1.400	18,444	6,93	0,060	248,787	0,87	0,07	0,22	1,44	1,59	189,06	188,41	5	16	0,00
Einl 34994	Einl 34994	5894	500	0,331	1,68	0,004	3,961	0,45	0,04	0,10	1,09	0,94	189,41	189,30	8	19	0,01
Einl 34995	Einl 34995	5891	150	0,012	0,70	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,54	1,02	189,46	189,42	0	0	0,00
Einl 35006	Einl 35006	30677	700	0,648	1,68	0,004	4,329	0,12	0,04	0,17	0,92	1,49	190,08	189,96	6	24	0,01
Einl 35008	Einl 35008	30842	700	0,589	1,53	0,028	265,968	0,79	0,11	0,28	1,29	1,55	189,71	189,70	15	41	0,05
Einl 35236	Einl 35236	30715	600	0,793	2,80	-0,008	-0,005	-0,15	0,41	0,58	1,63	1,50	189,14	189,14	69	97	-0,01
Einl 35273	Einl 35273	30790	250	0,004	0,07	-0,001	0,058	-0,16	0,12	0,12	0,61	0,63	189,69	189,69	49	49	-0,17
Einlauf	Einlauf	30658	250	0,183	3,73	0,000	0,125	0,47	0,01	0,01	0,34	0,53	190,16	189,65	3	2	0,00
Einlauf 4	Einlauf 4	30660	250	0,163	3,31	0,002	1,399	0,34	0,02	0,06	0,53	1,50	192,87	191,78	7	22	0,01
Kap-Fik.	Kap-Fik.	RRB	500	0,325	1,65	0,089	106,108	0,80	0,18	0,52	1,82	0,44	191,18	190,66	36		0,27
R100	R100	R110	400	0,147	1,17	0,040	210,993	0,91	0,14	0,16	1,05	0,94	190,05	189,78	35	40	0,27
R110	R110	R110_1	400	0,143	1,14	0,040	210,939	0,91	0,16	0,14	0,94	0,76	189,78	189,74	40	35	0,28
R110_1	R110_1	R110_2	400	0,144	1,15	0,040	210,934	0,99	0,14	0,14	0,76	0,96	189,74	189,68	35	35	0,27
R110_2	R110_2	R120	400	0,149	1,19	0,040	210,948	0,92	0,14	0,16	0,96	0,94	189,68	189,31	35	40	0,27
R120	R120	R130	400	0,157	1,25	0,040	210,847	0,88	0,16	0,17	0,94	0,96	189,31	189,30	40	44	0,25
R130	R130	30658	400	0,141	1,12	0,056	244,289	1,07	0,17	0,17	0,96	0,95	189,30	189,23	44	43	0,40
VF2-1	VF2-1	VF2-2	1.400	5,544	2,08	0,041	52,720	0,43	0,12	0,19	1,68	1,81	188,62	188,49	8	14	0,01
VF2-2	VF2-2	Ausl 35278	1.400	4,211	1,58	0,075	105,551	0,53	0,19	0,22	1,81	1,59	188,49	188,41	14	16	0,02

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Schächte

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

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]
30658	0,17	0,95	189,23	0,000	0,000	0,0	0,0	0,058
30659	1,13	0,27	188,58	0,000	0,000	17,9	0,0	1,070
30660	0,06	1,50	191,78	0,000	0,000	0,0	0,0	0,007
30661	0,44	2,14	191,58	0,000	0,000	0,0	0,0	0,211
30662	0,48	1,96	191,64	0,000	0,000	0,0	0,0	0,207
30664	0,19	1,84	192,02	0,000	0,000	0,0	0,0	0,028
30665	0,24	1,30	192,01	0,000	0,000	0,0	0,0	0,050
30666	0,12	0,94	192,15	0,000	0,000	0,0	0,0	0,019
30667	0,08	1,49	191,72	0,000	0,000	0,0	0,0	0,012
30668	0,02	2,33	192,26	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30669	0,10	2,00	192,13	0,000	0,000	0,0	0,0	0,013
30670	0,07	1,71	192,21	0,000	0,000	0,0	0,0	0,006
30671	0,14	2,05	192,12	0,000	0,000	0,0	0,0	0,023
30672	0,16	1,33	192,31	0,000	0,000	0,0	0,0	0,037
30673	0,19	1,64	192,16	0,000	0,000	0,0	0,0	0,057
30674	0,30	1,70	192,12	0,000	0,000	0,0	0,0	0,072
30675	0,09	1,77	192,10	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
30676	0,08	1,46	192,32	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
30677	0,17	1,49	189,96	0,000	0,000	0,0	0,0	0,086
30678	0,66	1,15	191,70	0,000	0,000	9,1	0,0	0,079
30679	0,71	1,19	191,68	0,000	0,000	8,8	0,0	0,124
30680	0,05	2,39	191,95	0,000	0,000	0,0	0,0	0,004
30681	0,56	0,88	191,36	0,000	0,000	13,2	0,0	0,026
30682	0,37	1,06	191,76	0,000	0,000	4,1	0,0	0,027
30683	0,68	0,94	191,35	0,000	0,000	12,6	0,0	0,166
30684	0,53	1,04	191,05	0,000	0,000	9,0	0,0	0,180
30685	0,81	1,76	189,66	0,000	0,000	0,2	0,0	0,748
30687	0,28	0,33	191,41	0,000	0,000	1,9	0,0	0,011
30688	0,59	1,25	190,02	0,000	0,000	0,0	0,0	0,299
30689	0,61	0,97	190,15	0,000	0,000	6,5	0,0	0,245
30690	0,71	0,60	189,91	0,000	0,000	6,4	0,0	0,339
30691	0,44	0,28	190,34	0,000	0,000	6,8	0,0	0,045

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
30692	0,44	0,46	190,30	0,000	0,000	5,1	0,0	0,077
30693	0,34	0,82	190,47	0,000	0,000	0,0	0,0	0,114
30694	0,28	1,03	190,59	0,000	0,000	0,0	0,0	0,080
30695	0,14	0,88	190,95	0,000	0,000	0,0	0,0	0,039
30696	0,09	1,03	191,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
30697	0,09	0,62	189,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,013
30698	0,99	0,66	189,68	0,000	0,000	14,9	0,0	0,402
30699	0,96	0,58	189,71	0,000	0,000	15,6	0,0	0,377
30700	0,93	0,46	189,77	0,000	0,000	15,2	0,0	0,342
30701	0,99	0,77	189,65	0,000	0,000	15,2	0,0	0,402
30702	0,19	1,19	189,76	0,000	0,000	0,0	0,0	0,011
30703	0,38	0,83	189,75	0,000	0,000	9,0	0,0	0,028
30704	0,41	0,32	189,77	0,000	0,000	7,3	0,0	0,025
30705	0,36	0,32	189,78	0,000	0,000	3,3	0,0	0,013
30706	0,98	0,94	189,49	0,000	0,000	14,9	0,0	0,408
30707	1,00	0,70	189,56	0,000	0,000	15,5	0,0	0,413
30708	1,01	0,72	189,58	0,000	0,000	15,6	0,0	0,404
30709	1,01	0,72	189,60	0,000	0,000	15,6	0,0	0,401
30711	1,23	0,81	189,37	0,000	0,000	11,6	0,0	1,094
30712	0,34	1,16	189,40	0,000	0,000	1,9	0,0	0,020
30713	0,31	0,92	189,40	0,000	0,000	0,2	0,0	0,014
30714	0,27	0,82	189,41	0,000	0,000	0,0	0,0	0,007
30715	0,59	1,50	189,14	0,000	0,000	0,0	0,0	0,036
30716	0,72	1,03	188,84	0,000	0,000	12,3	0,0	0,164
30717	0,61	1,20	188,85	0,000	0,000	11,2	0,0	0,121
30718	0,51	1,37	188,85	0,000	0,000	1,5	0,0	0,046
30720	0,35	1,26	189,71	0,000	0,000	0,0	0,0	0,103
30721	0,19	1,17	189,71	0,000	0,000	0,0	0,0	0,096
30722	0,39	2,17	190,58	0,000	0,000	0,0	0,0	0,241
30723	0,07	1,50	191,63	0,000	0,000	0,0	0,0	0,011
30724	0,38	2,66	190,85	0,000	0,000	0,0	0,0	0,215
30725	0,36	1,50	192,00	0,000	0,000	0,0	0,0	0,125
30726	0,33	1,52	191,93	0,000	0,000	0,0	0,0	0,129
30727	0,34	1,68	191,85	0,000	0,000	0,0	0,0	0,135
30728	0,62	1,17	191,70	0,000	0,000	11,5	0,0	0,034
30729	0,42	2,13	190,54	0,000	0,000	0,0	0,0	0,237
30730	0,05	2,27	192,16	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
30731	0,36	1,54	192,02	0,000	0,000	0,0	0,0	0,097

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]
30732	0,31	1,66	192,10	0,000	0,000	0,0	0,0	0,089
30733	0,32	1,64	192,07	0,000	0,000	0,0	0,0	0,093
30734	0,06	1,22	192,32	0,000	0,000	0,0	0,0	0,006
30735	0,45	1,39	191,72	0,000	0,000	2,9	0,0	0,072
30736	0,55	1,26	191,70	0,000	0,000	8,8	0,0	0,040
30737	0,67	1,03	191,39	0,000	0,000	11,7	0,0	0,139
30738	0,74	0,96	191,54	0,000	0,000	12,3	0,0	0,133
30739	0,42	0,94	191,77	0,000	0,000	3,8	0,0	0,034
30740	0,41	1,30	190,78	0,000	0,000	0,0	0,0	0,197
30741	0,39	1,62	190,66	0,000	0,000	0,0	0,0	0,210
30742	0,54	1,62	190,07	0,000	0,000	0,0	0,0	0,527
30743	0,52	1,78	190,19	0,000	0,000	0,0	0,0	0,512
30744	1,09	0,00	191,05	0,000	0,480	10,8	3,3	0,083
30745	0,55	0,83	190,22	0,000	0,000	0,0	0,0	0,223
30747	0,96	0,44	189,80	0,000	0,000	7,2	0,0	0,344
30748	1,13	1,25	189,60	0,000	0,000	9,7	0,0	0,794
30749	0,24	0,29	190,10	0,000	0,000	0,0	0,0	0,014
30750	0,98	0,75	189,62	0,000	0,000	14,9	0,0	0,401
30751	0,49	0,85	189,72	0,000	0,000	13,4	0,0	0,034
30752	0,49	0,84	189,71	0,000	0,000	13,3	0,0	0,036
30753	0,59	0,33	189,77	0,000	0,000	13,7	0,0	0,040
30754	0,97	0,81	189,51	0,000	0,000	14,8	0,0	0,417
30755	1,17	1,42	189,18	0,000	0,000	11,4	0,0	1,072
30756	1,19	1,23	189,23	0,000	0,000	12,3	0,0	1,079
30757	0,00	1,20	189,75	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30758	0,00	1,40	189,49	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30759	0,00	1,48	189,27	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30760	1,07	1,22	189,04	0,000	0,000	7,5	0,0	1,059
30761	1,08	1,08	188,94	0,000	0,000	8,7	0,0	1,051
30762	0,88	0,85	188,83	0,000	0,000	20,7	0,0	0,171
30763	0,09	2,14	192,12	0,000	0,000	0,0	0,0	0,006
30764	0,16	1,49	191,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,010
30765	0,67	0,84	190,30	0,000	0,000	12,6	0,0	0,099
30766	0,90	0,04	191,21	0,000	0,000	7,1	0,0	0,031
30767	1,19	1,15	189,29	0,000	0,000	0,0	0,0	1,093
30769	0,40	2,56	190,82	0,000	0,000	0,0	0,0	0,224
30770	0,27	1,87	191,64	0,000	0,000	0,0	0,0	0,064

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
30771	0,41	1,32	191,73	0,000	0,000	6,0	0,0	0,016
30772	0,36	1,76	191,77	0,000	0,000	0,0	0,0	0,058
30773	0,29	1,21	191,28	0,000	0,000	1,9	0,0	0,033
30774	0,54	0,89	191,20	0,000	0,000	7,7	0,0	0,048
30775	0,57	0,74	190,99	0,000	0,000	10,7	0,0	0,064
30776	0,11	1,72	191,85	0,000	0,000	0,0	0,0	0,018
30777	0,14	1,78	191,78	0,000	0,000	0,0	0,0	0,029
30778	0,06	1,50	192,32	0,000	0,000	0,0	0,0	0,009
30779	0,53	1,04	191,73	0,000	0,000	7,8	0,0	0,039
30780	0,59	1,47	189,77	0,000	0,000	0,0	0,0	0,636
30782	0,48	1,91	190,38	0,000	0,000	0,0	0,0	0,497
30783	0,90	1,50	189,62	0,000	0,000	0,0	0,0	0,814
30784	0,79	1,54	189,70	0,000	0,000	0,0	0,0	0,757
30785	0,09	1,14	190,27	0,000	0,000	0,0	0,0	0,017
30786	0,41	0,55	191,41	0,000	0,000	6,4	0,0	0,021
30787	0,74	0,85	189,98	0,000	0,000	7,9	0,0	0,312
30789	0,45	0,23	190,34	0,000	0,000	6,9	0,0	0,016
30790	0,13	0,63	189,69	0,000	0,000	0,0	0,0	0,028
30791	1,11	1,15	189,57	0,000	0,000	8,9	0,0	0,759
30792	0,39	1,38	189,66	0,000	0,000	13,3	0,0	0,068
30793	0,49	0,60	189,96	0,000	0,000	13,3	0,0	0,062
30794	0,46	0,26	190,09	0,000	0,000	8,1	0,0	0,037
30795	1,13	1,09	189,55	0,000	0,000	10,0	0,0	0,748
30796	1,13	1,18	189,52	0,000	0,000	10,1	0,0	0,739
30797	1,12	1,08	189,49	0,000	0,000	9,5	0,0	0,708
30798	1,24	0,98	189,47	0,000	0,000	13,8	0,0	1,081
30799	1,26	0,90	189,42	0,000	0,000	14,8	0,0	1,089
30800	1,21	0,88	189,35	0,000	0,000	13,2	0,0	1,088
30801	0,34	1,01	189,41	0,000	0,000	1,0	0,0	0,016
30802	0,07	1,47	189,15	0,000	0,000	0,0	0,0	0,004
30803	1,10	0,96	188,83	0,000	0,000	11,1	0,0	1,085
30842	0,51	1,55	189,70	0,000	0,000	0,0	0,0	0,132
35053	0,38	2,06	190,44	0,000	0,000	0,0	0,0	0,238
35235	1,16	0,96	189,14	0,000	0,000	0,0	0,0	1,074
35237	1,02	0,49	188,71	0,000	0,000	4,1	0,0	1,070
35252	1,02	0,24	188,46	0,000	0,000	7,4	0,0	1,070
35257	0,91	0,35	188,35	0,000	0,000	0,0	0,0	1,070
35262	0,75	0,52	188,18	0,000	0,000	0,0	0,0	1,069

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
5.896	0,04	1,64	191,88	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
5891	0,30	1,14	189,29	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
5894	0,10	0,94	189,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,012
Ausl 35278	0,22	1,59	188,41	0,000	0,000	0,0	0,0	0,135
Auslauf 2	0,07	1,44	189,06	0,000	0,000	0,0	0,0	0,060
Einl 34994	0,04	1,09	189,41	0,000	0,000	0,0	0,0	0,004
Einl 34995	0,00	0,54	189,46	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
Einl 35006	0,04	0,92	190,08	0,000	0,000	0,0	0,0	0,004
Einl 35008	0,11	1,29	189,71	0,000	0,000	0,0	0,0	0,026
Einl 35236	0,41	1,63	189,14	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
Einl 35273	0,13	0,61	189,69	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
Einlauf	0,01	0,34	190,16	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
Einlauf 4	0,02	0,53	192,87	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
Kap-Fik.	0,18	1,82	191,18	0,000	0,000	0,0	0,0	0,090
R100	0,14	1,05	190,05	0,000	0,000	0,0	0,0	0,040
R110	0,16	0,94	189,78	0,000	0,000	0,0	0,0	0,040
R110_1	0,14	0,76	189,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,040
R110_2	0,14	0,96	189,68	0,000	0,000	0,0	0,0	0,040
R120	0,16	0,94	189,31	0,000	0,000	0,0	0,0	0,040
R130	0,17	0,96	189,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,056
VF2-1	0,12	1,68	188,62	0,000	0,000	0,0	0,0	0,043
VF2-2	0,19	1,81	188,49	0,000	0,000	0,0	0,0	0,084

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Speicherschächte

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Speicherschacht	Vol. Vollfüllung [cbm]	H Vollfüllung [m NN]	Vol. trocken [cbm]	H trocken [m NN]	H trocken relativ [m]	H trocken unter Gelände [m]	Vol. max [cbm]	H max [m NN]	H max relativ [m]	H max unter Gelände [m]
RRB	352,300	191,10	0,000	190,14	0,00	0,96	106,241	190,66	0,52	0,44

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Durchflussvolumen am Ende [cbm]	Dauer des Abflusses [min]	STABILITAETSINDEX	PLANUNGSSTATUS
7	RRB-Ausl.	RRB	R100	0,000	0,040	210,957	164	0	3

3 KANALNETZBERECHNUNGEN RW-KANALISATION PROGNOSE

3.1 HYSTEM-EXTRAN-Stammdatenbericht

3.2 Ergebnisbericht Langzeitseriensimulation (NIEDSIM)

3.3 Einzelmodellregen (T=1a, D=15min, Euler Typ 2) zur Bestimmung der Einleitungsmengen

3.3.1 HYSTEM-Ergebnisbericht

3.3.2 EXTRAN-Ergebnisbericht

3.4 Einzelmodellregen (T=2a, D=1h, Euler Typ 2)

3.4.1 HYSTEM-Ergebnisbericht

3.4.2 EXTRAN-Ergebnisbericht

3.5 Einzelmodellregen (T=3a, D=1h, Euler Typ 2)

3.5.1 HYSTEM-Ergebnisbericht

3.5.2 EXTRAN-Ergebnisbericht

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

EXTRAN Stammdaten

Modellregen (T=2a; D=1h, Euler Typ2)

GEP Neuershausen - Prognose

UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)

Stand: 08.10.2018

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Inhaltsverzeichnis

Statistische Angaben zum Kanalnetz 1
Haltungen....2
Drosseln....11
Schächte....12
Speicherschächte....15
Auslassschächte 16
Einzeleinleiter Übersicht Haltungen 17
Einzeleinleiter Herkunft....18
Außengebiet Teilflächen....19
Übersicht Gruppen....20
Übersicht Standardprofile....22
Profildaten....23

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 08.10.2018

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	337
Anzahl Haltungen	332
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	0
Anzahl Wehre	1
Anzahl Querwehre	1
Anzahl Seitenwehre	0
Anzahl Drosseln	1
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl freie Auslässe	3
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	332
Anzahl Speicherschächte	1
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	1
Anzahl Einzeleinleiter	120
Länge des Kanalnetzes	11.943 m
Volumen in Haltungen	3.858 m^3

Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-0,01 %	bis	9,07 %
Rohrlängen	von	4,05 m	bis	143,00 m
Rohrsohlen	von	185,61 m NN	bis	192,85 m NN
Schachtsohlen	von	185,61 m NN	bis	192,85 m NN
Schachtscheitel	von	186,61 m NN	bis	193,10 m NN
Geländehöhen	von	188,70 m NN	bis	197,05 m NN

Fläche gesamt	30,03 ha
befestigt	18,70 ha
nicht befestigt	11,33 ha
Fläche Außengebiete	1,17 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	9,20 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	9,20 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungen

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt-fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs-grad [%]	Neigung	Anzahl Einzel-einleiter	Zufluss Modell [l/s]
30658	30658	Auslauf 2	21,79	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	189,06	188,99	0,32	0,0449	0,0180	40,09	< 1%	0	
30659	30659	35252	59,26	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	187,45	187,44	0,01	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30660	30660	30696	46,12	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,72	191,21	1,11	0,1305	0,0522	40,00	< 1%	0	
30661	30661	30724	27,92	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	191,14	191,13	0,04	0,1101	0,0826	75,02	< 1%	0	
30662	30662	30661	22,20	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	191,16	191,14	0,09	0,0759	0,0569	74,97	< 1%	0	
30664	30664	30725	12,98	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,83	191,78	0,39	0,0233	0,0140	60,09	< 1%	0	
30665	30665	30770	51,74	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	191,77	191,64	0,25	0,2825	0,1695	60,00	< 1%	0	
30666	30666	30665	50,98	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,03	191,77	0,51	0,4776	0,3582	75,00	< 1%	0	
30667	30667	30729	53,25	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,64	191,17	0,88	0,2800	0,1680	60,00	< 1%	0	
30668	30668	30730	31,60	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,24	192,11	0,41	0,0153	0,0092	60,13	< 1%	0	
30669	30669	30671	10,38	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,03	191,98	0,48	0,0158	0,0095	60,13	< 1%	0	
30670	30670	30669	22,56	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,14	192,03	0,49	0,2192	0,1315	59,99	< 1%	0	
30671	30671	30664	35,95	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,98	191,83	0,42	0,1487	0,0892	59,99	< 1%	0	
30672	30672	30673	40,40	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	192,15	191,97	0,45	0,2105	0,1263	60,00	< 1%	0	
30673	30673	30674	40,53	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	191,97	191,82	0,37	0,2991	0,1795	60,01	< 1%	0	
30674	30674	30732	19,06	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	191,82	191,79	0,16	0,0852	0,0511	59,98	< 1%	0	
30675	30675	30732	19,78	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,01	191,91	0,51	0,1777	0,1066	59,99	< 1%	0	

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt-fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs-grad [%]	Neigung	Anzahl Einzel-einleiter	Zufluss Modell [l/s]
30676	30676	30672	19,88	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,24	192,15	0,45	0,1945	0,1167	60,00	< 1%	0	
30677	30677	30721	50,18	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	189,79	189,52	0,54	0,1780	0,1068	60,00	< 1%	0	
30678	30678	30679	16,11	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	191,04	190,97	0,43	0,0188	0,0113	60,11	< 1%	0	
30679	30679	30738	40,68	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	190,97	190,81	0,39	0,1805	0,1083	60,00	< 1%	0	
30680	30680	30776	31,64	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,90	191,74	0,51	0,1408	0,0563	39,99	< 1%	0	
30681	30681	30683	8,30	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	190,81	190,77	0,48	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30682	30682	30739	8,42	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,40	191,35	0,59	0,0103	0,0062	60,19	< 1%	0	
30683	30683	30684	48,83	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	190,67	190,52	0,31	0,2758	0,1379	50,00	< 1%	0	
30684	30684	30740	36,30	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	190,52	190,37	0,41	0,3620	0,1810	50,00	< 1%	0	
30685	30685	30783	18,96	1,50	Prandtl-Colebrook	0,503	1	800,00	800,00	188,86	188,72	0,74	0,0315	0,0189	60,00	< 1%	0	
30687	30687	30786	28,68	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,13	191,00	0,45	0,3818	0,1909	50,00	< 1%	0	
30688	30688	30787	29,28	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	189,43	189,24	0,65	0,1060	0,0795	75,00	< 1%	0	
30689	30689	30688	51,24	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	189,54	189,43	0,21	0,4216	0,3162	75,00	< 1%	0	
30690	30690	30747	54,92	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	189,20	189,10	0,18	0,3312	0,2484	75,00	< 1%	0	
30691	30691	30692	32,96	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,90	189,87	0,09	0,2851	0,2138	74,99	< 1%	0	
30692	30692	30745	51,31	1,50	Prandtl-Colebrook	0,096	1	350,00	350,00	189,87	189,68	0,37	0,3644	0,2733	75,00	< 1%	0	
30693	30693	30745	51,20	1,50	Prandtl-Colebrook	0,096	1	350,00	350,00	190,13	189,92	0,41	0,2861	0,2146	75,01	< 1%	0	
30694	30694	30693	51,41	1,50	Prandtl-Colebrook	0,096	1	350,00	350,00	190,30	190,13	0,33	0,6009	0,4507	75,00	< 1%	0	
30695	30695	30694	47,96	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	190,81	190,30	1,06	0,4212	0,3159	75,00	< 1%	0	
30696	30696	30695	48,74	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,21	190,81	0,82	0,1593	0,0637	39,99	< 1%	0	
30697	30697	30790	15,06	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,65	189,57	0,53	0,2495	0,1871	74,99	< 1%	0	

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt-fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs-grad [%]	Neigung	Anzahl Einzel-einleiter	Zufluss Modell [l/s]
30698	30698	30701	22,25	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	188,69	188,66	0,13	0,0412	0,0206	50,00	< 1%	0	
30699	30699	30698	13,59	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	188,76	188,69	0,52	0,0180	0,0072	40,00	< 1%	0	
30700	30700	30699	24,79	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	188,84	188,76	0,32	0,1027	0,0770	74,98	< 1%	0	
30701	30701	30750	29,70	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	188,66	188,64	0,07	0,1134	0,0567	50,00	< 1%	0	
30702	30702	30703	25,65	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,57	189,37	0,78	0,3932	0,2949	75,00	< 1%	0	
30703	30703	30751	44,64	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,37	189,23	0,31	0,2043	0,0817	39,99	< 1%	0	
30704	30704	30753	29,94	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,36	189,18	0,60	0,1802	0,0901	50,00	< 1%	0	
30705	30705	30704	23,14	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,42	189,36	0,26	0,2688	0,1344	50,00	< 1%	0	
30706	30706	30798	10,38	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	188,51	188,45	0,58	0,0116	0,0058	50,00	< 1%	0	
30707	30707	30754	44,07	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	188,56	188,54	0,05	0,3876	0,1938	50,00	< 1%	0	
30708	30708	30707	22,52	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	188,58	188,56	0,09	0,1846	0,0923	50,00	< 1%	0	
30709	30709	30708	22,48	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	188,60	188,58	0,09	0,1652	0,0826	50,00	< 1%	0	
30711	30711	30800	5,45	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,14	188,14	0,00	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30712	30712	30711	29,91	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,06	188,90	0,53	0,1304	0,0652	50,00	< 1%	0	
30713	30713	30801	24,18	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,09	189,07	0,08	0,1178	0,0589	50,00	< 1%	0	
30714	30714	30713	11,97	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,14	189,09	0,42	0,0872	0,0436	50,00	< 1%	0	
30715	30715	35235	15,70	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,56	188,33	1,46	0,0139	0,0118	84,89	< 1%	0	
30716	30716	30762	48,94	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	188,12	187,95	0,35	0,3427	0,2570	74,99	< 1%	0	
30717	30717	30716	36,97	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	188,24	188,12	0,32	0,6319	0,4739	75,00	< 1%	0	
30718	30718	30717	42,91	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	188,34	188,24	0,23	1,1035	0,8276	75,00	< 1%	0	
30720	30720	30842	43,70	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	189,36	189,20	0,37	0,0828	0,0497	60,02	< 1%	0	

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt-fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs-grad [%]	Neigung	Anzahl Einzel-einleiter	Zufluss Modell [l/s]
30721	30721	30720	31,03	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	189,52	189,36	0,52	0,1150	0,0690	60,00	< 1%	0	
30722	30722	30782	57,93	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	190,19	189,91	0,48	0,2828	0,1697	60,01	< 1%	0	
30723	30723	30773	56,04	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,56	190,99	1,02	0,2760	0,1656	60,00	< 1%	0	
30724	30724	30769	8,22	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	190,47	190,42	0,61	0,0640	0,0480	75,00	< 1%	0	
30725	30725	30726	17,59	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	191,64	191,61	0,17	0,0520	0,0312	60,00	< 1%	0	
30726	30726	30727	22,70	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	191,61	191,51	0,44	0,1217	0,0730	59,98	< 1%	0	
30727	30727	30662	41,38	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	191,51	191,38	0,31	0,1618	0,0971	60,01	< 1%	0	
30728	30728	30679	8,67	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,08	191,06	0,23	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30729	30729	35053	22,34	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	190,12	190,06	0,27	0,0732	0,0439	59,97	< 1%	0	
30730	30730	30763	19,64	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,11	192,03	0,41	0,0728	0,0437	60,03	< 1%	0	
30731	30731	30725	10,61	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	191,66	191,64	0,19	0,0178	0,0107	60,11	< 1%	0	
30732	30732	30733	15,15	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	191,79	191,75	0,26	0,0624	0,0374	59,94	< 1%	0	
30733	30733	30731	31,52	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	191,75	191,66	0,29	0,1575	0,0945	60,00	< 1%	0	
30734	30734	30672	19,63	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,26	192,15	0,56	0,1297	0,0778	59,98	< 1%	0	
30735	30735	30678	48,46	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	191,27	191,04	0,47	0,2745	0,1647	60,00	< 1%	0	
30736	30736	30679	5,63	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	191,15	191,14	0,18	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30737	30737	30683	6,15	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	190,72	190,67	0,81	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30738	30738	30737	38,80	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	190,81	190,72	0,23	0,3494	0,2096	59,99	< 1%	0	
30739	30739	30779	28,71	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	191,35	191,20	0,52	0,2985	0,1791	60,00	< 1%	0	
30740	30740	30741	38,89	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	190,37	190,27	0,26	0,2996	0,1498	50,00	< 1%	0	
30741	30741	30729	41,35	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	190,27	190,12	0,36	0,1876	0,0938	50,00	< 1%	0	

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt-fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs-grad [%]	Neigung	Anzahl Einzel-einleiter	Zufluss Modell [l/s]
30742	30742	30780	54,78	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	189,53	189,37	0,29	0,3035	0,1821	60,00	< 1%	0	
30743	30743	30742	33,33	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	189,67	189,53	0,42	0,2698	0,1619	60,01	< 1%	0	
30744	30744	30765	48,80	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,96	189,62	0,70	0,3760	0,3008	80,00	< 1%	0	
30745	30745	30689	29,75	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	189,68	189,54	0,47	0,2312	0,1734	75,00	< 1%	0	
30747	30747	30700	11,02	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	188,84	188,84	0,00	0,1039	0,0779	74,98	< 1%	0	
30748	30748	30791	50,60	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,47	188,46	0,02	0,2412	0,1447	59,99	< 1%	0	
30749	30749	30794	57,27	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,87	189,63	0,42	0,4500	0,2250	50,00	< 1%	0	
30750	30750	30709	18,76	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	188,64	188,60	0,21	0,1134	0,0567	50,00	< 1%	0	
30751	30751	30752	10,96	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,23	189,22	0,09	0,0367	0,0147	40,05	< 1%	0	
30752	30752	30698	25,51	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,22	189,14	0,31	0,0648	0,0259	39,97	< 1%	0	
30753	30753	30699	52,02	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,18	189,09	0,17	0,2388	0,1194	50,00	< 1%	0	
30754	30754	30706	25,13	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	188,54	188,51	0,12	0,1162	0,0581	50,00	< 1%	0	
30755	30755	35235	20,93	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,01	187,98	0,14	0,0133	0,0113	84,96	< 1%	0	
30756	30756	30755	28,53	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,04	188,01	0,11	0,0289	0,0246	85,12	< 1%	0	
30757	30757	30758	42,83	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,75	189,49	0,61	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30758	30758	30759	37,07	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,49	189,27	0,59	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30759	30759	30802	34,30	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,27	189,08	0,55	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30760	30760	30761	58,69	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	187,97	187,86	0,19	0,2929	0,2197	75,01	< 1%	0	
30761	30761	30803	59,90	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	187,86	187,73	0,22	0,1092	0,0819	75,00	< 1%	0	
30762	30762	30803	12,48	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	187,95	187,93	0,16	0,0137	0,0103	75,18	< 1%	0	

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt-fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs-grad [%]	Neigung	Anzahl Einzel-einleiter	Zufluss Modell [l/s]
30763	30763	30671	7,81	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,03	191,98	0,64	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30764	30764	30682	40,98	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,58	191,40	0,44	0,2990	0,1196	40,00	< 1%	0	
30765	30765	30780	23,09	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,62	189,41	0,91	0,0534	0,0427	79,96	< 1%	0	
30766	30766	30744	53,18	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	190,31	189,96	0,66	0,6632	0,4974	75,00	< 1%	0	
30767	30767	30756	37,46	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,10	188,04	0,16	0,2400	0,1200	50,00	< 1%	0	
30769	30769	30722	62,55	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	190,42	190,19	0,37	0,2397	0,1438	59,99	< 1%	0	
30770	30770	30662	29,34	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	191,38	191,16	0,75	0,1309	0,0785	59,97	< 1%	0	
30771	30771	30728	53,51	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,31	191,08	0,43	0,3838	0,2865	74,65	< 1%	0	
30772	30772	30735	25,14	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	191,41	191,27	0,56	0,0810	0,0486	60,00	< 1%	0	
30773	30773	30774	35,85	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	190,99	190,65	0,95	0,2383	0,1430	60,01	< 1%	0	
30774	30774	30775	34,41	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	190,65	190,42	0,67	0,2837	0,1702	59,99	< 1%	0	
30775	30775	30677	49,39	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	190,42	190,24	0,36	0,2394	0,1436	59,98	< 1%	0	
30776	30776	30777	19,63	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,74	191,64	0,51	0,0738	0,0443	60,03	< 1%	0	
30777	30777	30772	46,13	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	191,64	191,41	0,50	0,1858	0,1115	60,01	< 1%	0	
30778	30778	30772	46,69	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,26	191,77	1,05	0,3055	0,1222	40,00	< 1%	0	
30779	30779	30736	31,15	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	191,20	191,15	0,16	0,1328	0,0797	60,02	< 1%	0	
30780	30780	30784	47,76	1,50	Prandtl-Colebrook	0,503	1	800,00	800,00	189,18	189,03	0,31	0,1171	0,0937	80,02	< 1%	0	
30782	30782	30743	47,59	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	189,91	189,67	0,50	0,3247	0,1948	59,99	< 1%	0	
30783	30783	30748	46,94	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,72	188,47	0,53	0,1120	0,0672	60,00	< 1%	0	
30784	30784	30685	22,80	1,50	Prandtl-Colebrook	0,503	1	800,00	800,00	188,91	188,86	0,22	0,0433	0,0260	60,05	< 1%	0	

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt-fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs-grad [%]	Neigung	Anzahl Einzel-einleiter	Zufluss Modell [l/s]
30785	30785	30688	53,27	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	190,18	189,57	1,15	0,3573	0,2680	75,01	< 1%	0	
30786	30786	30681	43,77	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,00	190,81	0,43	0,4382	0,2191	50,00	< 1%	0	
30787	30787	30690	47,75	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	189,24	189,20	0,08	0,3663	0,2747	74,99	< 1%	0	
30789	30789	30691	11,36	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,90	189,90	0,00	0,3108	0,2331	75,00	< 1%	0	
30790	30790	R130	29,49	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,57	189,30	0,92	0,0917	0,0367	40,02	< 1%	0	
30791	30791	30795	20,70	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,46	188,42	0,19	0,0900	0,0450	50,00	< 1%	0	
30792	30792	30783	9,54	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,28	189,21	0,73	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30793	30793	30792	42,54	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,47	189,28	0,45	0,1883	0,1412	74,99	< 1%	0	
30794	30794	30793	44,08	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,63	189,47	0,36	0,4157	0,3118	75,01	< 1%	0	
30795	30795	30796	38,87	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,42	188,39	0,08	0,3626	0,1813	50,00	< 1%	0	
30796	30796	30797	48,70	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,39	188,37	0,04	0,3612	0,1806	50,00	< 1%	0	
30797	30797	30798	25,08	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,37	188,24	0,52	0,1730	0,0865	50,00	< 1%	0	
30798	30798	30799	32,85	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,24	188,16	0,24	0,3140	0,1570	50,00	< 1%	0	
30799	30799	30711	34,04	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,16	188,14	0,06	0,2322	0,1161	50,00	< 1%	0	
30800	30800	30767	38,26	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	188,14	188,10	0,10	0,1032	0,0516	50,00	< 1%	0	
30801	30801	30712	9,17	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,07	189,06	0,11	0,0000	0,0000		< 1%	0	
30802	30802	30715	49,03	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	189,08	188,79	0,59	0,0420	0,0357	85,00	< 1%	0	
30803	30803	35237	60,83	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	187,73	187,69	0,07	0,2392	0,1794	75,00	< 1%	0	
30842	30842	30784	14,57	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	189,20	189,18	0,14	0,0140	0,0084	60,00	< 1%	0	
35053	35053	30782	9,81	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	190,06	190,03	0,31	0,0000	0,0000		< 1%	0	

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt-fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs-grad [%]	Neigung	Anzahl Einzel-einleiter	Zufluss Modell [l/s]
35235	35235	30760	58,51	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	187,98	187,97	0,02	0,1466	0,1173	80,01	< 1%	0	
35237	35237	30659	58,98	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	187,69	187,45	0,41	0,0489	0,0367	75,05	< 1%	0	
35252	35252	35257	58,00	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	187,44	187,44	0,01	0,0000	0,0000		< 1%	0	
35257	35257	35262	61,00	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	187,44	187,43	0,01	0,0000	0,0000		< 1%	0	
35262	35262	Auslauf 1	40,89	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	187,43	187,43	0,01	0,0000	0,0000		< 1%	0	
5.896	5.896	30776	15,16	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	191,83	191,74	0,59	0,0725	0,0435	60,00	< 1%	0	
5891	5891	30767	19,26	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	189,00	188,84	0,83	0,0000	0,0000		< 1%	0	
5894	5894	5891	15,45	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	189,20	189,00	1,29	0,0360	0,0180	50,00	< 1%	0	
Ausl 35278	Ausl 35278	VF2-4	121,33	1,50	Prandtl-Colebrook	2,660	900	1.400,00	500,00	188,19	188,00	0,16	0,0000	0,0000		< 1%	0	
Auslauf 2	Auslauf 2	Ausl 35278	44,24	1,50	Prandtl-Colebrook	2,660	900	1.400,00	500,00	188,99	188,19	1,81	0,0467	0,0187	40,04	< 1%	0	
Einl 34994	Einl 34994	5894	22,32	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	189,37	189,20	0,76	0,1032	0,0516	50,00	< 1%	0	
Einl 34995	Einl 34995	5891	6,27	1,50	Prandtl-Colebrook	0,018	1	150,00	150,00	189,46	189,42	0,64	0,0386	0,0193	50,00	< 1%	0	
Einl 35006	Einl 35006	30677	50,45	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	190,04	189,79	0,50	0,0949	0,0569	59,96	< 1%	0	
Einl 35008	Einl 35008	30842	43,84	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	189,60	189,42	0,41	0,0215	0,0129	60,00	< 1%	0	
Einl 35236	Einl 35236	30715	10,19	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	188,73	188,56	1,67	0,0000	0,0000		< 1%	0	
Einl 35273	Einl 35273	30790	7,79	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	189,57	189,57	0,00	0,0967	0,0387	40,02	< 1%	0	
Einlauf	Einlauf	30658	5,62	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	190,15	189,64	9,07	0,0041	0,0016	39,02	< 1%	0	
Einlauf 4	Einlauf 4	30660	15,71	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	1	250,00	250,00	192,85	191,72	7,19	0,0445	0,0178	40,00	< 1%	0	
Kap-Fik.	Kap-Fik.	RRB	117,06	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	191,00	190,14	0,73	1,4049	1,0000	71,18	4% - 10%	0	
R100	R100	R110	58,94	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	189,91	189,62	0,49	0,0000	0,0000		< 1%	0	

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt-fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs-grad [%]	Neigung	Anzahl Einzel-einleiter	Zufluss Modell [l/s]
R110	R110	R110_1	4,28	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	189,62	189,60	0,47	0,0000	0,0000		< 1%	0	
R110_1	R110_1	R110_2	12,68	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	189,60	189,54	0,47	0,0000	0,0000		< 1%	0	
R110_2	R110_2	R120	77,27	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	189,54	189,15	0,50	0,0778	0,0311	39,97	< 1%	0	
R120	R120	R130	5,37	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	189,15	189,12	0,56	0,0000	0,0000		< 1%	0	
R130	R130	30658	13,36	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	189,12	189,06	0,45	0,0000	0,0000		< 1%	0	
VF2-1	VF2-1	VF2-2	121,83	1,50	Prandtl-Colebrook	2,660	900	1.400,00	500,00	188,50	188,30	0,16	1,3700	0,6850	50,00	< 1%	0	
VF2-2	VF2-2	Ausl 35278	115,91	1,50	Prandtl-Colebrook	2,660	900	1.400,00	500,00	188,30	188,19	0,09	0,0000	0,0000		< 1%	0	

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Drosseln

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Drossel	Schacht oben	Schacht unten	Typ	Wasserstand	Abstand	Exponent	Koeffizient
RRB-Ausl.	RRB	R100	Tabellarisch	Wasserstand oben	0,000		

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Schächte

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Schacht	Sohlhöhe [m NN]	Höchster Rohrscheitel [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Deckelhöhe [m NN]
30658	189,06	189,89	190,18	190,18
30659	187,45	188,45	188,85	188,85
30660	191,72	191,97	193,28	193,28
30661	191,14	191,64	193,71	193,71
30662	191,16	191,78	193,60	193,60
30664	191,83	192,08	193,86	193,86
30665	191,77	192,07	193,30	193,30
30666	192,03	192,28	193,09	193,09
30667	191,64	191,89	193,20	193,20
30668	192,24	192,49	194,59	194,59
30669	192,03	192,28	194,13	194,13
30670	192,14	192,39	193,92	193,92
30671	191,98	192,23	194,17	194,17
30672	192,15	192,45	193,64	193,64
30673	191,97	192,37	193,80	193,80
30674	191,82	192,22	193,82	193,82
30675	192,01	192,26	193,87	193,87
30676	192,24	192,49	193,78	193,78
30677	189,79	190,49	191,44	191,44
30678	191,04	191,44	192,85	192,85
30679	190,97	191,44	192,88	192,88
30680	191,90	192,15	194,34	194,34
30681	190,81	191,06	192,25	192,25
30682	191,40	191,65	192,83	192,83
30683	190,67	191,07	192,29	192,29
30684	190,52	190,92	192,09	192,09
30685	188,86	189,66	191,43	191,43
30687	191,13	191,38	191,74	191,74
30688	189,43	190,03	191,27	191,27
30689	189,54	190,04	191,12	191,12
30690	189,20	189,80	190,50	190,50
30691	189,90	190,20	190,62	190,62
30692	189,87	190,22	190,77	190,77
30693	190,13	190,48	191,29	191,29
30694	190,30	190,65	191,61	191,61
30695	190,81	191,06	191,83	191,83
30696	191,21	191,46	192,33	192,33
30697	189,65	189,90	190,36	190,36
30698	188,69	189,39	190,34	190,34
30699	188,76	189,39	190,30	190,30
30700	188,84	189,44	190,23	190,23
30701	188,66	189,36	190,42	190,42
30702	189,57	189,82	190,95	190,95
30703	189,37	189,62	190,58	190,58
30704	189,36	189,66	190,09	190,09
30705	189,42	189,72	190,10	190,10
30706	188,51	189,21	190,43	190,43
30707	188,56	189,26	190,26	190,26
30708	188,58	189,28	190,30	190,30
30709	188,60	189,30	190,33	190,33
30711	188,14	189,20	190,18	190,18
30712	189,06	189,36	190,55	190,55
30713	189,09	189,39	190,32	190,32
30714	189,14	189,44	190,23	190,23
30715	188,56	189,56	190,64	190,64
30716	188,12	188,72	189,87	189,87
30717	188,24	188,74	190,05	190,05
30718	188,34	188,84	190,22	190,22

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg
Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30
E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Schacht	Sohlhöhe [m NN]	Höchster Rohrscheitel [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Deckelhöhe [m NN]
30720	189,36	190,06	190,96	190,96
30721	189,52	190,22	190,88	190,88
30722	190,19	190,69	192,75	192,75
30723	191,56	191,81	193,13	193,13
30724	190,47	191,63	193,51	193,51
30725	191,64	192,04	193,50	193,50
30726	191,61	192,01	193,46	193,46
30727	191,51	191,91	193,53	193,53
30728	191,08	191,33	192,87	192,87
30729	190,12	191,42	192,67	192,67
30730	192,11	192,36	194,42	194,42
30731	191,66	192,06	193,56	193,56
30732	191,79	192,19	193,76	193,76
30733	191,75	192,15	193,71	193,71
30734	192,26	192,51	193,54	193,54
30735	191,27	191,67	193,11	193,11
30736	191,15	191,45	192,96	192,96
30737	190,72	191,12	192,42	192,42
30738	190,81	191,21	192,51	192,51
30739	191,35	191,65	192,71	192,71
30740	190,37	190,87	192,08	192,08
30741	190,27	190,77	192,28	192,28
30742	189,53	190,23	191,69	191,69
30743	189,67	190,37	191,97	191,97
30744	189,96	190,21	191,05	191,05
30745	189,68	190,27	191,06	191,06
30747	188,84	189,70	190,24	190,24
30748	188,47	189,47	190,85	190,85
30749	189,87	190,12	190,40	190,40
30750	188,64	189,34	190,37	190,37
30751	189,23	189,48	190,57	190,57
30752	189,22	189,47	190,55	190,55
30753	189,18	189,48	190,10	190,10
30754	188,54	189,24	190,33	190,33
30755	188,01	189,01	190,60	190,60
30756	188,04	189,04	190,45	190,45
30757	189,75	190,05	190,95	190,95
30758	189,49	189,79	190,89	190,89
30759	189,27	189,57	190,75	190,75
30760	187,97	188,97	190,27	190,27
30761	187,86	188,86	190,01	190,01
30762	187,95	188,55	189,68	189,68
30763	192,03	192,28	194,26	194,26
30764	191,58	191,83	193,23	193,23
30765	189,62	189,87	191,13	191,13
30766	190,31	190,56	191,25	191,25
30767	188,10	189,34	190,44	190,44
30769	190,42	190,92	193,38	193,38
30770	191,38	191,94	193,52	193,52
30771	191,31	191,56	193,04	193,04
30772	191,41	192,02	193,52	193,52
30773	190,99	191,24	192,49	192,49
30774	190,65	190,90	192,08	192,08
30775	190,42	190,67	191,72	191,72
30776	191,74	191,99	193,57	193,57
30777	191,64	191,94	193,56	193,56
30778	192,26	192,51	193,82	193,82
30779	191,20	191,50	192,77	192,77
30780	189,18	190,07	191,24	191,24
30782	189,91	190,61	192,30	192,30
30783	188,72	189,72	191,12	191,12
30784	188,91	189,88	191,24	191,24
30785	190,18	190,43	191,41	191,41

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Schacht	Sohlhöhe [m NN]	Höchster Rohrscheitel [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Deckelhöhe [m NN]
30786	191,00	191,25	191,96	191,96
30787	189,24	189,84	190,83	190,83
30789	189,90	190,20	190,58	190,58
30790	189,57	189,82	190,32	190,32
30791	188,46	189,46	190,72	190,72
30792	189,28	189,53	191,05	191,05
30793	189,47	189,72	190,56	190,56
30794	189,63	189,88	190,35	190,35
30795	188,42	189,42	190,64	190,64
30796	188,39	189,39	190,70	190,70
30797	188,37	189,37	190,57	190,57
30798	188,24	189,24	190,46	190,46
30799	188,16	189,16	190,32	190,32
30800	188,14	189,14	190,23	190,23
30801	189,07	189,37	190,42	190,42
30802	189,08	189,38	190,63	190,63
30803	187,73	188,73	189,79	189,79
30842	189,20	190,12	191,26	191,26
35053	190,06	190,56	192,50	192,50
35235	187,98	189,33	190,10	190,10
35237	187,69	188,69	189,20	189,20
35252	187,44	188,44	188,70	188,70
35257	187,44	188,44	188,70	188,44
35262	187,43	188,43	188,70	188,43
5.896	191,83	192,08	193,51	193,51
5891	189,00	189,57	190,44	190,44
5894	189,20	189,70	190,23	190,23
Ausl 35278	188,19	189,59	190,00	190,00
Auslauf 2	188,99	190,39	190,50	190,50
Einl 34994	189,37	189,87	190,50	190,50
Einl 34995	189,46	189,61	190,00	190,00
Einl 35006	190,04	190,74	191,00	191,00
Einl 35008	189,60	190,30	191,00	191,00
Einl 35236	188,73	189,33	190,77	190,77
Einl 35273	189,57	189,82	190,30	190,30
Einlauf	190,15	190,40	190,50	190,50
Einlauf 4	192,85	193,10	193,40	193,40
Kap-Fik.	191,00	191,50	193,00	193,00
R100	189,91	190,31	191,10	191,10
R110	189,62	190,02	190,72	190,72
R110_1	189,60	190,00	190,50	190,50
R110_2	189,54	189,94	190,64	190,64
R120	189,15	189,55	190,25	190,25
R130	189,12	189,55	190,25	190,25
VF2-1	188,50	189,90	190,30	190,30
VF2-2	188,30	189,70	190,30	190,30

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Speicherschächte

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Speicherschacht	Sohlhöhe [m NN]	Höchster Rohrscheitel [m NN]	Höhe Vollfüllung [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Volumen Vollfüllung [cbm]
RRB	190,14	190,64	191,10	191,10	352,3

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Auslassschächte

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Auslassschacht	Typ	Sohlhöhe [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Konstanter Wasserspiegel [m NN]	Konstanter Wasserspiegel über Sohle [m]	Rückschlagklappe
Auslauf 1	normaler Auslass (ohne Grenzwassertiefe)	187,43	188,70			Nein
VF2-4	normaler Auslass (ohne Grenzwassertiefe)	188,00	190,30			Nein

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Einzeleinleiter Übersicht Haltungen

Stand: 08.10.2018

Gesamtanzahl Haltungen	Gesamtanzahl	davon mit Einzeleinleiter	davon ohne Einzeleinleiter	Gesamtzufluss (vorläufig) [l/s]	Gesamtzufluss (Modell) [l/s]
Gesamtanzahl Alle	332	120	212	9,20	9,20
Gesamtanzahl Regenwasserhaltungen (RW)	167	0	167	0,00	0,00
Gesamtanzahl Schmutzwasserhaltungen (SW)	132	120	12	9,20	9,20
Gesamtanzahl Mischwasserhaltungen (MW)	33	0	33	0,00	0,00

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Einzeleinleiter Herkunft

Stand: 08.10.2018

Herkunft Einwohner

Einzeleinleiter	Gesamtanzahl	Einwohner	mit Zeitmuster	ohne Zeitmuster	Gesamtzufluss (vorläufig) [l/s]	Gesamtzufluss (Modell) [l/s]
Alle	120	4.075,98	120	0	9,20	9,20
an Regenwasserhaltung (RW)	0		0	0		
an Schmutzwasserhaltung (SW)	120	4.075,98	120	0	9,20	9,20
an Mischwasserhaltung (MW)	0		0	0		
Abwasserart häuslich	120	4.075,98	120	0	9,20	9,20
Abwasserart gewerblich	0		0	0		
Abwasserart industriell	0		0	0		
Abwasserart Regenwasser	0		0	0		

Herkunft Frischwasserverbrauch

Einzeleinleiter	Gesamtanzahl	mit Zeitmuster	ohne Zeitmuster	Gesamtzufluss (vorläufig) [l/s]	Gesamtzufluss (Modell) [l/s]
Alle	0	0	0		
an Regenwasserhaltung (RW)	0	0	0		
an Schmutzwasserhaltung (SW)	0	0	0		
an Mischwasserhaltung (MW)	0	0	0		
Abwasserart häuslich	0	0	0		
Abwasserart gewerblich	0	0	0		
Abwasserart industriell	0	0	0		
Abwasserart Regenwasser	0	0	0		

Herkunft Direkt

Einzeleinleiter	Gesamtanzahl	mit Zeitmuster	ohne Zeitmuster	Gesamtzufluss (vorläufig) [l/s]	Gesamtzufluss (Modell) [l/s]
Alle	0	0	0		
an Regenwasserhaltung (RW)	0	0	0		
an Schmutzwasserhaltung (SW)	0	0	0		
an Mischwasserhaltung (MW)	0	0	0		
Abwasserart häuslich	0	0	0		
Abwasserart gewerblich	0	0	0		
Abwasserart industriell	0	0	0		
Abwasserart Regenwasser	0	0	0		

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Außengebiet Teilflächen

Stand: 08.10.2018

A1_Neu

CN	Fläche [ha]
75	1,17

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Übersicht Gruppen

Stand: 08.10.2018

MW

Elementtyp	Anzahl
Haltung	33
Schacht	33

RW

Elementtyp	Anzahl
Haltung	167
Schacht	167
Auslassschacht	2
Drossel	1
Speicherschacht	1

SW

Elementtyp	Anzahl
Schacht	140
Haltung	132
Einzeleinleiter	119

SW+MW

Elementtyp	Anzahl
Haltung	165
Schacht	165
Einzeleinleiter	119

75%

Elementtyp	Anzahl
Schacht	39
Haltung	37
Auslassschacht	1

50%

Elementtyp	Anzahl
Schacht	44
Haltung	40
Auslassschacht	1

85%

Elementtyp	Anzahl
Schacht	9
Haltung	8

80%

Elementtyp	Anzahl
Haltung	4
Schacht	4

60%

Elementtyp	Anzahl
Haltung	58
Schacht	54
Außengebiet	1

40%

Elementtyp	Anzahl
Schacht	24
Haltung	18
Fläche	2

alle%

Elementtyp	Anzahl
Haltung	164
Schacht	164
Fläche	12
Auslassschacht	2
Außengebiet	1
Drossel	1
Speicherschacht	1

SW_Bewohnt

Elementtyp	Anzahl
Schacht	127
Einzeleinleiter	119
Haltung	119

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Übersicht Standardprofile

Stand: 08.10.2018

Profilnummer	Bezeichnung	Anzahl
1	Kreis	328
900	Trapez (offen)	4

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Profildaten

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
30658	30658	Auslauf 2	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,119	0,94
30659	30659	35252	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,233	0,30
30660	30660	30696	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,064	1,29
30661	30661	30724	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,071	0,36
30662	30662	30661	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,113	0,57
30664	30664	30725	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,037	0,76
30665	30665	30770	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,049	0,69
30666	30666	30665	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,043	0,88
30667	30667	30729	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,057	1,15
30668	30668	30730	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,039	0,79
30669	30669	30671	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,042	0,85
30670	30670	30669	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,042	0,86
30671	30671	30664	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,039	0,79
30672	30672	30673	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,065	0,92
30673	30673	30674	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,128	1,01
30674	30674	30732	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,083	0,66
30675	30675	30732	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,043	0,87
30676	30676	30672	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,041	0,83
30677	30677	30721	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,675	1,75
30678	30678	30679	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,138	1,10
30679	30679	30738	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,131	1,05
30680	30680	30776	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,043	0,87
30681	30681	30683	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,042	0,85
30682	30682	30739	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,046	0,95
30683	30683	30684	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,116	0,92
30684	30684	30740	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,135	1,07
30685	30685	30783	1	800	800	1,50	Prandtl-Colebrook	0,503	1,125	2,24
30687	30687	30786	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,041	0,83
30688	30688	30787	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,494	1,75
30689	30689	30688	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,175	0,89
30690	30690	30747	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,261	0,92

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
30691	30691	30692	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,029	0,41
30692	30692	30745	1	350	350	1,50	Prandtl-Colebrook	0,096	0,090	0,93
30693	30693	30745	1	350	350	1,50	Prandtl-Colebrook	0,096	0,094	0,98
30694	30694	30693	1	350	350	1,50	Prandtl-Colebrook	0,096	0,085	0,88
30695	30695	30694	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,062	1,27
30696	30696	30695	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,055	1,11
30697	30697	30790	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,044	0,89
30698	30698	30701	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,337	0,87
30699	30699	30698	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,440	1,56
30700	30700	30699	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,348	1,23
30701	30701	30750	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,237	0,62
30702	30702	30703	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,053	1,09
30703	30703	30751	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,034	0,69
30704	30704	30753	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,076	1,07
30705	30705	30704	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,050	0,70
30706	30706	30798	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,700	1,82
30707	30707	30754	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,194	0,50
30708	30708	30707	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,273	0,71
30709	30709	30708	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,273	0,71
30711	30711	30800	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,172	0,22
30712	30712	30711	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,072	1,01
30713	30713	30801	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,028	0,39
30714	30714	30713	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,063	0,89
30715	30715	35235	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	2,853	3,63
30716	30716	30762	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,361	1,28
30717	30717	30716	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,215	1,10
30718	30718	30717	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,182	0,93
30720	30720	30842	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,556	1,45
30721	30721	30720	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,661	1,72
30722	30722	30782	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,263	1,34
30723	30723	30773	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,061	1,24
30724	30724	30769	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,295	1,50
30725	30725	30726	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,086	0,69
30726	30726	30727	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,139	1,11
30727	30727	30662	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,117	0,93
30728	30728	30679	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,029	0,59
30729	30729	35053	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,196	1,00

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
30730	30730	30763	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,038	0,78
30731	30731	30725	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,091	0,72
30732	30732	30733	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,108	0,86
30733	30733	30731	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,112	0,89
30734	30734	30672	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,045	0,92
30735	30735	30678	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,145	1,15
30736	30736	30679	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,041	0,58
30737	30737	30683	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,189	1,51
30738	30738	30737	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,101	0,80
30739	30739	30779	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,071	1,00
30740	30740	30741	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,192	0,98
30741	30741	30729	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,228	1,16
30742	30742	30780	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,497	1,29
30743	30743	30742	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,596	1,55
30744	30744	30765	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,050	1,03
30745	30745	30689	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,260	1,32
30747	30747	30700	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,031	0,11
30748	30748	30791	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,327	0,42
30749	30749	30794	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,039	0,79
30750	30750	30709	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,424	1,10
30751	30751	30752	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,018	0,37
30752	30752	30698	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,034	0,69
30753	30753	30699	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,041	0,57
30754	30754	30706	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,317	0,82
30755	30755	35235	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,889	1,13
30756	30756	30755	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,760	0,97
30757	30757	30758	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,076	1,08
30758	30758	30759	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,075	1,07
30759	30759	30802	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,073	1,03
30760	30760	30761	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1,017	1,29
30761	30761	30803	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1,095	1,39
30762	30762	30803	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,244	0,86
30763	30763	30671	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,048	0,98
30764	30764	30682	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,040	0,81
30765	30765	30780	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,058	1,17
30766	30766	30744	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,049	1,00
30767	30767	30756	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,940	1,20

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
30769	30769	30722	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,229	1,17
30770	30770	30662	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,328	1,67
30771	30771	30728	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,040	0,80
30772	30772	30735	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,073	1,03
30773	30773	30774	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,059	1,20
30774	30774	30775	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,049	1,00
30775	30775	30677	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,036	0,74
30776	30776	30777	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,043	0,88
30777	30777	30772	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,069	0,98
30778	30778	30772	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,062	1,26
30779	30779	30736	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,039	0,55
30780	30780	30784	1	800	800	1,50	Prandtl-Colebrook	0,503	0,733	1,46
30782	30782	30743	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,654	1,70
30783	30783	30748	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1,718	2,19
30784	30784	30685	1	800	800	1,50	Prandtl-Colebrook	0,503	0,612	1,22
30785	30785	30688	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,065	1,32
30786	30786	30681	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,040	0,81
30787	30787	30690	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,176	0,62
30789	30789	30691	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,005	0,07
30790	30790	R130	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,058	1,18
30791	30791	30795	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1,033	1,31
30792	30792	30783	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,052	1,05
30793	30793	30792	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,040	0,82
30794	30794	30793	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,036	0,74
30795	30795	30796	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,651	0,83
30796	30796	30797	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,473	0,60
30797	30797	30798	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1,695	2,16
30798	30798	30799	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1,160	1,48
30799	30799	30711	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,567	0,72
30800	30800	30767	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,758	0,97
30801	30801	30712	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,032	0,45
30802	30802	30715	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,075	1,06
30803	30803	35237	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,600	0,76
30842	30842	30784	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,340	0,88
35053	35053	30782	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,209	1,06
35235	35235	30760	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,304	0,39
35237	35237	30659	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1,501	1,91

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
35252	35252	35257	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,235	0,30
35257	35257	35262	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,248	0,32
35262	35262	Auslauf 1	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	0,229	0,29
5.896	5.896	30776	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,046	0,95
5891	5891	30767	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,345	1,76
5894	5894	5891	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,432	2,20
Ausl 35278	Ausl 35278	VF2-4	900	1.400	500	1,50	Prandtl-Colebrook	2,660	5,414	2,04
Auslauf 2	Auslauf 2	Ausl 35278	900	1.400	500	1,50	Prandtl-Colebrook	2,660	18,444	6,93
Einl 34994	Einl 34994	5894	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,331	1,68
Einl 34995	Einl 34995	5891	1	150	150	1,50	Prandtl-Colebrook	0,018	0,012	0,70
Einl 35006	Einl 35006	30677	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,648	1,68
Einl 35008	Einl 35008	30842	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,589	1,53
Einl 35236	Einl 35236	30715	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,793	2,80
Einl 35273	Einl 35273	30790	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,004	0,07
Einlauf	Einlauf	30658	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,183	3,73
Einlauf 4	Einlauf 4	30660	1	250	250	1,50	Prandtl-Colebrook	0,049	0,163	3,31
Kap-Fik.	Kap-Fik.	RRB	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,325	1,65
R100	R100	R110	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,147	1,17
R110	R110	R110_1	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,143	1,14
R110_1	R110_1	R110_2	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,144	1,15
R110_2	R110_2	R120	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,149	1,19
R120	R120	R130	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,157	1,25
R130	R130	30658	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,141	1,12
VF2-1	VF2-1	VF2-2	900	1.400	500	1,50	Prandtl-Colebrook	2,660	5,544	2,08
VF2-2	VF2-2	Ausl 35278	900	1.400	500	1,50	Prandtl-Colebrook	2,660	4,211	1,58

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

LANGZEIT Ergebnisbericht Überstau

Nachweis der Überstauhäufigkeit mit Seriensimulation nach DWA

Stand: 08.10.2018

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Inhaltsverzeichnis

Rechenlaufgrößen....1
Statistische Angaben zum Kanalnetz....2
Bilanz....3
Ereignisdaten....4
Ergebnisse Schacht....5
Ergebnisse Speicherschacht....8
Ergebnisse für Haltungen mit Überstau am oberen Schacht....9

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Rechenlaufgrößen

Stand: 08.10.2018

Name der Modelldatenbank:	20179_Gesamtnetz_Prognose.idbf
Name der Ergebnisdatenbank:	20179_Gesamtnetz_Prognose_LZ.idbf
Parametersatz:	LZ
Auswertung	gemäß DWA Arbeitsblatt A118
Verfahren:	Nachweis der Überstauhäufigkeit
Anzahl der Regenjahre:	52,00
Anzahl der Regenereignisse:	35

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 08.10.2018

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	337
Anzahl Haltungen	332
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	0
Anzahl Wehre	1
Anzahl freie Auslässe	3
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	332
Anzahl Speicherschächte	1
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	1
Anzahl Einzeleinleiter	120
Länge des Kanalnetzes	11.943 m
Volumen in Haltungen	3.858 m^3

Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-0,01 %	bis	9,07 %
Rohrlängen	von	4,05 m	bis	143,00 m
Rohrsohlen	von	185,61 m NN	bis	192,85 m NN
Schachtsohlen	von	185,61 m NN	bis	192,85 m NN
Schachtscheitel	von	186,61 m NN	bis	193,10 m NN
Geländehöhen	von	188,70 m NN	bis	197,05 m NN

Fläche gesamt	30,03 ha
befestigt	18,70 ha
nicht befestigt	11,33 ha
Fläche Außengebiete	1,17 ha

Schmutzwasser-relevante Größen

Fläche der Siedlungstypen	0,00 ha
Einwohner gesamt Siedlungstypen	0
Trockenwetterabfluss gesamt	9,20 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Siedlungstyp	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	9,20 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Bilanz

Stand: 08.10.2018

Anzahl Ereignisse berechnet:	35
Anzahl Ereignisse mit Überstau:	26
Anzahl Schächte gesamt:	336
Anzahl Schächte mit Überstau:	53
Anzahl Schächte mit unzulässiger Überstauhäufigkeit:	0

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Ereignisdaten

Stand: 08.10.2018

Nr	Ereignisanfang	Ereignisende	Schächte mit Überstau	Schächte mit Einstau	Trockenwetter-volumen [cbm]	Oberflächen-volumen [cbm]	Gesamt-volumen [cbm]	Volumenfehler [%]
61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	52	149	1.630,17	9.435,49	11.083,87	-0,12
37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	44	147	1.043,84	6.740,80	7.675,19	-0,29
14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	40	147	2.055,41	9.763,07	11.794,02	-0,15
100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	37	147	2.267,08	6.384,58	8.695,25	-0,14
71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	35	147	1.387,64	8.151,13	9.447,99	-0,20
76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	24	147	1.777,71	6.262,23	8.056,65	-0,15
48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	21	145	928,59	5.811,82	6.640,80	-0,39
77	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	14	136	2.563,42	9.075,28	11.661,69	-0,07
2	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	14	134	378,98	5.452,56	5.814,05	-0,24
35	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	14	134	558,90	4.729,43	5.267,77	-0,33
31	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	13	133	1.373,24	3.282,44	4.658,45	-0,37
51	27.07.1988 08:15:00	27.07.1988 14:10:00	10	125	918,63	5.080,83	5.898,25	-0,46
5	16.05.1965 19:10:00	17.05.1965 02:20:00	8	121	817,50	3.144,29	3.946,52	-0,45
56	21.07.1991 19:30:00	22.07.1991 05:00:00	7	114	1.078,84	5.237,82	6.298,35	-0,24
93	03.08.2009 09:50:00	03.08.2009 15:40:00	7	112	902,80	6.536,12	7.481,11	-0,12
92	15.07.2009 10:15:00	16.07.2009 07:55:00	7	105	2.664,35	7.555,83	10.256,89	-0,12
53	07.07.1989 04:15:00	07.07.1989 11:40:00	6	109	1.068,00	4.149,94	5.203,84	-0,26
46	17.07.1984 10:00:00	18.07.1984 05:40:00	6	104	2.414,37	5.940,71	8.374,50	-0,11
68	27.08.1998 21:00:00	28.08.1998 02:45:00	5	96	647,02	5.896,84	6.548,23	-0,23
75	11.08.2000 18:50:00	11.08.2000 20:25:00	4	108	295,63	4.455,23	4.741,23	-0,31
65	09.05.1998 02:05:00	10.05.1998 01:55:00	4	102	2.895,99	6.473,82	9.407,08	0,00
87	12.08.2005 03:10:00	12.08.2005 09:15:00	3	100	843,46	5.312,53	6.184,79	-0,25
64	27.06.1997 17:45:00	28.06.1997 04:00:00	3	95	1.178,44	4.954,48	6.158,51	-0,10
69	14.05.1999 19:30:00	16.05.1999 23:25:00	2	94	6.129,21	10.545,29	16.688,12	-0,03
58	20.05.1993 15:45:00	20.05.1993 23:00:00	2	90	918,53	4.050,89	5.006,91	-0,10
43	21.05.1983 04:00:00	23.05.1983 02:25:00	1	87	5.576,29	11.577,70	17.208,55	-0,10
24	30.06.1977 06:00:00	30.06.1977 20:55:00	0	90	1.995,48	4.427,48	6.455,66	-0,10
22	29.06.1976 19:35:00	30.06.1976 02:50:00	0	88	812,74	4.536,85	5.366,11	-0,25
90	13.06.2007 01:05:00	13.06.2007 11:50:00	0	87	1.402,17	3.352,27	4.698,78	-0,41
11	28.07.1968 12:10:00	28.07.1968 22:30:00	0	82	1.371,29	4.609,42	6.037,65	-0,07
32	16.06.1980 05:00:00	16.06.1980 09:55:00	0	80	731,94	3.587,07	4.335,82	-0,17
79	12.06.2001 03:05:00	12.06.2001 09:00:00	0	73	822,23	4.831,11	5.672,17	-0,12
4	08.06.1964 20:05:00	09.06.1964 06:00:00	0	72	1.143,19	3.299,08	4.411,17	-0,40
84	21.05.2003 18:10:00	22.05.2003 05:00:00	0	69	1.255,54	4.174,97	5.433,79	-0,22
95	29.07.2010 10:00:00	29.07.2010 21:50:00	0	69	1.589,25	4.481,70	6.128,86	-0,07

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Ergebnisse Schacht

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Schacht	zul. Überstau-häufigkeit [1/a]	vorh. Überstau-häufigkeit [1/a]	Über-schrei-tung	Quotient [vorh/zul]	Anzahl Überstau	max. Überstau-volumen [cbm]	mittl. Überstau-volumen [cbm]	mittl. Überstau-dauer [min]	Anzahl Einstau	vorh. Einstau-häufigkeit [1/a]	mittl. Einstau-dauer [min]
30687	0,500	0,500	Nein	1,000	26	143,661	33,423	26,51	35	0,673	24,37
30744	0,500	0,442	Nein	0,885	23	110,125	21,926	18,98	35	0,673	22,36
30789	0,500	0,442	Nein	0,885	23	143,624	38,968	23,87	31	0,596	22,16
30794	0,500	0,404	Nein	0,808	21	131,903	34,927	30,65	35	0,673	27,28
30704	0,500	0,365	Nein	0,731	19	137,448	42,265	34,63	35	0,673	25,94
30705	0,500	0,365	Nein	0,731	19	0,886	0,106	2,17	35	0,673	24,65
30753	0,500	0,327	Nein	0,654	17	91,611	30,110	26,50	35	0,673	30,00
30749	0,500	0,250	Nein	0,500	13	1,992	0,255	5,10	32	0,615	23,73
30691	0,500	0,231	Nein	0,462	12	51,231	18,005	14,97	31	0,596	22,12
30747	0,500	0,231	Nein	0,462	12	221,539	91,723	27,60	35	0,673	21,20
30703	0,500	0,212	Nein	0,423	11	27,814	8,693	16,30	35	0,673	25,08
30739	0,500	0,212	Nein	0,423	11	83,059	27,664	18,53	35	0,673	15,67
30700	0,500	0,192	Nein	0,385	10	287,525	97,414	23,63	35	0,673	27,42
30786	0,500	0,192	Nein	0,385	10	37,940	13,117	16,62	35	0,673	26,96
30766	0,500	0,154	Nein	0,308	8	10,090	3,247	13,28	33	0,635	18,39
30692	0,500	0,135	Nein	0,269	7	27,533	10,120	11,65	31	0,596	19,34
30693	0,500	0,135	Nein	0,269	7	33,433	12,188	13,06	29	0,558	14,01
30695	0,500	0,135	Nein	0,269	7	15,487	5,297	11,19	17	0,327	10,29
30738	0,500	0,135	Nein	0,269	7	58,259	23,550	15,63	35	0,673	24,26
Einl 34995	0,500	0,135	Nein	0,269	7	9,123	3,511	10,04	19	0,365	12,37
30779	0,500	0,115	Nein	0,231	6	2,518	0,722	5,42	35	0,673	19,31
30666	0,500	0,096	Nein	0,192	5	22,491	7,702	11,54	7	0,135	12,55
30678	0,500	0,096	Nein	0,192	5	10,457	3,763	6,59	35	0,673	20,32
30681	0,500	0,096	Nein	0,192	5	6,468	2,615	11,12	35	0,673	31,54
30684	0,500	0,096	Nein	0,192	5	20,626	8,324	10,00	35	0,673	21,55
30694	0,500	0,096	Nein	0,192	5	4,256	1,012	4,96	27	0,519	11,57
30707	0,500	0,096	Nein	0,192	5	69,673	34,434	10,50	35	0,673	27,76
30708	0,500	0,096	Nein	0,192	5	0,327	0,217	0,18	35	0,673	27,90
30711	0,500	0,096	Nein	0,192	5	11,040	3,471	2,40	35	0,673	24,35
30714	0,500	0,096	Nein	0,192	5	0,227	0,076	1,12	34	0,654	16,36
30721	0,500	0,096	Nein	0,192	5	22,569	9,343	5,65	15	0,288	12,72
30728	0,500	0,096	Nein	0,192	5	5,128	1,842	6,90	35	0,673	22,83
30734	0,500	0,096	Nein	0,192	5	37,585	14,285	12,80	8	0,154	12,42
30774	0,500	0,096	Nein	0,192	5	15,354	6,875	13,71	34	0,654	12,09
30775	0,500	0,096	Nein	0,192	5	7,643	3,526	12,08	35	0,673	16,28
30793	0,500	0,096	Nein	0,192	5	14,237	6,929	11,05	35	0,673	30,71
Einl 35006	0,500	0,096	Nein	0,192	5	1,361	0,614	0,82	7	0,135	6,21
30699	0,500	0,077	Nein	0,154	4	0,155	0,108	0,11	35	0,673	27,98
30683	0,500	0,058	Nein	0,115	3	1,134	0,483	4,88	35	0,673	25,49
30720	0,500	0,058	Nein	0,115	3	0,240	0,160	0,44	19	0,365	15,92
30672	0,500	0,038	Nein	0,077	2	5,833	3,252	7,30	8	0,154	13,22
30698	0,500	0,038	Nein	0,077	2	0,075	0,051	0,08	35	0,673	27,32
30725	0,500	0,038	Nein	0,077	2	9,265	5,688	8,36	21	0,404	11,13
30754	0,500	0,038	Nein	0,077	2	0,249	0,133	0,27	35	0,673	27,05
30670	0,500	0,019	Nein	0,038	1	1,094	1,094	6,86	8	0,154	12,87
30690	0,500	0,019	Nein	0,038	1	0,243	0,243	0,83	35	0,673	20,15
30735	0,500	0,019	Nein	0,038	1	0,151	0,151	0,37	33	0,635	16,02
30765	0,500	0,019	Nein	0,038	1	0,146	0,146	0,73	35	0,673	25,02
30771	0,500	0,019	Nein	0,038	1	0,002	0,002	0,35	35	0,673	17,47
30776	0,500	0,019	Nein	0,038	1	0,002	0,002	0,03	27	0,519	12,49
5.896	0,500	0,019	Nein	0,038	1	0,299	0,299	3,58	23	0,442	12,08
5894	0,500	0,019	Nein	0,038	1	0,087	0,087	0,12	13	0,250	12,76
Einl 35008	0,500	0,019	Nein	0,038	1	0,008	0,008	0,05	11	0,212	14,31
30658	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
30659	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	30,17
30660	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	1	0,019	0,34

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Schacht	zul. Überstau-häufigkeit [1/a]	vorh. Überstau-häufigkeit [1/a]	Über-schrei-tung	Quotient [vorh/zul]	Anzahl Überstau	max. Überstau-volumen [cbm]	mittl. Überstau-volumen [cbm]	mittl. Überstau-dauer [min]	Anzahl Einstau	vorh. Einstau-häufigkeit [1/a]	mittl. Einstau-dauer [min]
30661	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	13	0,250	12,83
30662	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	11	0,212	12,13
30664	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	24	0,462	10,31
30665	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	12	0,231	10,88
30667	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	1	0,019	0,60
30668	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	7	0,135	13,00
30669	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	11	0,212	12,90
30671	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	13	0,250	12,82
30673	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	9	0,173	13,06
30674	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	15	0,288	11,40
30675	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	12	0,231	12,05
30676	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	8	0,154	12,68
30677	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	10	0,192	9,87
30679	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	20,08
30680	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	21	0,404	11,72
30682	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	15,78
30685	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	18,79
30688	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	31	0,596	17,95
30689	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	33	0,635	19,62
30696	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	11	0,212	10,30
30697	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
30701	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	27,56
30702	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	19,17
30706	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	27,08
30709	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	28,01
30712	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	18,97
30713	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	17,82
30715	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	11	0,212	12,76
30716	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	24,85
30717	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	23,73
30718	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	18,52
30722	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	22	0,423	14,04
30723	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	8	0,154	11,53
30724	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	10	0,192	11,23
30726	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	15	0,288	12,62
30727	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	15	0,288	12,83
30729	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	6	0,115	10,01
30730	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	9	0,173	12,10
30731	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	22	0,423	10,75
30732	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	15	0,288	11,99
30733	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	15	0,288	12,82
30736	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	20,10
30737	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	24,47
30740	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	22	0,423	14,61
30741	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	20	0,385	14,97
30742	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	24	0,462	14,24
30743	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	20	0,385	15,29
30745	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	29	0,558	17,88
30748	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	22,72
30750	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	27,35
30751	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	28,15
30752	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	27,10
30755	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	24,43
30756	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	24,99
30757	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
30758	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	6	0,115	5,82
30759	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	11	0,212	11,93
30760	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	21,33
30761	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	22,04
30762	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	33,37
30763	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	11	0,212	12,80
30764	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	30	0,577	14,32

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Schacht	zul. Überstau-häufigkeit [1/a]	vorh. Überstau-häufigkeit [1/a]	Über-schrei-tung	Quotient [vorh/zul]	Anzahl Überstau	max. Überstau-volumen [cbm]	mittl. Überstau-volumen [cbm]	mittl. Überstau-dauer [min]	Anzahl Einstau	vorh. Einstau-häufigkeit [1/a]	mittl. Einstau-dauer [min]
30767	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	32	0,615	17,79
30769	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	23	0,442	12,44
30770	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	7	0,135	13,40
30772	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	24	0,462	12,49
30773	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	23	0,442	8,76
30777	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	29	0,558	13,03
30778	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	13	0,250	12,57
30780	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	25	0,481	14,60
30782	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	15	0,288	14,45
30783	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	32	0,615	17,53
30784	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	30	0,577	15,94
30785	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	15	0,288	10,34
30787	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	20,62
30790	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
30791	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	22,24
30792	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	25,17
30795	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	22,97
30796	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	23,14
30797	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	22,79
30798	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	26,03
30799	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	26,95
30800	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	25,59
30801	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	18,62
30802	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	19	0,365	14,64
30803	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	23,92
30842	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	18	0,346	14,26
35053	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	18	0,346	14,91
35235	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	25	0,481	14,24
35237	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	19,39
35252	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	35	0,673	20,91
35257	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	13	0,250	13,17
35262	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
5891	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	19	0,365	14,55
Ausl 35278	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
Auslauf 2	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
Einl 34994	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	10	0,192	8,23
Einl 35236	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	25	0,481	14,26
Einl 35273	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
Einlauf	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
Einlauf 4	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
Kap-Fik.	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
R100	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
R110	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
R110_1	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
R110_2	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
R120	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
R130	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
VF2-1	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00
VF2-2	0,500	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	0	0,000	0,00

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Ergebnisse Speicherschacht

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Speicher-schacht	zul. Überstau-häufigkeit [1/a]	vorh. Überstau-häufigkeit [1/a]	Über-schrei-tung	Quotient [vorh/zul]	Anzahl Überstau	max. Überstau-volumen [cbm]	mittl. Überstau-volumen [cbm]	mittl. Überstau-dauer [min]	Anzahl Einstau	vorh. Einstau-häufigkeit [1/a]	mittl. Einstau-dauer [min]
RRB	0,010	0,000	Nein	0,000	0	0,000	0,000	0,00	31	0,596	41,26

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Ergebnisse für Haltungen mit Überstau am oberen Schacht

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Haltung	Schacht oben	Ereignis-Nr	Ereignisanfang	Ereignisende	Q max [cbm/s]	Q max / Q voll	max. Überstau-volumen [cbm]	Überstau-dauer [min]	Einstau-dauer [min]
30666	30666	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,076	1,763	22,491	22,74	24,96
30666	30666	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,060	1,391	8,525	11,36	14,21
30666	30666	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,045	1,047	4,369	11,93	16,25
30666	30666	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,041	0,942	1,739	6,00	11,63
30666	30666	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,040	0,940	1,384	5,66	11,14
30670	30670	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,021	0,496	1,094	6,86	23,83
30672	30672	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,105	1,606	5,833	11,26	26,32
30672	30672	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,087	1,337	0,671	3,33	15,89
30678	30678	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,127	0,918	10,457	13,78	55,55
30678	30678	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,127	0,921	3,975	8,04	35,38
30678	30678	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,127	0,918	2,251	5,34	29,11
30678	30678	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,127	0,916	2,025	5,36	25,52
30678	30678	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,114	0,823	0,107	0,41	25,51
30681	30681	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,062	1,476	6,468	21,21	94,95
30681	30681	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,061	1,457	3,177	16,00	81,02
30681	30681	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,061	1,455	2,721	11,18	63,13
30681	30681	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,060	1,440	0,661	5,70	52,54
30681	30681	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,060	1,443	0,051	1,52	45,21
30683	30683	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,215	1,852	1,134	9,86	61,03
30683	30683	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,202	1,744	0,306	4,25	41,31
30683	30683	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,209	1,805	0,010	0,52	50,16
30684	30684	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,235	1,748	20,626	18,95	57,48
30684	30684	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,226	1,675	10,605	15,13	44,74
30684	30684	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,229	1,702	8,754	10,05	37,59
30684	30684	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,229	1,702	1,360	4,23	30,25
30684	30684	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,230	1,705	0,278	1,65	26,47
30687	30687	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,058	1,427	143,661	92,91	93,40
30687	30687	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,058	1,430	120,348	72,54	75,23
30687	30687	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,058	1,422	94,616	60,39	61,03
30687	30687	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,057	1,415	79,216	49,72	50,40
30687	30687	2	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,056	1,388	73,558	54,08	56,22
30687	30687	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,057	1,415	67,700	43,19	43,69
30687	30687	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,055	1,353	59,229	42,69	43,39
30687	30687	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,057	1,405	54,569	37,56	38,78
30687	30687	77	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,057	1,398	48,483	36,26	37,81
30687	30687	35	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,054	1,331	34,522	27,54	29,29
30687	30687	51	27.07.1988 08:15:00	27.07.1988 14:10:00	0,055	1,356	24,875	24,38	25,86
30687	30687	31	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,055	1,353	22,132	19,83	20,33
30687	30687	5	16.05.1965 19:10:00	17.05.1965 02:20:00	0,046	1,146	11,974	15,42	16,70
30687	30687	56	21.07.1991 19:30:00	22.07.1991 05:00:00	0,041	1,020	9,991	19,24	22,37
30687	30687	75	11.08.2000 18:50:00	11.08.2000 20:25:00	0,029	0,723	5,379	11,85	13,95
30687	30687	53	07.07.1989 04:15:00	07.07.1989 11:40:00	0,027	0,667	4,937	13,91	17,12
30687	30687	65	09.05.1998 02:05:00	10.05.1998 01:55:00	0,036	0,879	4,479	9,95	11,48
30687	30687	93	03.08.2009 09:50:00	03.08.2009 15:40:00	0,030	0,743	3,361	14,14	17,52
30687	30687	92	15.07.2009 10:15:00	16.07.2009 07:55:00	0,028	0,684	2,179	9,06	12,35
30687	30687	46	17.07.1984 10:00:00	18.07.1984 05:40:00	0,020	0,504	1,381	10,59	16,79
30687	30687	87	12.08.2005 03:10:00	12.08.2005 09:15:00	0,021	0,506	1,159	7,15	12,66
30687	30687	64	27.06.1997 17:45:00	28.06.1997 04:00:00	0,016	0,393	0,492	5,33	11,67
30687	30687	69	14.05.1999 19:30:00	16.05.1999 23:25:00	0,017	0,410	0,469	4,91	9,33
30687	30687	68	27.08.1998 21:00:00	28.08.1998 02:45:00	0,013	0,314	0,222	4,35	11,82
30687	30687	58	20.05.1993 15:45:00	20.05.1993 23:00:00	-0,014	0,336	0,042	1,20	9,77
30687	30687	43	21.05.1983 04:00:00	23.05.1983 02:25:00	0,013	0,309	0,018	1,11	11,46
30690	30690	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,424	1,627	0,243	0,83	67,86
30691	30691	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,095	3,250	51,231	32,36	79,96

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltung	Schacht oben	Ereignis-Nr	Ereignisanfang	Ereignisende	Q max [cbm/s]	Q max / Q voll	max. Überstau-volumen [cbm]	Überstau-dauer [min]	Einstau-dauer [min]
30691	30691	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,095	3,247	36,163	26,14	57,97
30691	30691	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,095	3,247	31,534	21,03	49,36
30691	30691	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,095	3,253	24,425	17,87	39,43
30691	30691	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,095	3,250	24,218	16,47	35,30
30691	30691	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,093	3,188	15,524	14,13	34,33
30691	30691	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,095	3,247	11,479	12,01	29,59
30691	30691	77	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,095	3,243	7,391	10,81	31,10
30691	30691	2	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,095	3,236	6,529	11,26	45,25
30691	30691	35	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,094	3,212	4,060	8,18	23,27
30691	30691	31	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,093	3,178	3,021	6,41	17,72
30691	30691	51	27.07.1988 08:15:00	27.07.1988 14:10:00	0,089	3,038	0,489	3,01	20,57
30692	30692	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,099	1,111	27,533	22,11	69,22
30692	30692	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,099	1,106	14,712	13,46	43,08
30692	30692	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,099	1,107	9,390	10,35	33,58
30692	30692	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,098	1,093	9,300	10,07	28,02
30692	30692	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,100	1,114	6,077	15,15	52,33
30692	30692	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,101	1,123	2,585	6,16	28,95
30692	30692	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,097	1,088	1,247	4,26	25,33
30693	30693	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,176	1,873	33,433	25,12	37,24
30693	30693	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,172	1,822	16,677	15,26	21,96
30693	30693	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,170	1,808	12,002	11,98	17,64
30693	30693	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,166	1,764	10,703	12,15	19,97
30693	30693	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,163	1,735	8,383	16,31	25,81
30693	30693	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,158	1,682	3,159	6,67	17,91
30693	30693	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,151	1,607	0,960	3,94	17,26
30694	30694	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,116	1,375	4,256	12,56	30,05
30694	30694	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,116	1,375	0,569	5,89	19,98
30694	30694	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,116	1,375	0,124	2,89	17,76
30694	30694	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,116	1,375	0,106	3,33	16,17
30694	30694	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,112	1,328	0,007	0,12	15,46
30695	30695	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,057	0,910	15,487	23,38	26,64
30695	30695	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,055	0,884	7,935	14,06	17,76
30695	30695	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,054	0,873	5,106	10,71	14,37
30695	30695	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,053	0,851	4,716	10,68	15,16
30695	30695	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,056	0,892	3,537	14,55	20,75
30695	30695	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,048	0,777	0,258	4,27	12,08
30695	30695	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,050	0,799	0,042	0,67	10,55
30698	30698	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,542	1,610	0,075	0,10	72,49
30698	30698	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,478	1,421	0,028	0,07	47,33
30699	30699	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,474	1,077	0,155	0,15	73,19
30699	30699	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,449	1,020	0,131	0,12	48,07
30699	30699	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,511	1,161	0,090	0,10	58,71
30699	30699	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,445	1,011	0,057	0,08	38,21
30700	30700	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,442	1,270	287,525	51,51	72,88
30700	30700	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,476	1,368	267,759	43,11	58,12
30700	30700	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,424	1,218	161,320	31,05	47,68
30700	30700	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,423	1,217	100,427	23,11	38,08
30700	30700	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,431	1,239	60,448	16,60	32,98
30700	30700	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,382	1,100	35,802	15,72	38,83
30700	30700	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,376	1,081	25,529	13,94	32,05
30700	30700	2	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,394	1,134	19,815	23,08	46,53
30700	30700	77	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,367	1,056	12,433	12,03	33,41
30700	30700	35	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,348	1,001	3,082	6,11	27,82
30703	30703	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,060	1,792	27,814	35,21	70,24
30703	30703	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,046	1,353	17,550	29,07	54,47
30703	30703	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,052	1,549	15,801	22,42	44,59
30703	30703	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,053	1,558	10,867	18,82	35,26
30703	30703	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,058	1,718	10,031	16,32	31,36
30703	30703	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,052	1,537	4,903	14,35	36,39
30703	30703	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,049	1,457	3,829	12,53	29,79

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltung	Schacht oben	Ereignis-Nr	Ereignisanfang	Ereignisende	Q max [cbm/s]	Q max / Q voll	max. Überstau-volumen [cbm]	Überstau-dauer [min]	Einstau-dauer [min]
30703	30703	77	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,045	1,344	1,923	10,26	31,24
30703	30703	2	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,045	1,332	1,770	11,15	43,18
30703	30703	35	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,044	1,318	1,049	7,41	26,02
30703	30703	31	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,053	1,585	0,091	1,76	19,61
30704	30704	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,119	1,565	137,448	100,07	100,55
30704	30704	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,119	1,563	100,442	74,38	76,47
30704	30704	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,119	1,565	82,335	61,10	61,57
30704	30704	2	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,118	1,552	75,572	57,65	58,67
30704	30704	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,115	1,513	63,255	47,43	47,92
30704	30704	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,095	1,246	55,828	43,11	43,61
30704	30704	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,107	1,404	52,176	39,09	39,55
30704	30704	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,104	1,370	47,841	36,74	37,24
30704	30704	77	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,102	1,349	47,059	37,15	37,80
30704	30704	35	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,093	1,228	32,632	27,30	28,06
30704	30704	51	27.07.1988 08:15:00	27.07.1988 14:10:00	0,090	1,181	28,985	24,45	25,48
30704	30704	56	21.07.1991 19:30:00	22.07.1991 05:00:00	0,077	1,018	23,809	22,35	24,71
30704	30704	93	03.08.2009 09:50:00	03.08.2009 15:40:00	0,067	0,883	18,970	19,75	22,39
30704	30704	46	17.07.1984 10:00:00	18.07.1984 05:40:00	0,063	0,829	12,910	15,18	19,18
30704	30704	31	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,052	0,689	8,308	12,63	15,60
30704	30704	53	07.07.1989 04:15:00	07.07.1989 11:40:00	0,046	0,602	5,264	13,55	20,73
30704	30704	5	16.05.1965 19:10:00	17.05.1965 02:20:00	0,042	0,556	4,480	10,46	15,32
30704	30704	92	15.07.2009 10:15:00	16.07.2009 07:55:00	0,045	0,596	4,446	9,34	15,44
30704	30704	68	27.08.1998 21:00:00	28.08.1998 02:45:00	0,031	0,414	1,274	6,25	15,24
30705	30705	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,047	0,944	0,886	8,83	100,42
30705	30705	31	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,030	0,606	0,174	3,48	13,68
30705	30705	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,047	0,946	0,173	3,11	37,15
30705	30705	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,047	0,946	0,144	2,98	39,45
30705	30705	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,047	0,944	0,118	3,06	61,49
30705	30705	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,047	0,950	0,110	2,75	47,85
30705	30705	5	16.05.1965 19:10:00	17.05.1965 02:20:00	0,024	0,487	0,093	3,33	13,33
30705	30705	51	27.07.1988 08:15:00	27.07.1988 14:10:00	0,048	0,968	0,073	2,93	25,30
30705	30705	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,047	0,944	0,068	2,26	76,39
30705	30705	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,047	0,950	0,060	2,00	43,52
30705	30705	77	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,047	0,946	0,036	1,52	37,76
30705	30705	2	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,047	0,948	0,017	1,25	58,62
30705	30705	53	07.07.1989 04:15:00	07.07.1989 11:40:00	0,026	0,515	0,016	0,58	18,86
30705	30705	56	21.07.1991 19:30:00	22.07.1991 05:00:00	0,043	0,869	0,014	0,90	24,39
30705	30705	93	03.08.2009 09:50:00	03.08.2009 15:40:00	0,037	0,753	0,010	0,73	22,09
30705	30705	46	17.07.1984 10:00:00	18.07.1984 05:40:00	0,036	0,724	0,007	0,48	18,81
30705	30705	92	15.07.2009 10:15:00	16.07.2009 07:55:00	0,025	0,507	0,007	0,46	13,69
30705	30705	68	27.08.1998 21:00:00	28.08.1998 02:45:00	0,020	0,406	0,004	0,33	13,87
30705	30705	35	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,047	0,950	0,003	0,25	27,92
30707	30707	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,604	3,110	69,673	17,27	71,28
30707	30707	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,524	2,700	45,005	14,78	57,33
30707	30707	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,528	2,718	37,876	10,42	46,32
30707	30707	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,532	2,737	12,621	5,92	36,83
30707	30707	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,584	3,006	6,995	4,10	32,16
30708	30708	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,575	2,110	0,327	0,22	71,73
30708	30708	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,507	1,858	0,317	0,22	46,70
30708	30708	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,526	1,928	0,244	0,18	57,77
30708	30708	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,509	1,866	0,168	0,20	37,18
30708	30708	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,558	2,045	0,030	0,07	32,43
30711	30711	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	1,400	8,159	11,040	6,00	67,35
30711	30711	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	1,288	7,508	4,503	2,93	42,84
30711	30711	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	1,125	6,555	1,275	2,15	51,85
30711	30711	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	1,305	7,607	0,492	0,77	33,39
30711	30711	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	1,345	7,838	0,044	0,17	28,64
30714	30714	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	-0,070	1,114	0,227	3,27	58,79
30714	30714	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	-0,026	0,407	0,079	1,33	38,71
30714	30714	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	-0,052	0,829	0,046	0,40	22,89
30714	30714	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	-0,057	0,894	0,014	0,45	35,04

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltung	Schacht oben	Ereignis-Nr	Ereignisanfang	Ereignisende	Q max [cbm/s]	Q max / Q voll	max. Überstau-volumen [cbm]	Überstau-dauer [min]	Einstau-dauer [min]
30714	30714	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	-0,056	0,892	0,014	0,17	27,02
30720	30720	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,235	0,423	0,240	0,78	23,55
30720	30720	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	-0,211	0,380	0,183	0,45	20,01
30720	30720	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	-0,300	0,539	0,055	0,08	34,04
30721	30721	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	-0,313	0,474	22,569	12,33	26,12
30721	30721	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	-0,294	0,444	17,036	7,08	17,99
30721	30721	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	-0,278	0,420	5,639	3,38	15,92
30721	30721	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,214	0,324	0,950	4,18	24,36
30721	30721	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	-0,269	0,407	0,522	1,27	12,64
30725	30725	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,179	2,079	9,265	12,38	29,39
30725	30725	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,172	1,991	2,112	4,35	20,46
30728	30728	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,070	2,427	5,128	14,60	57,79
30728	30728	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,071	2,469	1,974	8,28	37,74
30728	30728	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,061	2,128	1,040	5,46	30,77
30728	30728	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,067	2,337	1,014	5,60	27,13
30728	30728	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,063	2,177	0,055	0,57	27,71
30734	30734	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,097	2,151	37,585	24,08	25,91
30734	30734	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,074	1,641	14,906	12,23	15,36
30734	30734	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,060	1,328	9,496	13,23	17,70
30734	30734	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,052	1,155	4,900	7,26	11,60
30734	30734	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,044	0,976	4,541	7,21	12,44
30735	30735	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,138	0,953	0,151	0,37	51,85
30738	30738	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,217	2,154	58,259	29,22	59,09
30738	30738	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,215	2,135	33,769	23,56	47,78
30738	30738	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,210	2,085	31,169	18,33	39,30
30738	30738	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,201	1,996	20,446	14,94	31,98
30738	30738	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,203	2,014	18,628	12,71	28,15
30738	30738	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,185	1,833	1,993	6,82	29,28
30738	30738	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,188	1,866	0,589	3,84	27,15
30739	30739	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,103	1,454	83,059	43,00	52,13
30739	30739	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,109	1,542	56,182	33,24	38,37
30739	30739	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,101	1,433	48,518	27,32	31,22
30739	30739	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,105	1,489	35,784	22,46	25,82
30739	30739	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,106	1,495	34,819	19,84	22,76
30739	30739	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,089	1,257	19,215	16,06	21,50
30739	30739	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,080	1,124	14,417	13,76	19,79
30739	30739	77	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,053	0,748	5,153	9,37	20,77
30739	30739	2	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,048	0,675	3,987	9,33	31,14
30739	30739	35	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,049	0,697	2,003	5,90	16,12
30739	30739	31	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,047	0,658	1,163	3,60	12,06
30744	30744	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,085	1,682	110,125	65,22	67,21
30744	30744	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,085	1,684	82,287	45,87	51,40
30744	30744	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,082	1,620	66,220	39,80	42,50
30744	30744	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,083	1,640	49,629	31,54	34,20
30744	30744	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,081	1,612	44,891	27,90	29,88
30744	30744	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,075	1,487	31,329	27,08	30,03
30744	30744	2	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,076	1,505	28,440	36,65	42,11
30744	30744	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,075	1,481	24,615	23,54	26,99
30744	30744	77	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,075	1,487	21,043	24,92	28,48
30744	30744	35	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,075	1,487	13,997	17,93	22,17
30744	30744	31	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,076	1,511	10,082	13,55	16,63
30744	30744	51	27.07.1988 08:15:00	27.07.1988 14:10:00	0,075	1,485	6,995	15,28	20,25
30744	30744	5	16.05.1965 19:10:00	17.05.1965 02:20:00	0,075	1,487	5,125	11,18	16,03
30744	30744	75	11.08.2000 18:50:00	11.08.2000 20:25:00	0,076	1,513	2,367	8,39	18,71
30744	30744	56	21.07.1991 19:30:00	22.07.1991 05:00:00	0,075	1,481	1,893	10,00	23,59
30744	30744	65	09.05.1998 02:05:00	10.05.1998 01:55:00	0,077	1,523	1,807	6,56	12,44
30744	30744	53	07.07.1989 04:15:00	07.07.1989 11:40:00	0,075	1,491	1,572	8,75	22,77
30744	30744	93	03.08.2009 09:50:00	03.08.2009 15:40:00	0,075	1,485	0,675	8,37	21,69
30744	30744	87	12.08.2005 03:10:00	12.08.2005 09:15:00	0,075	1,487	0,516	4,46	18,04
30744	30744	69	14.05.1999 19:30:00	16.05.1999 23:25:00	0,075	1,493	0,272	2,91	11,99

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltung	Schacht oben	Ereignis-Nr	Ereignisanfang	Ereignisende	Q max [cbm/s]	Q max / Q voll	max. Überstau-volumen [cbm]	Überstau-dauer [min]	Einstau-dauer [min]
30744	30744	58	20.05.1993 15:45:00	20.05.1993 23:00:00	0,075	1,499	0,229	2,33	11,94
30744	30744	64	27.06.1997 17:45:00	28.06.1997 04:00:00	0,075	1,487	0,133	2,50	16,87
30744	30744	92	15.07.2009 10:15:00	16.07.2009 07:55:00	0,074	1,469	0,050	1,77	16,38
30747	30747	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,435	14,156	221,539	65,09	68,43
30747	30747	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,534	17,391	189,463	49,35	52,43
30747	30747	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,452	14,720	137,940	38,83	42,66
30747	30747	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,453	14,743	110,517	29,52	33,22
30747	30747	2	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,394	12,824	108,602	34,35	40,38
30747	30747	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,418	13,622	86,093	23,45	28,22
30747	30747	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,378	12,300	75,045	23,86	32,44
30747	30747	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,375	12,228	66,190	21,15	27,04
30747	30747	77	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,367	11,945	61,305	20,96	28,09
30747	30747	35	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,339	11,055	34,484	13,73	22,06
30747	30747	51	27.07.1988 08:15:00	27.07.1988 14:10:00	0,330	10,752	9,484	10,77	21,54
30747	30747	31	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,405	13,179	0,020	0,16	16,38
30749	30749	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,032	0,808	1,992	24,88	91,67
30749	30749	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,032	0,810	0,541	11,63	57,76
30749	30749	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,032	0,808	0,305	13,22	69,96
30749	30749	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,032	0,813	0,194	6,85	39,56
30749	30749	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,032	0,810	0,123	6,34	46,49
30749	30749	31	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,022	0,556	0,029	0,29	16,40
30749	30749	5	16.05.1965 19:10:00	17.05.1965 02:20:00	0,017	0,446	0,024	0,51	14,17
30749	30749	51	27.07.1988 08:15:00	27.07.1988 14:10:00	0,030	0,777	0,023	0,54	24,47
30749	30749	77	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,032	0,815	0,021	0,50	36,33
30749	30749	35	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,029	0,733	0,017	0,46	27,38
30749	30749	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,032	0,815	0,017	0,57	36,14
30749	30749	2	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,031	0,803	0,017	0,43	55,15
30749	30749	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,031	0,792	0,006	0,12	43,42
30753	30753	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,120	2,951	91,611	75,64	101,97
30753	30753	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,120	2,958	72,659	56,38	78,62
30753	30753	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,119	2,938	56,626	46,38	63,16
30753	30753	2	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,115	2,840	56,142	43,75	60,68
30753	30753	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,111	2,748	45,667	36,05	49,51
30753	30753	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,096	2,358	37,213	31,34	45,22
30753	30753	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,100	2,467	33,920	29,38	41,11
30753	30753	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,097	2,400	33,621	27,47	38,88
30753	30753	77	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,095	2,343	33,028	27,75	39,62
30753	30753	35	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,096	2,360	21,953	19,13	29,90
30753	30753	51	27.07.1988 08:15:00	27.07.1988 14:10:00	0,092	2,281	17,765	17,09	26,81
30753	30753	56	21.07.1991 19:30:00	22.07.1991 05:00:00	0,079	1,953	6,003	13,63	27,22
30753	30753	93	03.08.2009 09:50:00	03.08.2009 15:40:00	0,071	1,758	4,249	10,83	28,83
30753	30753	46	17.07.1984 10:00:00	18.07.1984 05:40:00	0,065	1,610	1,117	7,90	24,07
30753	30753	31	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,054	1,338	0,205	4,55	19,92
30753	30753	92	15.07.2009 10:15:00	16.07.2009 07:55:00	0,049	1,210	0,075	1,79	19,99
30753	30753	5	16.05.1965 19:10:00	17.05.1965 02:20:00	0,045	1,114	0,026	1,45	19,96
30754	30754	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,625	1,973	0,249	0,47	70,07
30754	30754	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,551	1,741	0,017	0,07	35,86
30765	30765	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,106	1,839	0,146	0,73	67,11
30766	30766	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,039	0,802	10,090	25,59	66,08
30766	30766	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,038	0,775	4,940	16,83	41,11
30766	30766	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,039	0,806	3,977	13,72	28,79
30766	30766	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,040	0,818	3,283	13,71	32,87
30766	30766	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,040	0,812	1,515	14,83	48,39
30766	30766	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,037	0,759	1,266	9,53	28,36
30766	30766	31	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,037	0,759	0,473	5,71	14,67
30766	30766	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,037	0,759	0,429	6,31	25,07
30771	30771	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,037	0,937	0,002	0,35	53,27
30774	30774	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,067	1,359	15,354	23,04	28,41
30774	30774	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,066	1,331	7,393	13,13	21,02

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltung	Schacht oben	Ereignis-Nr	Ereignisanfang	Ereignisende	Q max [cbm/s]	Q max / Q voll	max. Überstau-volumen [cbm]	Überstau-dauer [min]	Einstau-dauer [min]
30774	30774	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,071	1,432	4,522	9,95	16,36
30774	30774	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,066	1,333	4,208	9,74	18,75
30774	30774	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,061	1,245	2,899	12,68	27,42
30775	30775	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,098	2,708	7,643	23,35	30,01
30775	30775	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,087	2,391	4,404	15,37	31,79
30775	30775	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,098	2,697	3,451	10,78	23,02
30775	30775	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,097	2,678	1,456	6,65	20,89
30775	30775	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,097	2,675	0,676	4,25	17,95
30776	30776	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	-0,058	1,342	0,002	0,03	39,71
30779	30779	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,106	2,728	2,518	14,11	54,97
30779	30779	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,105	2,695	1,121	8,08	34,52
30779	30779	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,107	2,751	0,356	5,20	24,91
30779	30779	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,107	2,746	0,323	4,85	28,25
30779	30779	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,085	2,190	0,009	0,17	22,65
30779	30779	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,094	2,400	0,002	0,08	24,70
30786	30786	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,059	1,494	37,940	36,04	94,03
30786	30786	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,059	1,486	29,231	29,06	76,51
30786	30786	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,059	1,486	21,675	23,22	61,88
30786	30786	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,059	1,484	15,888	19,39	51,27
30786	30786	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,059	1,486	13,411	16,69	44,33
30786	30786	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,060	1,509	6,554	13,48	44,32
30786	30786	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,059	1,491	4,561	11,68	39,78
30786	30786	77	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,059	1,491	0,889	6,60	38,82
30786	30786	2	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,059	1,494	0,822	6,94	57,44
30786	30786	35	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,060	1,504	0,196	3,14	30,38
30789	30789	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,095	20,170	143,624	78,98	79,93
30789	30789	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,095	20,128	115,535	56,99	57,94
30789	30789	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,095	20,128	93,260	47,93	49,31
30789	30789	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,095	20,191	79,219	38,02	39,40
30789	30789	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,095	20,128	73,875	34,24	35,26
30789	30789	2	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,093	19,872	66,447	43,26	45,23
30789	30789	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,087	18,574	62,017	33,08	34,28
30789	30789	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,094	20,064	51,970	27,91	29,57
30789	30789	77	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,094	20,064	49,015	29,01	31,07
30789	30789	35	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,093	19,723	36,928	20,96	23,24
30789	30789	31	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,091	19,447	28,605	16,54	17,70
30789	30789	51	27.07.1988 08:15:00	27.07.1988 14:10:00	0,087	18,426	25,932	18,43	20,54
30789	30789	5	16.05.1965 19:10:00	17.05.1965 02:20:00	0,080	16,979	17,195	13,16	15,19
30789	30789	56	21.07.1991 19:30:00	22.07.1991 05:00:00	0,058	12,277	14,039	16,24	19,26
30789	30789	93	03.08.2009 09:50:00	03.08.2009 15:40:00	0,058	12,255	10,428	14,67	17,87
30789	30789	53	07.07.1989 04:15:00	07.07.1989 11:40:00	0,038	8,064	7,280	13,03	19,22
30789	30789	46	17.07.1984 10:00:00	18.07.1984 05:40:00	0,042	8,957	5,419	10,79	14,57
30789	30789	92	15.07.2009 10:15:00	16.07.2009 07:55:00	0,049	10,489	5,166	8,11	11,04
30789	30789	75	11.08.2000 18:50:00	11.08.2000 20:25:00	0,040	8,596	5,006	8,67	14,84
30789	30789	65	09.05.1998 02:05:00	10.05.1998 01:55:00	0,040	8,553	1,803	5,26	9,95
30789	30789	68	27.08.1998 21:00:00	28.08.1998 02:45:00	0,032	6,830	1,735	5,85	11,01
30789	30789	87	12.08.2005 03:10:00	12.08.2005 09:15:00	0,027	5,660	1,259	4,83	13,08
30789	30789	64	27.06.1997 17:45:00	28.06.1997 04:00:00	0,022	4,617	0,519	3,07	11,70
30793	30793	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,074	1,843	14,237	17,95	93,49
30793	30793	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,062	1,537	10,036	17,17	75,22
30793	30793	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,072	1,794	6,191	10,12	60,20
30793	30793	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,072	1,794	2,699	5,95	48,99
30793	30793	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,073	1,821	1,485	4,05	41,45
30794	30794	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,061	1,680	131,903	91,04	92,66
30794	30794	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,061	1,680	117,357	69,16	72,56
30794	30794	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,061	1,680	83,574	57,04	59,08
30794	30794	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,061	1,680	68,523	45,76	47,85
30794	30794	2	21.08.1963 04:10:00	21.08.1963 06:10:00	0,060	1,663	66,930	54,17	57,45
30794	30794	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,061	1,674	54,828	38,88	40,66
30794	30794	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	0,059	1,635	49,058	42,70	45,05
30794	30794	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	0,061	1,677	43,540	35,31	37,80

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltung	Schacht oben	Ereignis-Nr	Ereignisanfang	Ereignisende	Q max [cbm/s]	Q max / Q voll	max. Überstau-volumen [cbm]	Überstau-dauer [min]	Einstau-dauer [min]
30794	30794	77	31.05.2001 10:00:00	01.06.2001 06:50:00	0,061	1,677	39,223	35,28	38,16
30794	30794	35	07.06.1981 20:00:00	08.06.1981 00:45:00	0,058	1,605	24,638	26,21	29,86
30794	30794	51	27.07.1988 08:15:00	27.07.1988 14:10:00	0,057	1,561	16,879	23,40	26,64
30794	30794	56	21.07.1991 19:30:00	22.07.1991 05:00:00	0,047	1,301	8,505	20,68	26,33
30794	30794	31	04.05.1980 19:00:00	05.05.1980 06:45:00	0,044	1,204	7,235	15,58	18,56
30794	30794	93	03.08.2009 09:50:00	03.08.2009 15:40:00	0,043	1,182	6,581	18,27	24,88
30794	30794	46	17.07.1984 10:00:00	18.07.1984 05:40:00	0,040	1,105	4,120	14,48	22,25
30794	30794	5	16.05.1965 19:10:00	17.05.1965 02:20:00	0,039	1,083	4,102	12,97	17,60
30794	30794	53	07.07.1989 04:15:00	07.07.1989 11:40:00	0,040	1,099	2,734	16,57	24,06
30794	30794	92	15.07.2009 10:15:00	16.07.2009 07:55:00	0,036	1,006	2,286	10,18	17,81
30794	30794	68	27.08.1998 21:00:00	28.08.1998 02:45:00	0,036	0,986	1,028	8,16	17,25
30794	30794	75	11.08.2000 18:50:00	11.08.2000 20:25:00	0,041	1,127	0,314	5,72	20,41
30794	30794	65	09.05.1998 02:05:00	10.05.1998 01:55:00	0,042	1,163	0,105	2,06	13,46
5.896	5.896	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	-0,067	1,435	0,299	3,58	35,48
5894	5894	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	-0,126	0,291	0,087	0,12	22,75
Einl 34995	Einl 34995	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	0,026	2,106	9,123	22,20	28,10
Einl 34995	Einl 34995	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	0,025	2,057	7,224	20,49	26,56
Einl 34995	Einl 34995	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,023	1,829	4,517	12,76	19,61
Einl 34995	Einl 34995	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	0,018	1,439	2,332	8,65	16,90
Einl 34995	Einl 34995	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	0,018	1,480	1,340	5,66	13,02
Einl 34995	Einl 34995	76	25.05.2001 04:00:00	25.05.2001 17:00:00	-0,010	0,805	0,031	0,40	15,69
Einl 34995	Einl 34995	48	17.05.1985 08:10:00	17.05.1985 14:10:00	-0,008	0,683	0,007	0,15	14,68
Einl 35006	Einl 35006	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	-0,254	0,392	1,361	1,70	7,47
Einl 35006	Einl 35006	61	22.05.1995 02:25:00	22.05.1995 14:25:00	-0,251	0,388	1,171	1,30	12,83
Einl 35006	Einl 35006	14	04.05.1970 01:00:00	04.05.1970 16:55:00	-0,223	0,345	0,362	0,72	4,70
Einl 35006	Einl 35006	100	18.05.2012 03:45:00	18.05.2012 21:00:00	-0,182	0,280	0,135	0,27	3,52
Einl 35006	Einl 35006	71	10.07.1999 19:45:00	11.07.1999 07:40:00	-0,164	0,252	0,043	0,10	14,35
Einl 35008	Einl 35008	37	28.05.1982 00:10:00	28.05.1982 08:30:00	0,103	0,175	0,008	0,05	16,29

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

HYSTEM Ergebnisbericht

Modellregen (T=1a; D=15min, Euler Typ2)

GEP Neuershausen - Prognose

UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)

Stand: 08.10.2018

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Inhaltsverzeichnis

Fehlermeldungen und Warnungen 1
Rechenlaufgrößen 2
Abflussparameter 3
Außengebiet Teilflächen 4
Abfluss aus Außengebieten 5
Regendiagramme 6
Oberflächenwellendiagramm 7

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Fehlermeldungen und Warnungen

Stand: 08.10.2018

Typ	Modul / Objektname	Objekttyp	Eigenschaft	Meldungstext	Zeile
Information	30629	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30658	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30724	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30729	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30772	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30904	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Warnung	A1_Neu	Außengebiet	Gesamtfläche [ha]	Die Simulation nach dem SCS Verfahren ist nach DWA-AG ES 2.6 für Flächen ab 5-10 ha anzuwenden.	
Warnung	RRB-Ausl.	Drossel	Drossel	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	
Warnung	RRB_Ueberl	Wehr	Wehr	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Rechenlaufgrößen

Stand: 08.10.2018

Anwender:	UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)
Kommentar 1:	Modellregen (T=1a; D=15min, Euler Typ2)
Kommentar 2:	GEP Neuershausen - Prognose

Dateien

Parametersatz:	T001a15minEu2_HY
Wellendatei:	20179_run01_Gesamtnetz-Bestand_T1a15minEu2.idbf
Ergebnisdatei von HYSTEM:	20179_Gesamtnetz_Prognose_T1a15minEu2.idbf

Simulationszeit

Simulationsanfang:	01.01.2018 00:00:00
Ende Regenzeitraum:	01.01.2018 00:15:00
Simulationsende:	01.01.2018 01:00:00

Sonstiges

Statistik

Anzahl Haltungen (mit Fläche):	142
Anzahl Regenschreiber:	1
Anzahl Außengebiete:	1

Oberflächenzufluss am oberen Schacht:	50 %
Oberflächenzufluss am unteren Schacht:	50 %

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Abflussparameter

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Name	Flächenart	Benetzungs-verlust Vben [mm]	Muldenverluste Vmuld [mm]	Abflussbeiwert Anfang Psi,0	Abflussbeiwert Ende Psi,E	Bodenklasse
RRB	Befestigt	0,5	0,8	0,30	0,90	

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Außengebiet Teilflächen

Stand: 08.10.2018

A1_Neu

CN	Fläche [ha]
75	1,17

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Abfluss aus Außengebieten

Stand: 08.10.2018

Außengebiet Name	Regenschreiber	Regensumme [mm]	Vorregenindex [mm]	Gesamtfläche [ha]	Flächengemittelter CN-Wert	Abfluss [cbm]
A1_Neu	RS1	11,190	0,000	1,17	75	0,054
				Summe 1,17		**Summe 0,054**

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

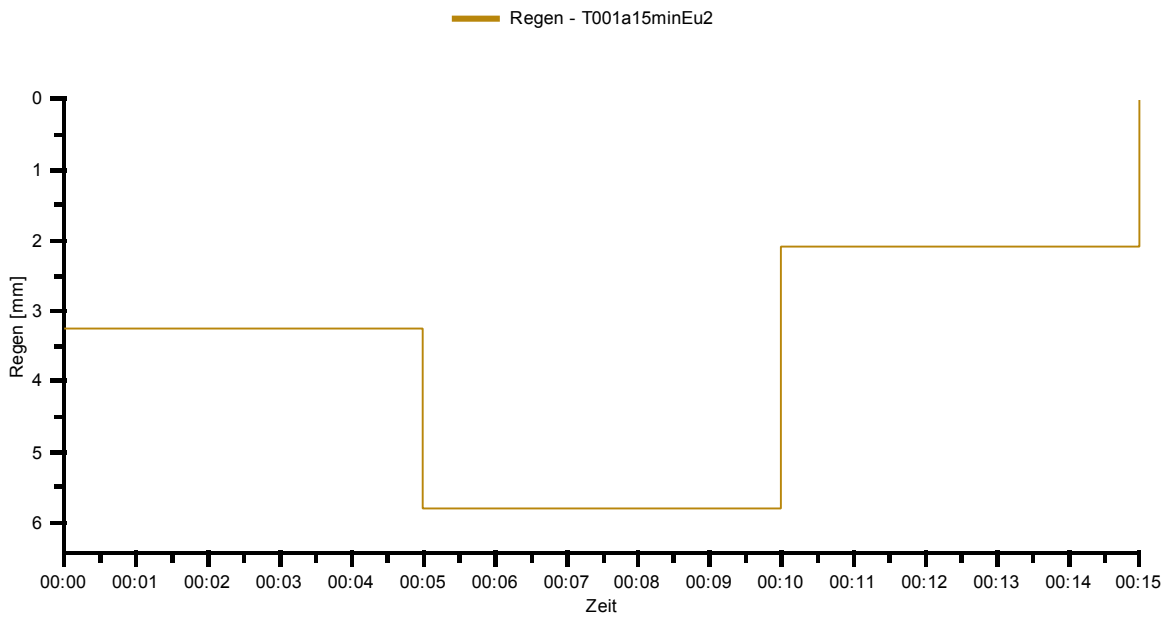
UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Regendiagramme

Stand: 08.10.2018



UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Oberflächenwellendiagramm

Stand: 08.10.2018

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

EXTRAN Ergebnisbericht

Modellregen (T=1a; D=15min, Euler Typ2)

GEP Neuershausen - Prognose

UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)

Stand: 08.10.2018

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Inhaltsverzeichnis

Fehlermeldungen und Warnungen 1
Rechenlaufgrößen 2
Statistische Angaben zum Kanalnetz 3
Volumenbilanz 4
Einstau 5
Abfluss am Ende 6
Maximalwerte für Haltungen 7
Maximalwerte für Schächte 12
Maximalwerte für Speicherschächte 17
Maximalwerte für Sonderbauwerke 18

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Fehlermeldungen und Warnungen

Stand: 08.10.2018

Typ	Fehler-Nr.	Modul / Objektname	Objekttyp	Eigenschaft	Meldungstext	Zeile
Information	-1887518945	30629	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30658	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30724	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30729	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30772	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30904	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Warnung	388344120	A1_Neu	Außengebiet	Gesamtfläche [ha]	Die Simulation nach dem SCS Verfahren ist nach DWA-AG ES 2.6 für Flächen ab 5-10 ha anzuwenden.	
Warnung	1539196283	RRB-Ausl.	Drossel	Drossel	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	
Warnung	1539196283	RRB_Ueberl	Wehr	Wehr	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	

Rechenlaufgrößen

Stand: 08.10.2018

Anwender:	UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)
Kommentar 1:	Modellregen (T=1a; D=15min, Euler Typ2)
Kommentar 2:	GEP Neuershausen - Prognose

Dateien

Parameterdatei:	T001a15minEu2_EX
Modelldatenbank:	20179_Gesamtnetz_Prognose.idbf
Ergebnisdatei von EXTRAN:	20179_Gesamtnetz_Prognose_T1a15minEu2.idbf

Simulationszeit

Simulationsanfang:	01.01.2018 00:00:00
Simulationsende:	01.01.2018 01:00:00
Berichtsanfang	01.01.2018 00:00:00
Berichtsende	01.01.2018 01:00:00
Variabler Simulationszeitschritt:	Ja
Minimaler Simulationszeitschritt:	0,50 s
Maximaler Simulationszeitschritt:	1,00 s
Courant-Faktor:	0,50
Mindesthaltungslänge:	10,00 m

Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss:	Ja
Zuflussanteil Schacht oben:	50 %
Zuflussanteil Schacht unten:	50 %
Vorlauf:	1.440,000 min
benötigte Anzahl:	7.483
Volumenfehler:	-5,33 %

Einstau, Überstau

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

Berechnungsdauer:	5 s

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 08.10.2018

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	337
Anzahl Haltungen	332
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	0
Anzahl Wehre	1
Anzahl Drosseln	1
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl freie Auslässe	3
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	332
Anzahl Speicherschächte	1
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	1
Anzahl Einzeleinleiter	120
Länge des Kanalnetzes	11.943 m
Volumen in Haltungen	3.858 m^3

Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-0,01 %	bis	9,07 %
Rohrlängen	von	4,05 m	bis	143,00 m
Rohrsohlen	von	185,61 m NN	bis	192,85 m NN
Schachtsohlen	von	185,61 m NN	bis	192,85 m NN
Schachtscheitel	von	186,61 m NN	bis	193,10 m NN
Geländehöhen	von	188,70 m NN	bis	197,05 m NN

Fläche gesamt	30,03 ha
befestigt	18,70 ha
nicht befestigt	11,33 ha
Fläche Außengebiete	1,17 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	9,20 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	9,20 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Volumenbilanz

Stand: 08.10.2018

Anfangsvolumen im System:	94,609 m^3
Trockenwetterzufluss:	95,286 m^3
Oberflächenzufluss:	1.099,314 m^3
Externer Zufluss:	0,000 m^3
Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):	**1.289,209 m^3**
Gesamtabflussvolumen aus dem System:	1.146,300 m^3
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	0,000 m^3
Abfluss an Auslässen:	1.146,300 m^3
Restvolumen im System:	159,649 m^3
Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):	**1.305,949 m^3**
Überstauvolumen am Ende:	0,000 m^3
Volumenfehler:	-1,30 %
Einstau an	4 Schachtelementen
Überstauvolumen an	0 Schachtelementen
Schacht mit max. Überstauvolumen	-
maximales Überstauvolumen	0,000 m^3
Abfluss an	3 Schachtelementen

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Einstau

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Schachtelement	Einstaudauer [min]
30681	6
30683	4
30738	1
30775	1
Anzahl	**Max**
4	**6**

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Abfluss am Ende

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Schachtelement	Abfluss [cbm]
Auslauf 1	1.017,826
VF2-4	117,484
Anzahl	**Summe**
2	**1.135,310**

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Haltungen

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30658	30658	Auslauf 2	400	0,119	0,94	0,041	83,477	1,61	0,15	0,06	0,97	1,45	189,21	189,05	37	14	0,35
30659	30659	35252	1.000	0,233	0,30	0,786	1.026,774	1,09	0,90	0,84	0,50	0,42	188,35	188,28	90	84	3,38
30660	30660	30696	250	0,064	1,29	0,004	2,537	0,50	0,04	0,07	1,51	1,06	191,76	191,28	17	28	0,06
30661	30661	30724	500	0,071	0,36	0,152	113,711	1,18	0,36	0,27	2,21	2,11	191,50	191,40	72	53	2,15
30662	30662	30661	500	0,113	0,57	0,147	109,991	0,94	0,39	0,36	2,05	2,21	191,55	191,50	78	72	1,31
30664	30664	30725	250	0,037	0,76	0,024	16,508	0,90	0,14	0,14	1,89	1,59	191,97	191,92	57	54	0,64
30665	30665	30770	300	0,049	0,69	0,033	25,161	0,85	0,19	0,14	1,35	1,74	191,96	191,78	62	47	0,68
30666	30666	30665	250	0,043	0,88	0,014	10,210	0,50	0,10	0,19	0,96	1,35	192,13	191,96	39	74	0,32
30667	30667	30729	250	0,057	1,15	0,007	4,797	0,78	0,06	0,06	1,50	1,44	191,70	191,23	23	23	0,12
30668	30668	30730	250	0,039	0,79	0,000	0,256	0,12	0,02	0,05	2,33	2,27	192,26	192,16	8	18	0,01
30669	30669	30671	250	0,042	0,85	0,011	7,786	0,56	0,09	0,13	2,01	2,07	192,12	192,11	36	51	0,27
30670	30670	30669	250	0,042	0,86	0,006	3,757	0,44	0,06	0,09	1,72	2,01	192,20	192,12	24	36	0,13
30671	30671	30664	250	0,039	0,79	0,020	13,618	0,75	0,13	0,14	2,07	1,89	192,11	191,97	51	57	0,51
30672	30672	30673	300	0,065	0,92	0,022	14,724	0,74	0,12	0,14	1,37	1,68	192,27	192,11	40	47	0,33
30673	30673	30674	400	0,128	1,01	0,034	23,482	0,66	0,14	0,21	1,68	1,80	192,11	192,03	35	52	0,27
30674	30674	30732	400	0,083	0,66	0,043	30,032	0,65	0,21	0,21	1,80	1,76	192,03	192,00	52	52	0,51
30675	30675	30732	250	0,043	0,87	0,005	3,016	0,55	0,06	0,09	1,81	1,76	192,07	192,00	22	36	0,11
30676	30676	30672	250	0,041	0,83	0,005	3,333	0,32	0,06	0,12	1,48	1,37	192,30	192,27	24	48	0,12
30677	30677	30721	700	0,675	1,75	0,056	41,832	1,02	0,14	0,14	1,52	1,22	189,93	189,67	19	21	0,08
30678	30678	30679	400	0,138	1,10	0,047	34,246	0,61	0,24	0,30	1,57	1,60	191,28	191,27	60	76	0,34
30679	30679	30738	400	0,131	1,05	0,101	76,106	0,98	0,30	0,40	1,60	1,30	191,27	191,21	76		0,77
30680	30680	30776	250	0,043	0,87	0,003	1,626	0,26	0,04	0,08	2,40	1,75	191,94	191,83	16	34	0,06
30681	30681	30683	250	0,042	0,85	0,025	23,286	0,80	0,29	0,32	1,14	1,20	191,10	191,09			0,60
30682	30682	30739	250	0,046	0,95	0,010	7,080	0,61	0,08	0,10	1,34	1,26	191,48	191,45	34	41	0,22
30683	30683	30684	400	0,116	0,92	0,141	119,021	1,13	0,42	0,37	1,20	1,19	191,09	190,89		93	1,21
30684	30684	30740	400	0,135	1,07	0,152	128,054	1,27	0,37	0,35	1,19	1,36	190,89	190,72	93	87	1,13
30685	30685	30783	800	1,125	2,24	0,556	514,646	2,04	0,42	0,45	2,15	1,96	189,28	189,17	52	56	0,49
30687	30687	30786	250	0,041	0,83	0,005	5,415	0,30	0,06	0,13	0,55	0,83	191,19	191,13	23	54	0,11
30688	30688	30787	600	0,494	1,75	0,198	150,377	1,12	0,28	0,45	1,56	1,15	189,71	189,69	46	74	0,40
30689	30689	30688	500	0,175	0,89	0,165	124,293	1,26	0,36	0,28	1,23	1,56	189,90	189,71	71	56	0,94
30690	30690	30747	600	0,261	0,92	0,227	174,884	1,32	0,39	0,31	0,91	0,83	189,59	189,41	65	51	0,87

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30691	30691	30692	300	0,029	0,41	0,027	19,318	0,57	0,20	0,18	0,52	0,72	190,10	190,05	67	59	0,92
30692	30692	30745	350	0,090	0,93	0,046	33,113	0,70	0,18	0,28	0,72	1,10	190,05	189,96	51	81	0,51
30693	30693	30745	350	0,094	0,98	0,077	57,384	1,19	0,24	0,21	0,92	0,93	190,37	190,13	69	59	0,82
30694	30694	30693	350	0,085	0,88	0,053	38,527	0,84	0,20	0,24	1,11	0,92	190,50	190,37	57	69	0,62
30695	30695	30694	250	0,062	1,27	0,024	16,707	0,76	0,11	0,20	0,91	1,11	190,92	190,50	43	80	0,38
30696	30696	30695	250	0,055	1,11	0,009	5,882	0,59	0,07	0,11	1,06	0,91	191,28	190,92	28	43	0,16
30697	30697	30790	250	0,044	0,89	0,008	5,324	0,51	0,07	0,10	0,64	0,65	189,72	189,67	28	41	0,17
30698	30698	30701	700	0,337	0,87	0,294	234,383	0,96	0,53	0,53	1,12	1,22	189,22	189,19	75	76	0,87
30699	30699	30698	600	0,440	1,56	0,265	209,843	1,07	0,47	0,53	1,06	1,12	189,23	189,22	79	88	0,60
30700	30700	30699	600	0,348	1,23	0,240	188,402	1,10	0,42	0,47	0,96	1,06	189,27	189,23	71	79	0,69
30701	30701	30750	700	0,237	0,62	0,294	238,241	0,97	0,53	0,52	1,22	1,21	189,19	189,16	76	74	1,24
30702	30702	30703	250	0,053	1,09	0,012	8,387	0,49	0,08	0,17	1,30	1,04	189,65	189,54	32	66	0,22
30703	30703	30751	250	0,034	0,69	0,026	19,148	0,67	0,17	0,21	1,04	1,13	189,54	189,44	66	83	0,78
30704	30704	30753	300	0,076	1,07	0,015	10,318	0,56	0,09	0,16	0,64	0,76	189,45	189,34	30	55	0,20
30705	30705	30704	300	0,050	0,70	0,006	3,856	0,37	0,07	0,09	0,61	0,64	189,49	189,45	23	30	0,11
30706	30706	30798	700	0,700	1,82	0,290	268,682	1,63	0,52	0,57	1,41	1,43	189,03	189,02	74	82	0,41
30707	30707	30754	700	0,194	0,50	0,303	262,084	1,13	0,54	0,51	1,16	1,28	189,10	189,05	77	73	1,56
30708	30708	30707	700	0,273	0,71	0,299	252,088	0,99	0,54	0,54	1,18	1,16	189,12	189,10	77	77	1,10
30709	30709	30708	700	0,273	0,71	0,297	244,614	0,96	0,54	0,54	1,19	1,18	189,14	189,12	77	77	1,09
30711	30711	30800	1.000	0,172	0,22	0,837	883,775	1,28	0,81	0,79	1,23	1,30	188,95	188,93	81	79	4,88
30712	30712	30711	300	0,072	1,01	0,012	7,729	0,75	0,08	0,08	1,41	1,20	189,14	188,98	27	27	0,16
30713	30713	30801	300	0,028	0,39	0,006	4,192	0,32	0,10	0,10	1,13	1,26	189,19	189,17	32	32	0,23
30714	30714	30713	300	0,063	0,89	0,002	1,248	0,17	0,05	0,10	1,04	1,13	189,19	189,19	16	32	0,03
30715	30715	35235	1.000	2,853	3,63	-0,013	2,380	0,63	0,21	0,44	1,87	1,34	188,77	188,77	21	44	0,00
30716	30716	30762	600	0,361	1,28	0,105	81,569	1,04	0,37	0,54	1,38	1,19	188,49	188,49	62	90	0,29
30717	30717	30716	500	0,215	1,10	0,078	60,640	0,97	0,26	0,37	1,54	1,38	188,50	188,49	52	75	0,36
30718	30718	30717	500	0,182	0,93	0,030	23,580	0,50	0,16	0,26	1,72	1,54	188,50	188,50	31	52	0,17
30720	30720	30842	700	0,556	1,45	0,067	50,169	0,80	0,16	0,23	1,44	1,82	189,52	189,43	23	33	0,12
30721	30721	30720	700	0,661	1,72	0,063	46,844	0,99	0,14	0,16	1,22	1,44	189,67	189,52	21	23	0,09
30722	30722	30782	500	0,263	1,34	0,173	130,273	1,21	0,30	0,39	2,26	2,00	190,49	190,30	59	78	0,66
30723	30723	30773	250	0,061	1,24	0,007	4,734	0,52	0,06	0,10	1,51	1,40	191,62	191,09	22	39	0,11
30724	30724	30769	500	0,295	1,50	0,156	117,403	1,26	0,29	0,31	2,74	2,65	190,77	190,73	59	62	0,53
30725	30725	30726	400	0,086	0,69	0,088	63,468	1,02	0,28	0,24	1,59	1,60	191,92	191,86	69	61	1,02
30726	30726	30727	400	0,139	1,11	0,092	66,379	1,08	0,24	0,27	1,60	1,75	191,86	191,78	61	68	0,66
30727	30727	30662	400	0,117	0,93	0,098	71,167	1,20	0,27	0,22	1,75	1,99	191,78	191,61	68	56	0,83
30728	30728	30679	250	0,029	0,59	0,021	16,248	0,71	0,20	0,21	1,58	1,60	191,28	191,27	81	86	0,72
30729	30729	35053	500	0,196	1,00	0,189	156,956	1,35	0,35	0,32	2,20	2,12	190,47	190,38	71	64	0,97

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30730	30730	30763	250	0,038	0,78	0,003	1,768	0,36	0,05	0,08	2,27	2,15	192,16	192,11	18	31	0,07
30731	30731	30725	400	0,091	0,72	0,063	45,376	0,69	0,27	0,28	1,63	1,59	191,93	191,92	68	69	0,69
30732	30732	30733	400	0,108	0,86	0,054	38,646	0,80	0,21	0,22	1,76	1,74	192,00	191,97	52	55	0,50
30733	30733	30731	400	0,112	0,89	0,059	42,408	0,73	0,22	0,27	1,74	1,63	191,97	191,93	55	68	0,53
30734	30734	30672	250	0,045	0,92	0,003	2,226	0,24	0,05	0,12	1,24	1,37	192,31	192,27	18	48	0,08
30735	30735	30678	400	0,145	1,15	0,043	29,182	0,84	0,15	0,24	1,69	1,57	191,42	191,28	37	60	0,29
30736	30736	30679	300	0,041	0,58	0,031	22,193	0,87	0,17	0,14	1,64	1,60	191,32	191,28	56	45	0,76
30737	30737	30683	400	0,189	1,51	0,113	91,842	0,95	0,40	0,42	1,30	1,20	191,12	191,09	99		0,60
30738	30738	30737	400	0,101	0,80	0,106	85,139	0,93	0,40	0,40	1,30	1,30	191,21	191,12		99	1,06
30739	30739	30779	300	0,071	1,00	0,018	12,378	0,53	0,10	0,18	1,26	1,39	191,45	191,38	34	61	0,25
30740	30740	30741	500	0,192	0,98	0,164	137,420	1,15	0,35	0,33	1,36	1,68	190,72	190,60	70	66	0,85
30741	30741	30729	500	0,228	1,16	0,172	143,520	1,20	0,33	0,35	1,68	2,20	190,60	190,47	66	71	0,76
30742	30742	30780	700	0,497	1,29	0,397	317,798	1,64	0,45	0,39	1,71	1,47	189,98	189,76	64	56	0,80
30743	30743	30742	700	0,596	1,55	0,387	308,485	1,53	0,42	0,45	1,88	1,71	190,09	189,98	61	64	0,65
30744	30744	30765	250	0,050	1,03	0,049	36,841	1,12	0,20	0,22	0,89	1,29	190,16	189,84	79	88	0,97
30745	30745	30689	500	0,260	1,32	0,147	109,274	1,12	0,28	0,36	1,10	1,23	189,96	189,90	56	71	0,57
30747	30747	30700	600	0,031	0,11	0,237	184,101	1,10	0,45	0,42	0,94	0,96	189,29	189,27	76	71	7,70
30748	30748	30791	1.000	0,327	0,42	0,587	561,142	1,11	0,69	0,66	1,69	1,60	189,16	189,12	69	66	1,79
30749	30749	30794	250	0,039	0,79	0,006	6,380	0,30	0,07	0,15	0,46	0,57	189,94	189,78	26	59	0,15
30750	30750	30709	700	0,424	1,10	0,295	240,796	0,97	0,52	0,54	1,21	1,19	189,16	189,14	74	77	0,70
30751	30751	30752	250	0,018	0,37	0,030	21,900	0,73	0,21	0,18	1,13	1,15	189,44	189,40	83	73	1,66
30752	30752	30698	250	0,034	0,69	0,031	23,045	0,93	0,18	0,14	1,15	1,06	189,40	189,28	73	57	0,93
30753	30753	30699	300	0,041	0,57	0,023	15,778	0,70	0,16	0,14	0,76	1,06	189,34	189,23	55	47	0,56
30754	30754	30706	700	0,317	0,82	0,299	267,545	1,44	0,51	0,52	1,28	1,41	189,05	189,03	73	74	0,95
30755	30755	35235	1.000	0,889	1,13	0,825	907,579	1,27	0,78	0,79	1,80	1,34	188,79	188,77	78	79	0,93
30756	30756	30755	1.000	0,760	0,97	0,829	902,331	1,27	0,79	0,78	1,62	1,80	188,83	188,79	79	78	1,09
30757	30757	30758	300	0,076	1,08	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	1,20	1,40	189,75	189,49	0	0	0,00
30758	30758	30759	300	0,075	1,07	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	1,40	1,48	189,49	189,27	0	0	0,00
30759	30759	30802	300	0,073	1,03	0,000	0,000	0,00	0,00	0,03	1,48	1,52	189,27	189,11	0	10	0,00
30760	30760	30761	1.000	1,017	1,29	0,818	920,851	1,46	0,68	0,70	1,61	1,46	188,65	188,56	68	70	0,80
30761	30761	30803	1.000	1,095	1,39	0,814	928,319	1,40	0,70	0,76	1,46	1,30	188,56	188,49	70	76	0,74
30762	30762	30803	600	0,244	0,86	0,115	88,253	1,16	0,54	0,56	1,19	1,30	188,49	188,49	90	93	0,47
30763	30763	30671	250	0,048	0,98	0,005	3,014	0,27	0,08	0,13	2,15	2,07	192,11	192,11	31	51	0,10
30764	30764	30682	250	0,040	0,81	0,005	3,457	0,43	0,06	0,08	1,59	1,34	191,64	191,48	24	34	0,13
30765	30765	30780	250	0,058	1,17	0,062	46,246	1,39	0,22	0,22	1,29	1,61	189,84	189,63	88	86	1,07
30766	30766	30744	250	0,049	1,00	0,019	14,154	0,61	0,11	0,20	0,84	0,89	190,42	190,16	43	79	0,38
30767	30767	30756	1.000	0,940	1,20	0,832	898,785	1,29	0,78	0,79	1,56	1,62	188,88	188,83	78	79	0,89

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30769	30769	30722	500	0,229	1,17	0,163	121,769	1,31	0,31	0,30	2,65	2,26	190,73	190,49	62	59	0,71
30770	30770	30662	500	0,328	1,67	0,042	32,281	0,47	0,17	0,39	1,97	2,05	191,55	191,55	33	78	0,13
30771	30771	30728	250	0,040	0,80	0,011	8,163	0,46	0,09	0,20	1,64	1,58	191,40	191,28	36	81	0,28
30772	30772	30735	300	0,073	1,03	0,034	23,081	1,00	0,14	0,15	1,97	1,69	191,55	191,42	48	50	0,47
30773	30773	30774	250	0,059	1,20	0,019	13,547	0,81	0,10	0,15	1,40	1,28	191,09	190,80	39	58	0,33
30774	30774	30775	250	0,049	1,00	0,032	22,498	0,82	0,15	0,26	1,28	1,05	190,80	190,68	58		0,65
30775	30775	30677	250	0,036	0,74	0,043	31,423	0,97	0,26	0,17	1,05	1,04	190,68	190,41		67	1,17
30776	30776	30777	250	0,043	0,88	0,011	7,004	0,64	0,08	0,10	1,75	1,81	191,83	191,74	34	41	0,25
30777	30777	30772	300	0,069	0,98	0,017	11,455	0,63	0,10	0,14	1,81	1,97	191,74	191,55	34	48	0,25
30778	30778	30772	250	0,062	1,26	0,005	3,528	0,76	0,05	0,05	1,52	1,71	192,31	191,82	19	19	0,08
30779	30779	30736	300	0,039	0,55	0,028	19,765	0,65	0,18	0,17	1,39	1,64	191,38	191,32	61	56	0,72
30780	30780	30784	800	0,733	1,46	0,463	373,069	1,70	0,44	0,41	1,61	1,80	189,63	189,44	56	51	0,63
30782	30782	30743	700	0,654	1,70	0,376	298,505	1,62	0,39	0,42	2,00	1,88	190,30	190,09	55	61	0,57
30783	30783	30748	1.000	1,718	2,19	0,595	555,483	1,37	0,45	0,69	1,96	1,69	189,17	189,16	45	69	0,35
30784	30784	30685	800	0,612	1,22	0,556	513,418	1,79	0,50	0,45	1,83	2,11	189,41	189,31	62	56	0,91
30785	30785	30688	250	0,065	1,32	0,011	7,506	0,90	0,07	0,14	1,16	1,56	190,25	189,71	27	56	0,16
30786	30786	30681	250	0,040	0,81	0,018	17,090	0,62	0,13	0,29	0,83	1,14	191,13	191,10	54		0,45
30787	30787	30690	600	0,176	0,62	0,209	160,402	0,99	0,45	0,39	1,15	0,91	189,69	189,59	74	65	1,19
30789	30789	30691	300	0,005	0,07	0,009	6,617	0,18	0,20	0,20	0,47	0,52	190,10	190,10	67	67	1,96
30790	30790	R130	250	0,058	1,18	0,020	13,905	1,07	0,10	0,10	0,65	0,85	189,67	189,40	41	41	0,35
30791	30791	30795	1.000	1,033	1,31	0,581	563,858	1,13	0,66	0,68	1,60	1,54	189,12	189,10	66	68	0,56
30792	30792	30783	250	0,052	1,05	0,046	38,366	1,23	0,18	0,17	1,58	1,74	189,46	189,39	73	70	0,89
30793	30793	30792	250	0,040	0,82	0,041	34,333	0,99	0,21	0,18	0,88	1,58	189,68	189,46	83	73	1,01
30794	30794	30793	250	0,036	0,74	0,024	21,594	0,63	0,15	0,21	0,57	0,88	189,78	189,68	59	83	0,65
30795	30795	30796	1.000	0,651	0,83	0,575	570,117	1,09	0,68	0,68	1,54	1,63	189,10	189,07	68	68	0,88
30796	30796	30797	1.000	0,473	0,60	0,567	580,206	1,12	0,68	0,66	1,63	1,55	189,07	189,03	68	66	1,20
30797	30797	30798	1.000	1,695	2,16	0,564	587,651	0,97	0,66	0,78	1,55	1,43	189,03	189,02	66	78	0,33
30798	30798	30799	1.000	1,160	1,48	0,836	863,812	1,28	0,78	0,83	1,43	1,33	189,02	188,99	78	83	0,72
30799	30799	30711	1.000	0,567	0,72	0,832	871,162	1,24	0,83	0,81	1,33	1,23	188,99	188,95	83	81	1,47
30800	30800	30767	1.000	0,758	0,97	0,832	884,932	1,30	0,79	0,78	1,30	1,56	188,93	188,88	79	78	1,10
30801	30801	30712	300	0,032	0,45	0,009	5,869	0,50	0,10	0,08	1,26	1,41	189,17	189,14	32	27	0,28
30802	30802	30715	300	0,075	1,06	0,001	1,004	0,42	0,03	0,03	1,52	1,82	189,11	188,82	10	9	0,02
30803	30803	35237	1.000	0,600	0,76	0,812	1.023,682	1,50	0,76	0,69	1,30	0,82	188,49	188,38	76	69	1,35
30842	30842	30784	700	0,340	0,88	0,092	136,695	1,03	0,23	0,23	1,82	1,83	189,43	189,41	33	32	0,27
35053	35053	30782	500	0,209	1,06	0,191	158,096	1,50	0,32	0,30	2,12	1,97	190,38	190,33	64	60	0,91
35235	35235	30760	1.000	0,304	0,39	0,820	913,128	1,34	0,79	0,68	1,34	1,61	188,77	188,65	79	68	2,70

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
35237	35237	30659	1.000	1,501	1,91	0,793	1.028,919	1,30	0,69	0,90	0,82	0,50	188,38	188,35	69	90	0,53
35252	35252	35257	1.000	0,235	0,30	0,783	1.023,700	1,17	0,84	0,76	0,42	0,50	188,28	188,20	84	76	3,33
35257	35257	35262	1.000	0,248	0,32	0,782	1.020,755	1,34	0,76	0,64	0,50	0,63	188,20	188,07	76	64	3,15
35262	35262	Auslauf 1	1.000	0,229	0,29	0,781	1.017,826	1,69	0,64	0,50	0,63	0,77	188,07	187,93	64	50	3,42
5.896	5.896	30776	250	0,046	0,95	0,002	1,244	0,22	0,03	0,08	1,65	1,75	191,87	191,83	14	34	0,04
5891	5891	30767	500	0,345	1,76	0,008	5,068	0,73	0,05	0,05	1,38	1,54	189,05	188,89	11	11	0,02
5894	5894	5891	500	0,432	2,20	0,006	3,476	0,60	0,04	0,05	0,99	1,38	189,24	189,05	8	11	0,01
Ausl 35278	Ausl 35278	VF2-4	1.400	5,414	2,04	0,078	117,485	0,68	0,17	0,17	1,64	2,13	188,36	188,17	12	12	0,01
Auslauf 2	Auslauf 2	Ausl 35278	1.400	18,444	6,93	0,042	84,080	1,08	0,06	0,17	1,45	1,64	189,05	188,36	4	12	0,00
Einl 34994	Einl 34994	5894	500	0,331	1,68	0,002	1,476	0,39	0,03	0,04	1,10	0,99	189,40	189,24	6	8	0,01
Einl 34995	Einl 34995	5891	150	0,012	0,70	0,001	0,548	0,38	0,03	0,03	0,51	0,99	189,49	189,45	21	18	0,07
Einl 35006	Einl 35006	30677	700	0,648	1,68	0,002	1,654	0,10	0,03	0,14	0,93	1,52	190,07	189,93	4	19	0,00
Einl 35008	Einl 35008	30842	700	0,589	1,53	0,024	84,661	0,78	0,10	0,09	1,30	1,74	189,70	189,51	14	13	0,04
Einl 35236	Einl 35236	30715	600	0,793	2,80	-0,002	-0,002	-0,08	0,04	0,21	2,00	1,87	188,77	188,77	7	35	0,00
Einl 35273	Einl 35273	30790	250	0,004	0,07	0,002	1,106	-0,10	0,10	0,10	0,63	0,65	189,67	189,67	41	41	0,49
Einlauf	Einlauf	30658	250	0,183	3,73	0,000	0,046	0,40	0,01	0,00	0,34	0,54	190,16	189,64	2	2	0,00
Einlauf 4	Einlauf 4	30660	250	0,163	3,31	0,001	0,515	0,30	0,01	0,04	0,54	1,51	192,86	191,76	5	17	0,01
Kap-Fik.	Kap-Fik.	RRB	500	0,325	1,65	0,059	44,902	0,91	0,14	0,37	1,86	0,59	191,14	190,51	29	74	0,18
R100	R100	R110	400	0,147	1,17	0,028	70,367	0,82	0,12	0,13	1,07	0,97	190,03	189,76	29	34	0,19
R110	R110	R110_1	400	0,143	1,14	0,028	69,391	0,82	0,13	0,12	0,97	0,78	189,76	189,72	34	30	0,19
R110_1	R110_1	R110_2	400	0,144	1,15	0,028	69,063	0,90	0,12	0,12	0,78	0,98	189,72	189,66	30	29	0,19
R110_2	R110_2	R120	400	0,149	1,19	0,028	68,963	0,84	0,12	0,13	0,98	0,97	189,66	189,29	29	34	0,19
R120	R120	R130	400	0,157	1,25	0,028	68,734	0,81	0,13	0,15	0,97	0,98	189,29	189,27	34	37	0,18
R130	R130	30658	400	0,141	1,12	0,041	83,359	0,96	0,15	0,15	0,98	0,97	189,27	189,21	37	37	0,29
VF2-1	VF2-1	VF2-2	1.400	5,544	2,08	0,024	19,690	0,39	0,09	0,14	1,72	1,86	188,59	188,44	6	10	0,00
VF2-2	VF2-2	Ausl 35278	1.400	4,211	1,58	0,043	38,969	0,49	0,14	0,17	1,86	1,64	188,44	188,36	10	12	0,01

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Schächte

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

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]
30658	0,15	0,97	189,21	0,000	0,000	0,0	0,0	0,041
30659	0,90	0,50	188,35	0,000	0,000	0,0	0,0	0,793
30660	0,05	1,51	191,76	0,000	0,000	0,0	0,0	0,004
30661	0,36	2,21	191,50	0,000	0,000	0,0	0,0	0,152
30662	0,39	2,05	191,55	0,000	0,000	0,0	0,0	0,148
30664	0,14	1,89	191,97	0,000	0,000	0,0	0,0	0,024
30665	0,19	1,35	191,96	0,000	0,000	0,0	0,0	0,035
30666	0,10	0,96	192,13	0,000	0,000	0,0	0,0	0,014
30667	0,06	1,50	191,70	0,000	0,000	0,0	0,0	0,007
30668	0,02	2,33	192,26	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30669	0,09	2,01	192,12	0,000	0,000	0,0	0,0	0,011
30670	0,06	1,72	192,20	0,000	0,000	0,0	0,0	0,006
30671	0,13	2,07	192,11	0,000	0,000	0,0	0,0	0,020
30672	0,12	1,37	192,27	0,000	0,000	0,0	0,0	0,022
30673	0,15	1,68	192,11	0,000	0,000	0,0	0,0	0,034
30674	0,21	1,80	192,03	0,000	0,000	0,0	0,0	0,043
30675	0,06	1,81	192,07	0,000	0,000	0,0	0,0	0,005
30676	0,06	1,48	192,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,005
30677	0,14	1,52	189,93	0,000	0,000	0,0	0,0	0,057
30678	0,24	1,57	191,28	0,000	0,000	0,0	0,0	0,050
30679	0,30	1,60	191,27	0,000	0,000	0,0	0,0	0,104
30680	0,04	2,40	191,94	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
30681	0,30	1,14	191,10	0,000	0,000	5,6	0,0	0,027
30682	0,09	1,34	191,48	0,000	0,000	0,0	0,0	0,010
30683	0,42	1,20	191,09	0,000	0,000	4,3	0,0	0,142
30684	0,38	1,19	190,89	0,000	0,000	0,0	0,0	0,152
30685	0,42	2,15	189,28	0,000	0,000	0,0	0,0	0,557
30687	0,06	0,55	191,19	0,000	0,000	0,0	0,0	0,005
30688	0,28	1,56	189,71	0,000	0,000	0,0	0,0	0,200
30689	0,36	1,23	189,90	0,000	0,000	0,0	0,0	0,166
30690	0,39	0,91	189,59	0,000	0,000	0,0	0,0	0,228
30691	0,20	0,52	190,10	0,000	0,000	0,0	0,0	0,027

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
30692	0,18	0,72	190,05	0,000	0,000	0,0	0,0	0,046
30693	0,24	0,92	190,37	0,000	0,000	0,0	0,0	0,078
30694	0,20	1,11	190,50	0,000	0,000	0,0	0,0	0,053
30695	0,11	0,91	190,92	0,000	0,000	0,0	0,0	0,024
30696	0,07	1,06	191,28	0,000	0,000	0,0	0,0	0,009
30697	0,07	0,64	189,72	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
30698	0,53	1,12	189,22	0,000	0,000	0,0	0,0	0,296
30699	0,48	1,06	189,23	0,000	0,000	0,0	0,0	0,267
30700	0,43	0,96	189,27	0,000	0,000	0,0	0,0	0,241
30701	0,54	1,22	189,19	0,000	0,000	0,0	0,0	0,297
30702	0,08	1,30	189,65	0,000	0,000	0,0	0,0	0,012
30703	0,17	1,04	189,54	0,000	0,000	0,0	0,0	0,027
30704	0,09	0,64	189,45	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
30705	0,07	0,61	189,49	0,000	0,000	0,0	0,0	0,006
30706	0,52	1,41	189,03	0,000	0,000	0,0	0,0	0,301
30707	0,54	1,16	189,10	0,000	0,000	0,0	0,0	0,308
30708	0,54	1,18	189,12	0,000	0,000	0,0	0,0	0,302
30709	0,54	1,19	189,14	0,000	0,000	0,0	0,0	0,299
30711	0,81	1,23	188,95	0,000	0,000	0,0	0,0	0,842
30712	0,08	1,41	189,14	0,000	0,000	0,0	0,0	0,012
30713	0,10	1,13	189,19	0,000	0,000	0,0	0,0	0,007
30714	0,05	1,04	189,19	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
30715	0,21	1,87	188,77	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
30716	0,37	1,38	188,49	0,000	0,000	0,0	0,0	0,106
30717	0,27	1,54	188,50	0,000	0,000	0,0	0,0	0,078
30718	0,16	1,72	188,50	0,000	0,000	0,0	0,0	0,030
30720	0,16	1,44	189,52	0,000	0,000	0,0	0,0	0,067
30721	0,14	1,22	189,67	0,000	0,000	0,0	0,0	0,063
30722	0,30	2,26	190,49	0,000	0,000	0,0	0,0	0,174
30723	0,06	1,51	191,62	0,000	0,000	0,0	0,0	0,007
30724	0,30	2,74	190,77	0,000	0,000	0,0	0,0	0,156
30725	0,28	1,59	191,92	0,000	0,000	0,0	0,0	0,088
30726	0,25	1,60	191,86	0,000	0,000	0,0	0,0	0,092
30727	0,27	1,75	191,78	0,000	0,000	0,0	0,0	0,098
30728	0,21	1,58	191,28	0,000	0,000	0,0	0,0	0,022
30729	0,35	2,20	190,47	0,000	0,000	0,0	0,0	0,190
30730	0,05	2,27	192,16	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
30731	0,27	1,63	191,93	0,000	0,000	0,0	0,0	0,063

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
30732	0,21	1,76	192,00	0,000	0,000	0,0	0,0	0,055
30733	0,22	1,74	191,97	0,000	0,000	0,0	0,0	0,059
30734	0,05	1,24	192,31	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
30735	0,15	1,69	191,42	0,000	0,000	0,0	0,0	0,043
30736	0,17	1,64	191,32	0,000	0,000	0,0	0,0	0,031
30737	0,40	1,30	191,12	0,000	0,000	0,0	0,0	0,115
30738	0,40	1,30	191,21	0,000	0,000	1,0	0,0	0,113
30739	0,10	1,26	191,45	0,000	0,000	0,0	0,0	0,018
30740	0,35	1,36	190,72	0,000	0,000	0,0	0,0	0,164
30741	0,33	1,68	190,60	0,000	0,000	0,0	0,0	0,173
30742	0,45	1,71	189,98	0,000	0,000	0,0	0,0	0,398
30743	0,42	1,88	190,09	0,000	0,000	0,0	0,0	0,387
30744	0,20	0,89	190,16	0,000	0,000	0,0	0,0	0,049
30745	0,28	1,10	189,96	0,000	0,000	0,0	0,0	0,148
30747	0,46	0,94	189,29	0,000	0,000	0,0	0,0	0,237
30748	0,69	1,69	189,16	0,000	0,000	0,0	0,0	0,601
30749	0,07	0,46	189,94	0,000	0,000	0,0	0,0	0,006
30750	0,52	1,21	189,16	0,000	0,000	0,0	0,0	0,297
30751	0,21	1,13	189,44	0,000	0,000	0,0	0,0	0,030
30752	0,18	1,15	189,40	0,000	0,000	0,0	0,0	0,031
30753	0,16	0,76	189,34	0,000	0,000	0,0	0,0	0,024
30754	0,51	1,28	189,05	0,000	0,000	0,0	0,0	0,310
30755	0,79	1,80	188,79	0,000	0,000	0,0	0,0	0,829
30756	0,79	1,62	188,83	0,000	0,000	0,0	0,0	0,834
30757	0,00	1,20	189,75	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30758	0,00	1,40	189,49	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30759	0,00	1,48	189,27	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30760	0,69	1,61	188,65	0,000	0,000	0,0	0,0	0,824
30761	0,70	1,46	188,56	0,000	0,000	0,0	0,0	0,822
30762	0,54	1,19	188,49	0,000	0,000	0,0	0,0	0,115
30763	0,08	2,15	192,11	0,000	0,000	0,0	0,0	0,005
30764	0,06	1,59	191,64	0,000	0,000	0,0	0,0	0,005
30765	0,22	1,29	189,84	0,000	0,000	0,0	0,0	0,062
30766	0,11	0,84	190,42	0,000	0,000	0,0	0,0	0,019
30767	0,78	1,56	188,88	0,000	0,000	0,0	0,0	0,837
30769	0,31	2,65	190,73	0,000	0,000	0,0	0,0	0,163
30770	0,17	1,97	191,55	0,000	0,000	0,0	0,0	0,043

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
30771	0,09	1,64	191,40	0,000	0,000	0,0	0,0	0,011
30772	0,14	1,97	191,55	0,000	0,000	0,0	0,0	0,034
30773	0,10	1,40	191,09	0,000	0,000	0,0	0,0	0,019
30774	0,15	1,28	190,80	0,000	0,000	0,0	0,0	0,032
30775	0,26	1,05	190,68	0,000	0,000	1,5	0,0	0,045
30776	0,08	1,75	191,83	0,000	0,000	0,0	0,0	0,011
30777	0,11	1,81	191,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,018
30778	0,05	1,52	192,31	0,000	0,000	0,0	0,0	0,005
30779	0,18	1,39	191,38	0,000	0,000	0,0	0,0	0,028
30780	0,45	1,61	189,63	0,000	0,000	0,0	0,0	0,463
30782	0,39	2,00	190,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,375
30783	0,45	1,96	189,17	0,000	0,000	0,0	0,0	0,600
30784	0,50	1,83	189,41	0,000	0,000	0,0	0,0	0,555
30785	0,07	1,16	190,25	0,000	0,000	0,0	0,0	0,011
30786	0,13	0,83	191,13	0,000	0,000	0,0	0,0	0,018
30787	0,45	1,15	189,69	0,000	0,000	0,0	0,0	0,211
30789	0,21	0,47	190,10	0,000	0,000	0,0	0,0	0,009
30790	0,10	0,65	189,67	0,000	0,000	0,0	0,0	0,020
30791	0,66	1,60	189,12	0,000	0,000	0,0	0,0	0,591
30792	0,19	1,58	189,46	0,000	0,000	0,0	0,0	0,046
30793	0,21	0,88	189,68	0,000	0,000	0,0	0,0	0,041
30794	0,15	0,57	189,78	0,000	0,000	0,0	0,0	0,024
30795	0,69	1,54	189,10	0,000	0,000	0,0	0,0	0,587
30796	0,68	1,63	189,07	0,000	0,000	0,0	0,0	0,584
30797	0,66	1,55	189,03	0,000	0,000	0,0	0,0	0,573
30798	0,79	1,43	189,02	0,000	0,000	0,0	0,0	0,846
30799	0,83	1,33	188,99	0,000	0,000	0,0	0,0	0,842
30800	0,79	1,30	188,93	0,000	0,000	0,0	0,0	0,838
30801	0,10	1,26	189,17	0,000	0,000	0,0	0,0	0,009
30802	0,03	1,52	189,11	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
30803	0,76	1,30	188,49	0,000	0,000	0,0	0,0	0,839
30842	0,24	1,82	189,43	0,000	0,000	0,0	0,0	0,093
35053	0,32	2,12	190,38	0,000	0,000	0,0	0,0	0,191
35235	0,79	1,34	188,77	0,000	0,000	0,0	0,0	0,826
35237	0,69	0,82	188,38	0,000	0,000	0,0	0,0	0,815
35252	0,84	0,42	188,28	0,000	0,000	0,0	0,0	0,786
35257	0,76	0,50	188,20	0,000	0,000	0,0	0,0	0,783
35262	0,64	0,63	188,07	0,000	0,000	0,0	0,0	0,782

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
5.896	0,03	1,65	191,87	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
5891	0,06	1,38	189,05	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
5894	0,04	0,99	189,24	0,000	0,000	0,0	0,0	0,006
Ausl 35278	0,17	1,64	188,36	0,000	0,000	0,0	0,0	0,085
Auslauf 2	0,06	1,45	189,05	0,000	0,000	0,0	0,0	0,042
Einl 34994	0,03	1,10	189,40	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
Einl 34995	0,03	0,51	189,49	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
Einl 35006	0,03	0,93	190,07	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
Einl 35008	0,10	1,30	189,70	0,000	0,000	0,0	0,0	0,024
Einl 35236	0,04	2,00	188,77	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
Einl 35273	0,11	0,63	189,67	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
Einlauf	0,01	0,34	190,16	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
Einlauf 4	0,01	0,54	192,86	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
Kap-Fik.	0,14	1,86	191,14	0,000	0,000	0,0	0,0	0,059
R100	0,12	1,07	190,03	0,000	0,000	0,0	0,0	0,028
R110	0,13	0,97	189,76	0,000	0,000	0,0	0,0	0,028
R110_1	0,12	0,78	189,72	0,000	0,000	0,0	0,0	0,028
R110_2	0,12	0,98	189,66	0,000	0,000	0,0	0,0	0,028
R120	0,13	0,97	189,29	0,000	0,000	0,0	0,0	0,028
R130	0,15	0,98	189,27	0,000	0,000	0,0	0,0	0,041
VF2-1	0,09	1,72	188,59	0,000	0,000	0,0	0,0	0,025
VF2-2	0,14	1,86	188,44	0,000	0,000	0,0	0,0	0,049

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Speicherschächte

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Speicherschacht	Vol. Vollfüllung [cbm]	H Vollfüllung [m NN]	Vol. trocken [cbm]	H trocken [m NN]	H trocken relativ [m]	H trocken unter Gelände [m]	Vol. max [cbm]	H max [m NN]	H max relativ [m]	H max unter Gelände [m]
RRB	352,300	191,10	0,000	190,14	0,00	0,96	53,113	190,51	0,37	0,59

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Durchflussvolumen am Ende [cbm]	Dauer des Abflusses [min]	STABILITAETSINDEX	PLANUNGSSTATUS
7	RRB-Ausl.	RRB	R100	0,000	0,028	71,014	60	0	3

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

HYSTEM Ergebnisbericht

Modellregen (T=2a; D=1h, Euler Typ2)

GEP Neuershausen - Prognose

UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)

Stand: 08.10.2018

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Inhaltsverzeichnis

Fehlermeldungen und Warnungen 1
Rechenlaufgrößen 2
Abflussparameter 3
Außengebiet Teilflächen 4
Abfluss aus Außengebieten 5
Regendiagramme 6
Oberflächenwellendiagramm 7

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Fehlermeldungen und Warnungen

Stand: 08.10.2018

Typ	Modul / Objektname	Objekttyp	Eigenschaft	Meldungstext	Zeile
Information	30629	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30658	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30724	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30729	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30772	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30904	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Warnung	A1_Neu	Außengebiet	Gesamtfläche [ha]	Die Simulation nach dem SCS Verfahren ist nach DWA-AG ES 2.6 für Flächen ab 5-10 ha anzuwenden.	
Warnung	RRB-Ausl.	Drossel	Drossel	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	
Warnung	RRB_Ueberl	Wehr	Wehr	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Rechenlaufgrößen

Stand: 08.10.2018

Anwender:	UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)
Kommentar 1:	Modellregen (T=2a; D=1h, Euler Typ2)
Kommentar 2:	GEP Neuershausen - Prognose

Dateien

Parametersatz:	T002a1hEu2_HY
Wellendatei:	20179_HE-Modell_Gesamtnetz - Bestand-T2a1hEu2_HY.idbf
Ergebnisdatei von HYSTEM:	20179_Gesamtnetz_Prognose_T2a1hEu2.idbf

Simulationszeit

Simulationsanfang:	01.01.2018 00:00:00
Ende Regenzeitraum:	01.01.2018 01:00:00
Simulationsende:	01.01.2018 03:00:00

Sonstiges

Statistik

Anzahl Haltungen (mit Fläche):	142
Anzahl Regenschreiber:	1
Anzahl Außengebiete:	1

Oberflächenzufluss am oberen Schacht:	50 %
Oberflächenzufluss am unteren Schacht:	50 %

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Abflussparameter

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Name	Flächenart	Benetzungs-verlust Vben [mm]	Muldenverluste Vmuld [mm]	Abflussbeiwert Anfang Psi,0	Abflussbeiwert Ende Psi,E	Bodenklasse
RRB	Befestigt	0,5	0,8	0,30	0,90	

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Außengebiet Teilflächen

Stand: 08.10.2018

A1_Neu

CN	Fläche [ha]
75	1,17

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Abfluss aus Außengebieten

Stand: 08.10.2018

Außengebiet Name	Regenschreiber	Regensumme [mm]	Vorregenindex [mm]	Gesamtfläche [ha]	Flächengemittelter CN-Wert	Abfluss [cbm]
A1_Neu	RS1	22,110	0,000	1,17	75	8,084
				Summe 1,17		**Summe 8,084**

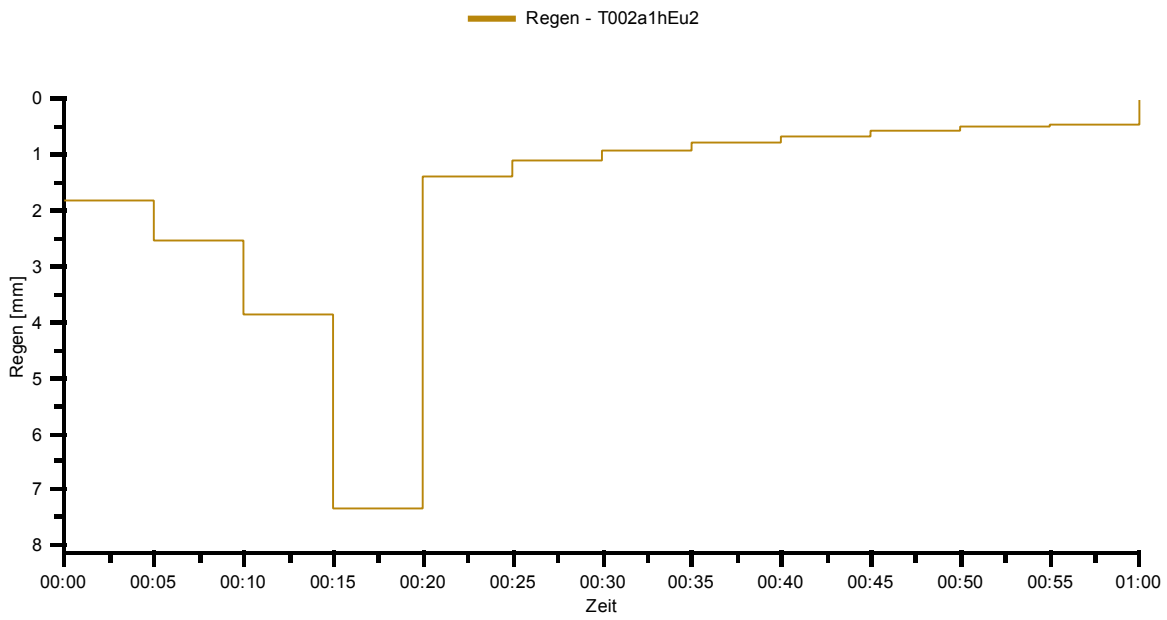
UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Regendiagramme

Stand: 08.10.2018



UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Oberflächenwellendiagramm

Stand: 08.10.2018

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

EXTRAN Ergebnisbericht

Modellregen (T=2a; D=1h, Euler Typ2)

GEP Neuershausen - Prognose

UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)

Stand: 08.10.2018

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Inhaltsverzeichnis

Fehlermeldungen und Warnungen 1
Rechenlaufgrößen....2
Statistische Angaben zum Kanalnetz 3
Volumenbilanz....4
Einstau....5
Abfluss am Ende 7
Maximalwerte für Haltungen....8
Maximalwerte für Schächte 13
Maximalwerte für Speicherschächte 18
Maximalwerte für Sonderbauwerke 19

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Fehlermeldungen und Warnungen

Stand: 08.10.2018

Typ	Fehler-Nr.	Modul / Objektname	Objekttyp	Eigenschaft	Meldungstext	Zeile
Information	-1887518945	30629	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30658	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30724	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30729	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30772	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30904	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Warnung	388344120	A1_Neu	Außengebiet	Gesamtfläche [ha]	Die Simulation nach dem SCS Verfahren ist nach DWA-AG ES 2.6 für Flächen ab 5-10 ha anzuwenden.	
Warnung	1539196283	RRB-Ausl.	Drossel	Drossel	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	
Warnung	1539196283	RRB_Ueberl	Wehr	Wehr	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	

Rechenlaufgrößen

Stand: 08.10.2018

Anwender:	UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)
Kommentar 1:	Modellregen (T=2a; D=1h, Euler Typ2)
Kommentar 2:	GEP Neuershausen - Prognose

Dateien

Parameterdatei:	T002a1hEu2_EX
Modelldatenbank:	20179_Gesamtnetz_Prognose.idbf
Ergebnisdatei von EXTRAN:	20179_Gesamtnetz_Prognose_T2a1hEu2.idbf

Simulationszeit

Simulationsanfang:	01.01.2018 00:00:00
Simulationsende:	01.01.2018 03:00:00
Berichtsanfang	01.01.2018 00:00:00
Berichtsende	01.01.2018 03:00:00
Variabler Simulationszeitschritt:	Ja
Minimaler Simulationszeitschritt:	0,50 s
Maximaler Simulationszeitschritt:	1,00 s
Courant-Faktor:	0,50
Mindesthaltungslänge:	10,00 m

Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss:	Ja
Zuflussanteil Schacht oben:	50 %
Zuflussanteil Schacht unten:	50 %
Vorlauf:	1.440,000 min
benötigte Anzahl:	7.483
Volumenfehler:	-5,33 %

Einstau, Überstau

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

Berechnungsdauer:	9 s

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 08.10.2018

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	337
Anzahl Haltungen	332
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	0
Anzahl Wehre	1
Anzahl Drosseln	1
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl freie Auslässe	3
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	332
Anzahl Speicherschächte	1
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	1
Anzahl Einzeleinleiter	120
Länge des Kanalnetzes	11.943 m
Volumen in Haltungen	3.858 m^3

Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-0,01 %	bis	9,07 %
Rohrlängen	von	4,05 m	bis	143,00 m
Rohrsohlen	von	185,61 m NN	bis	192,85 m NN
Schachtsohlen	von	185,61 m NN	bis	192,85 m NN
Schachtscheitel	von	186,61 m NN	bis	193,10 m NN
Geländehöhen	von	188,70 m NN	bis	197,05 m NN

Fläche gesamt	30,03 ha
befestigt	18,70 ha
nicht befestigt	11,33 ha
Fläche Außengebiete	1,17 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	9,20 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	9,20 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Volumenbilanz

Stand: 08.10.2018

Anfangsvolumen im System:	94,609 m^3
Trockenwetterzufluss:	285,849 m^3
Oberflächenzufluss:	2.498,454 m^3
Externer Zufluss:	0,000 m^3
Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):	**2.878,913 m^3**
Gesamtabflussvolumen aus dem System:	2.790,370 m^3
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	0,000 m^3
Abfluss an Auslässen:	2.790,370 m^3
Restvolumen im System:	99,566 m^3
Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):	**2.889,937 m^3**
Überstauvolumen am Ende:	0,000 m^3
Volumenfehler:	-0,38 %
Einstau an	63 Schachtelementen
Überstauvolumen an	0 Schachtelementen
Schacht mit max. Überstauvolumen	-
maximales Überstauvolumen	0,000 m^3
Abfluss an	3 Schachtelementen

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Einstau

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Schachtelement	Einstaudauer [min]
30659	17
30678	10
30679	10
30681	15
30682	5
30683	14
30684	11
30687	6
30690	2
30691	1
30698	13
30699	14
30700	13
30701	13
30703	11
30704	2
30706	13
30707	14
30708	14
30709	14
30711	10
30716	10
30717	9
30728	12
30735	4
30736	10
30737	13
30738	13
30739	5
30744	9
30747	2
30748	8
30750	13
30751	14
30752	13
30753	11
30754	13
30755	9
30756	10
30760	5
30761	6
30762	19
30765	11
30766	5
30771	7
30774	6
30775	9
30779	9
30786	9
30787	4
30789	1
30791	7

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Schachtelement	Einstaudauer [min]
30792	8
30793	12
30794	7
30795	8
30796	8
30797	7
30798	12
30799	13
30800	12
30803	9
35252	3
Anzahl	**Max**
63	**19**

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Abfluss am Ende

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Schachtelement	Abfluss [cbm]
Auslauf 1	2.438,812
VF2-4	318,437
Anzahl	**Summe**
2	**2.757,249**

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Haltungen

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30658	30658	Auslauf 2	400	0,119	0,94	0,061	225,070	1,80	0,18	0,07	0,94	1,44	189,24	189,06	44	18	0,52
30659	30659	35252	1.000	0,233	0,30	1,049	2.439,015	1,34	1,12	1,00	0,28	0,25	188,57	188,45			4,51
30660	30660	30696	250	0,064	1,29	0,006	5,889	0,56	0,05	0,08	1,50	1,04	191,77	191,29	21	34	0,09
30661	30661	30724	500	0,071	0,36	0,220	260,507	1,36	0,45	0,32	2,13	2,06	191,59	191,45	90	64	3,10
30662	30662	30661	500	0,113	0,57	0,213	251,590	1,11	0,50	0,45	1,94	2,13	191,66	191,59	99	90	1,88
30664	30664	30725	250	0,037	0,76	0,034	37,781	0,90	0,21	0,23	1,82	1,50	192,04	192,01	84	91	0,92
30665	30665	30770	300	0,049	0,69	0,050	57,242	0,95	0,24	0,17	1,29	1,70	192,01	191,81	81	58	1,02
30666	30666	30665	250	0,043	0,88	0,021	23,113	0,55	0,12	0,24	0,94	1,29	192,15	192,01	49	98	0,48
30667	30667	30729	250	0,057	1,15	0,010	10,958	0,87	0,07	0,07	1,49	1,43	191,71	191,24	28	28	0,18
30668	30668	30730	250	0,039	0,79	0,001	0,593	0,13	0,02	0,06	2,32	2,26	192,26	192,17	9	22	0,02
30669	30669	30671	250	0,042	0,85	0,017	17,775	0,59	0,12	0,16	1,98	2,03	192,15	192,14	49	65	0,40
30670	30670	30669	250	0,042	0,86	0,008	8,577	0,46	0,07	0,12	1,71	1,98	192,21	192,15	30	49	0,19
30671	30671	30664	250	0,039	0,79	0,029	31,108	0,78	0,16	0,21	2,03	1,82	192,14	192,04	65	84	0,75
30672	30672	30673	300	0,065	0,92	0,032	33,613	0,83	0,15	0,17	1,34	1,65	192,30	192,14	49	58	0,49
30673	30673	30674	400	0,128	1,01	0,050	53,577	0,70	0,17	0,28	1,65	1,72	192,14	192,10	44	71	0,39
30674	30674	30732	400	0,083	0,66	0,062	68,602	0,67	0,28	0,29	1,72	1,68	192,10	192,08	71	74	0,74
30675	30675	30732	250	0,043	0,87	0,007	6,937	0,53	0,08	0,17	1,79	1,68	192,09	192,08	31	70	0,16
30676	30676	30672	250	0,041	0,83	0,007	7,610	0,35	0,07	0,15	1,46	1,34	192,31	192,30	29	59	0,18
30677	30677	30721	700	0,675	1,75	0,082	95,580	1,13	0,17	0,18	1,49	1,18	189,96	189,70	24	25	0,12
30678	30678	30679	400	0,138	1,10	0,060	78,541	0,60	0,72	0,78	1,09	1,12	191,76	191,75			0,43
30679	30679	30738	400	0,131	1,05	0,116	174,513	0,97	0,78	0,82	1,12	0,87	191,75	191,64			0,88
30680	30680	30776	250	0,043	0,87	0,004	3,776	0,28	0,05	0,10	2,39	1,73	191,95	191,85	20	42	0,09
30681	30681	30683	250	0,042	0,85	0,041	54,094	0,83	0,67	0,68	0,77	0,84	191,48	191,45			0,97
30682	30682	30739	250	0,046	0,95	0,022	16,456	0,68	0,43	0,49	1,00	0,87	191,83	191,84			0,48
30683	30683	30684	400	0,116	0,92	0,177	272,894	1,41	0,78	0,58	0,84	0,99	191,45	191,10			1,52
30684	30684	30740	400	0,135	1,07	0,191	293,787	1,52	0,58	0,43	0,99	1,29	191,10	190,80			1,42
30685	30685	30783	800	1,125	2,24	0,743	1.251,809	2,03	0,75	0,86	1,82	1,55	189,61	189,58	93		0,66
30687	30687	30786	250	0,041	0,83	0,011	12,589	0,34	0,42	0,54	0,19	0,42	191,55	191,54			0,27
30688	30688	30787	600	0,494	1,75	0,278	339,951	1,16	0,47	0,64	1,37	0,95	189,90	189,88	79		0,56
30689	30689	30688	500	0,175	0,89	0,232	279,463	1,29	0,49	0,47	1,10	1,37	190,03	189,90	97	94	1,33
30690	30690	30747	600	0,261	0,92	0,310	392,661	1,42	0,61	0,62	0,69	0,51	189,81	189,72			1,19

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30691	30691	30692	300	0,029	0,41	0,038	43,832	0,63	0,31	0,29	0,41	0,60	190,21	190,16		98	1,29
30692	30692	30745	350	0,090	0,93	0,062	75,092	0,74	0,29	0,41	0,60	0,97	190,16	190,09	84		0,69
30693	30693	30745	350	0,094	0,98	0,111	130,634	1,28	0,35	0,25	0,81	0,89	190,48	190,17	99	71	1,17
30694	30694	30693	350	0,085	0,88	0,076	87,750	0,89	0,29	0,35	1,02	0,81	190,59	190,48	82	99	0,90
30695	30695	30694	250	0,062	1,27	0,035	38,306	0,87	0,13	0,29	0,89	1,02	190,95	190,59	54		0,57
30696	30696	30695	250	0,055	1,11	0,013	13,662	0,64	0,08	0,13	1,04	0,89	191,29	190,95	34	54	0,24
30697	30697	30790	250	0,044	0,89	0,011	12,067	0,56	0,09	0,13	0,62	0,62	189,74	189,70	34	51	0,26
30698	30698	30701	700	0,337	0,87	0,382	533,380	1,01	0,93	0,94	0,72	0,82	189,62	189,60			1,14
30699	30699	30698	600	0,440	1,56	0,346	477,207	1,22	0,89	0,93	0,64	0,72	189,65	189,62			0,79
30700	30700	30699	600	0,348	1,23	0,321	426,725	1,13	0,86	0,89	0,53	0,64	189,70	189,65			0,92
30701	30701	30750	700	0,237	0,62	0,378	539,420	1,01	0,94	0,92	0,82	0,80	189,60	189,56			1,59
30702	30702	30703	250	0,053	1,09	0,017	19,014	0,51	0,21	0,40	1,17	0,81	189,78	189,77	84		0,32
30703	30703	30751	250	0,034	0,69	0,037	43,496	0,76	0,40	0,47	0,81	0,87	189,77	189,70			1,11
30704	30704	30753	300	0,076	1,07	0,022	23,694	0,59	0,37	0,53	0,36	0,39	189,73	189,71			0,29
30705	30705	30704	300	0,050	0,70	0,011	8,865	0,42	0,29	0,37	0,39	0,36	189,71	189,73	97		0,22
30706	30706	30798	700	0,700	1,82	0,382	612,146	1,53	0,93	0,98	0,99	1,03	189,44	189,43			0,55
30707	30707	30754	700	0,194	0,50	0,389	593,591	1,11	0,95	0,92	0,75	0,86	189,51	189,46			2,00
30708	30708	30707	700	0,273	0,71	0,384	571,957	1,04	0,95	0,95	0,77	0,75	189,53	189,51			1,41
30709	30709	30708	700	0,273	0,71	0,380	557,040	1,01	0,95	0,95	0,78	0,77	189,55	189,53			1,39
30711	30711	30800	1.000	0,172	0,22	1,077	2.101,659	1,37	1,18	1,16	0,86	0,93	189,32	189,30			6,28
30712	30712	30711	300	0,072	1,01	0,017	17,625	0,84	0,28	0,42	1,22	0,86	189,34	189,32	92		0,24
30713	30713	30801	300	0,028	0,39	0,009	9,637	0,37	0,26	0,27	0,97	1,08	189,35	189,34	85	90	0,34
30714	30714	30713	300	0,063	0,89	-0,004	2,871	-0,20	0,21	0,26	0,87	0,97	189,35	189,35	71	85	-0,07
30715	30715	35235	1.000	2,853	3,63	-0,025	5,330	0,63	0,54	0,77	1,54	1,01	189,10	189,10	54	77	-0,01
30716	30716	30762	600	0,361	1,28	0,154	184,623	1,08	0,68	0,85	1,07	0,88	188,80	188,80			0,43
30717	30717	30716	500	0,215	1,10	0,117	137,342	1,07	0,57	0,68	1,24	1,07	188,81	188,80			0,54
30718	30718	30717	500	0,182	0,93	0,045	53,393	0,53	0,47	0,57	1,41	1,24	188,81	188,81	94		0,25
30720	30720	30842	700	0,556	1,45	0,099	114,823	0,82	0,30	0,45	1,30	1,60	189,66	189,65	43	65	0,18
30721	30721	30720	700	0,661	1,72	0,093	107,081	1,11	0,18	0,30	1,18	1,30	189,70	189,66	25	43	0,14
30722	30722	30782	500	0,263	1,34	0,249	300,063	1,35	0,41	0,48	2,15	1,91	190,60	190,39	82	96	0,95
30723	30723	30773	250	0,061	1,24	0,010	10,805	0,58	0,07	0,17	1,50	1,33	191,63	191,16	28	68	0,16
30724	30724	30769	500	0,295	1,50	0,226	268,924	1,33	0,40	0,42	2,64	2,54	190,87	190,84	80	84	0,76
30725	30725	30726	400	0,086	0,69	0,125	145,229	1,08	0,37	0,33	1,50	1,51	192,01	191,94	92	83	1,45
30726	30726	30727	400	0,139	1,11	0,130	151,980	1,15	0,33	0,36	1,51	1,67	191,94	191,87	83	89	0,94
30727	30727	30662	400	0,117	0,93	0,139	163,053	1,32	0,36	0,28	1,67	1,94	191,87	191,66	89	69	1,18
30728	30728	30679	250	0,029	0,59	0,037	36,936	0,76	0,70	0,69	1,09	1,12	191,78	191,75			1,30
30729	30729	35053	500	0,196	1,00	0,242	362,101	1,43	0,43	0,38	2,12	2,06	190,55	190,45	86	77	1,23

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30730	30730	30763	250	0,038	0,78	0,004	4,046	0,34	0,06	0,11	2,26	2,12	192,17	192,14	22	45	0,11
30731	30731	30725	400	0,091	0,72	0,089	103,746	0,74	0,36	0,37	1,54	1,50	192,02	192,01	91	92	0,98
30732	30732	30733	400	0,108	0,86	0,077	88,286	0,82	0,29	0,31	1,68	1,65	192,08	192,06	74	78	0,72
30733	30733	30731	400	0,112	0,89	0,083	96,895	0,75	0,31	0,36	1,65	1,54	192,06	192,02	78	91	0,75
30734	30734	30672	250	0,045	0,92	0,005	5,077	0,27	0,06	0,15	1,23	1,34	192,32	192,30	22	59	0,11
30735	30735	30678	400	0,145	1,15	0,058	67,022	0,82	0,50	0,72	1,34	1,09	191,77	191,76			0,40
30736	30736	30679	300	0,041	0,58	0,041	51,194	0,93	0,61	0,61	1,20	1,12	191,76	191,75			1,00
30737	30737	30683	400	0,189	1,51	0,137	209,724	1,09	0,77	0,78	0,93	0,84	191,49	191,45			0,73
30738	30738	30737	400	0,101	0,80	0,128	195,253	1,02	0,82	0,77	0,87	0,93	191,64	191,49			1,28
30739	30739	30779	300	0,071	1,00	0,026	28,550	0,59	0,49	0,62	0,87	0,95	191,84	191,82			0,36
30740	30740	30741	500	0,192	0,98	0,206	315,607	1,19	0,43	0,41	1,29	1,60	190,80	190,68	85	81	1,08
30741	30741	30729	500	0,228	1,16	0,218	331,127	1,25	0,41	0,43	1,60	2,12	190,68	190,55	81	86	0,96
30742	30742	30780	700	0,497	1,29	0,541	734,346	1,81	0,56	0,46	1,61	1,41	190,09	189,83	79	66	1,09
30743	30743	30742	700	0,596	1,55	0,526	712,004	1,64	0,53	0,56	1,77	1,61	190,20	190,09	76	79	0,88
30744	30744	30765	250	0,050	1,03	0,070	83,459	1,42	0,90	0,58	0,20	0,93	190,86	190,20			1,39
30745	30745	30689	500	0,260	1,32	0,207	248,368	1,16	0,41	0,49	0,97	1,10	190,09	190,03	82	97	0,80
30747	30747	30700	600	0,031	0,11	0,315	416,939	1,11	0,88	0,86	0,51	0,53	189,72	189,70			10,26
30748	30748	30791	1.000	0,327	0,42	0,750	1.359,483	1,13	1,09	1,06	1,29	1,19	189,56	189,52			2,30
30749	30749	30794	250	0,039	0,79	0,013	14,831	0,34	0,16	0,39	0,37	0,33	190,03	190,02	64		0,34
30750	30750	30709	700	0,424	1,10	0,378	547,897	1,02	0,92	0,95	0,80	0,78	189,56	189,55			0,89
30751	30751	30752	250	0,018	0,37	0,044	49,982	0,90	0,47	0,46	0,87	0,87	189,70	189,68			2,43
30752	30752	30698	250	0,034	0,69	0,044	52,256	1,00	0,46	0,48	0,87	0,72	189,68	189,62			1,31
30753	30753	30699	300	0,041	0,57	0,033	36,784	0,73	0,53	0,56	0,39	0,64	189,71	189,65			0,82
30754	30754	30706	700	0,317	0,82	0,390	608,278	1,34	0,92	0,93	0,86	0,99	189,46	189,44			1,23
30755	30755	35235	1.000	0,889	1,13	1,060	2.149,669	1,39	1,12	1,12	1,47	1,01	189,13	189,10			1,19
30756	30756	30755	1.000	0,760	0,97	1,063	2.141,270	1,38	1,14	1,12	1,27	1,47	189,18	189,13			1,40
30757	30757	30758	300	0,076	1,08	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	1,20	1,40	189,75	189,49	0	0	0,00
30758	30758	30759	300	0,075	1,07	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	1,40	1,48	189,49	189,27	0	0	0,00
30759	30759	30802	300	0,073	1,03	0,000	0,000	0,00	0,00	0,04	1,48	1,51	189,27	189,12	0	12	0,00
30760	30760	30761	1.000	1,017	1,29	1,033	2.184,276	1,48	1,03	1,04	1,26	1,11	189,00	188,90			1,02
30761	30761	30803	1.000	1,095	1,39	1,008	2.203,563	1,39	1,04	1,07	1,11	0,99	188,90	188,80			0,92
30762	30762	30803	600	0,244	0,86	0,148	201,009	1,17	0,85	0,87	0,88	0,99	188,80	188,80			0,60
30763	30763	30671	250	0,048	0,98	0,007	6,895	0,26	0,11	0,16	2,12	2,03	192,14	192,14	45	65	0,14
30764	30764	30682	250	0,040	0,81	-0,011	8,031	0,47	0,24	0,43	1,41	1,00	191,82	191,83	96		-0,28
30765	30765	30780	250	0,058	1,17	0,089	105,185	1,80	0,58	0,33	0,93	1,50	190,20	189,74			1,54
30766	30766	30744	250	0,049	1,00	0,027	32,071	0,64	0,65	0,90	0,29	0,20	190,96	190,86			0,55
30767	30767	30756	1.000	0,940	1,20	1,065	2.131,797	1,38	1,14	1,14	1,19	1,27	189,24	189,18			1,13

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30769	30769	30722	500	0,229	1,17	0,235	280,613	1,36	0,42	0,41	2,54	2,15	190,84	190,60	84	82	1,02
30770	30770	30662	500	0,328	1,67	0,063	73,449	0,44	0,28	0,50	1,86	1,94	191,66	191,66	56	99	0,19
30771	30771	30728	250	0,040	0,80	0,021	18,482	0,46	0,50	0,70	1,23	1,09	191,81	191,78			0,52
30772	30772	30735	300	0,073	1,03	0,050	53,104	1,09	0,39	0,50	1,73	1,34	191,80	191,77			0,69
30773	30773	30774	250	0,059	1,20	0,029	30,926	0,84	0,17	0,45	1,33	0,98	191,16	191,11	68		0,49
30774	30774	30775	250	0,049	1,00	0,044	51,361	0,89	0,45	0,52	0,98	0,78	191,11	190,94			0,88
30775	30775	30677	250	0,036	0,74	0,061	71,818	1,31	0,52	0,20	0,78	1,00	190,94	190,44		80	1,68
30776	30776	30777	250	0,043	0,88	0,016	16,120	0,72	0,10	0,17	1,73	1,75	191,85	191,81	42	68	0,37
30777	30777	30772	300	0,069	0,98	0,026	26,279	0,69	0,17	0,39	1,75	1,73	191,81	191,80	56		0,37
30778	30778	30772	250	0,062	1,26	0,008	8,197	0,85	0,06	0,06	1,50	1,69	192,32	191,83	24	24	0,12
30779	30779	30736	300	0,039	0,55	0,037	45,451	0,70	0,62	0,61	0,95	1,20	191,82	191,76			0,95
30780	30780	30784	800	0,733	1,46	0,635	856,633	1,87	0,56	0,62	1,50	1,59	189,74	189,65	70	77	0,87
30782	30782	30743	700	0,654	1,70	0,509	688,723	1,71	0,48	0,53	1,91	1,77	190,39	190,20	69	76	0,78
30783	30783	30748	1.000	1,718	2,19	0,780	1.345,832	1,37	0,86	1,09	1,55	1,29	189,58	189,56	86		0,45
30784	30784	30685	800	0,612	1,22	0,748	1.247,079	1,98	0,74	0,75	1,59	1,82	189,65	189,61	92	93	1,22
30785	30785	30688	250	0,065	1,32	0,016	17,222	0,86	0,08	0,33	1,14	1,37	190,26	189,90	34		0,24
30786	30786	30681	250	0,040	0,81	0,028	39,630	0,61	0,54	0,67	0,42	0,77	191,54	191,48			0,70
30787	30787	30690	600	0,176	0,62	0,294	362,731	1,11	0,64	0,61	0,95	0,69	189,88	189,81			1,67
30789	30789	30691	300	0,005	0,07	0,013	15,024	0,21	0,31	0,31	0,37	0,41	190,21	190,21			2,79
30790	30790	R130	250	0,058	1,18	0,030	31,760	1,19	0,13	0,13	0,62	0,82	189,70	189,43	51	51	0,52
30791	30791	30795	1.000	1,033	1,31	0,742	1.368,670	1,13	1,06	1,09	1,19	1,13	189,52	189,51			0,72
30792	30792	30783	250	0,052	1,05	0,064	88,123	1,36	0,34	0,37	1,43	1,55	189,62	189,58			1,24
30793	30793	30792	250	0,040	0,82	0,057	78,867	1,16	0,43	0,34	0,66	1,43	189,90	189,62			1,41
30794	30794	30793	250	0,036	0,74	0,035	49,771	0,72	0,39	0,43	0,33	0,66	190,02	189,90			0,97
30795	30795	30796	1.000	0,651	0,83	0,730	1.383,517	1,08	1,09	1,09	1,13	1,22	189,51	189,48			1,12
30796	30796	30797	1.000	0,473	0,60	0,712	1.407,371	1,09	1,09	1,08	1,22	1,13	189,48	189,45			1,50
30797	30797	30798	1.000	1,695	2,16	0,702	1.424,988	0,92	1,08	1,19	1,13	1,03	189,45	189,43			0,41
30798	30798	30799	1.000	1,160	1,48	1,068	2.053,897	1,36	1,19	1,21	1,03	0,95	189,43	189,37			0,92
30799	30799	30711	1.000	0,567	0,72	1,078	2.071,855	1,37	1,21	1,18	0,95	0,86	189,37	189,32			1,90
30800	30800	30767	1.000	0,758	0,97	1,077	2.104,970	1,37	1,16	1,14	0,93	1,19	189,30	189,24			1,42
30801	30801	30712	300	0,032	0,45	0,013	13,519	0,57	0,27	0,28	1,08	1,22	189,34	189,34	90	92	0,41
30802	30802	30715	300	0,075	1,06	0,002	2,238	0,48	0,04	0,31	1,51	1,54	189,12	189,10	12		0,03
30803	30803	35237	1.000	0,600	0,76	1,052	2.422,807	1,53	1,07	0,99	0,99	0,52	188,80	188,68		99	1,75
30842	30842	30784	700	0,340	0,88	0,122	380,872	1,02	0,45	0,47	1,60	1,59	189,65	189,65	65	67	0,36
35053	35053	30782	500	0,209	1,06	0,243	364,923	1,60	0,38	0,36	2,06	1,91	190,45	190,39	77	72	1,16
35235	35235	30760	1.000	0,304	0,39	1,040	2.163,845	1,41	1,12	1,03	1,01	1,26	189,10	189,00			3,43

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
35237	35237	30659	1.000	1,501	1,91	1,049	2.436,882	1,34	0,99	1,12	0,52	0,28	188,68	188,57	99		0,70
35252	35252	35257	1.000	0,235	0,30	1,049	2.438,949	1,36	1,00	0,90	0,25	0,36	188,45	188,34		90	4,46
35257	35257	35262	1.000	0,248	0,32	1,049	2.438,892	1,52	0,90	0,74	0,36	0,52	188,34	188,18	90	74	4,23
35262	35262	Auslauf 1	1.000	0,229	0,29	1,049	2.438,812	1,89	0,74	0,59	0,52	0,69	188,18	188,01	74	59	4,59
5.896	5.896	30776	250	0,046	0,95	0,003	2,839	0,24	0,04	0,10	1,64	1,73	191,87	191,85	17	42	0,06
5891	5891	30767	500	0,345	1,76	0,012	11,641	0,83	0,25	0,40	1,19	1,19	189,25	189,24	49	80	0,03
5894	5894	5891	500	0,432	2,20	0,008	8,000	0,68	0,05	0,25	0,99	1,19	189,25	189,25	9	49	0,02
Ausl 35278	Ausl 35278	VF2-4	1.400	5,414	2,04	0,120	318,438	0,77	0,22	0,22	1,59	2,08	188,41	188,22	16	16	0,02
Auslauf 2	Auslauf 2	Ausl 35278	1.400	18,444	6,93	0,063	227,538	0,94	0,07	0,22	1,44	1,59	189,06	188,41	5	16	0,00
Einl 34994	Einl 34994	5894	500	0,331	1,68	0,003	3,399	0,44	0,04	0,05	1,09	0,99	189,41	189,25	7	9	0,01
Einl 34995	Einl 34995	5891	150	0,012	0,70	0,001	1,269	0,42	0,04	0,03	0,50	0,98	189,50	189,45	26	22	0,11
Einl 35006	Einl 35006	30677	700	0,648	1,68	0,004	3,734	0,11	0,04	0,17	0,92	1,49	190,08	189,96	5	24	0,01
Einl 35008	Einl 35008	30842	700	0,589	1,53	0,025	261,633	0,79	0,10	0,23	1,30	1,60	189,70	189,65	14	33	0,04
Einl 35236	Einl 35236	30715	600	0,793	2,80	-0,007	-0,006	-0,14	0,37	0,54	1,67	1,54	189,10	189,10	61	90	-0,01
Einl 35273	Einl 35273	30790	250	0,004	0,07	0,003	2,587	0,10	0,13	0,13	0,60	0,62	189,70	189,70	52	51	0,74
Einlauf	Einlauf	30658	250	0,183	3,73	0,000	0,107	0,45	0,01	0,01	0,34	0,53	190,16	189,65	2	2	0,00
Einlauf 4	Einlauf 4	30660	250	0,163	3,31	0,001	1,195	0,33	0,02	0,05	0,53	1,50	192,87	191,77	6	21	0,01
Kap-Fik.	Kap-Fik.	RRB	500	0,325	1,65	0,079	93,307	0,77	0,17	0,49	1,83	0,47	191,17	190,63	34	97	0,24
R100	R100	R110	400	0,147	1,17	0,037	185,383	0,89	0,14	0,16	1,05	0,94	190,05	189,78	34	39	0,25
R110	R110	R110_1	400	0,143	1,14	0,037	185,338	0,89	0,16	0,14	0,94	0,76	189,78	189,74	39	34	0,26
R110_1	R110_1	R110_2	400	0,144	1,15	0,037	185,333	0,97	0,14	0,14	0,76	0,96	189,74	189,68	34	34	0,26
R110_2	R110_2	R120	400	0,149	1,19	0,037	187,426	0,90	0,14	0,16	0,96	0,94	189,68	189,31	34	40	0,25
R120	R120	R130	400	0,157	1,25	0,038	189,453	0,85	0,16	0,18	0,94	0,95	189,31	189,30	40	45	0,24
R130	R130	30658	400	0,141	1,12	0,060	223,673	1,10	0,18	0,18	0,95	0,94	189,30	189,24	45	44	0,43
VF2-1	VF2-1	VF2-2	1.400	5,544	2,08	0,037	45,286	0,41	0,11	0,18	1,69	1,82	188,61	188,48	8	13	0,01
VF2-2	VF2-2	Ausl 35278	1.400	4,211	1,58	0,066	90,623	0,49	0,18	0,22	1,82	1,59	188,48	188,41	13	16	0,02

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Schächte

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

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]
30658	0,18	0,94	189,24	0,000	0,000	0,0	0,0	0,061
30659	1,12	0,28	188,57	0,000	0,000	16,5	0,0	1,049
30660	0,06	1,50	191,77	0,000	0,000	0,0	0,0	0,006
30661	0,45	2,13	191,59	0,000	0,000	0,0	0,0	0,220
30662	0,50	1,94	191,66	0,000	0,000	0,0	0,0	0,214
30664	0,21	1,82	192,04	0,000	0,000	0,0	0,0	0,036
30665	0,24	1,29	192,01	0,000	0,000	0,0	0,0	0,052
30666	0,12	0,94	192,15	0,000	0,000	0,0	0,0	0,021
30667	0,07	1,49	191,71	0,000	0,000	0,0	0,0	0,010
30668	0,03	2,32	192,26	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30669	0,12	1,98	192,15	0,000	0,000	0,0	0,0	0,017
30670	0,07	1,71	192,21	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
30671	0,16	2,03	192,14	0,000	0,000	0,0	0,0	0,030
30672	0,15	1,34	192,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,032
30673	0,18	1,65	192,14	0,000	0,000	0,0	0,0	0,051
30674	0,28	1,72	192,10	0,000	0,000	0,0	0,0	0,064
30675	0,08	1,79	192,09	0,000	0,000	0,0	0,0	0,007
30676	0,08	1,46	192,31	0,000	0,000	0,0	0,0	0,007
30677	0,17	1,49	189,96	0,000	0,000	0,0	0,0	0,084
30678	0,72	1,09	191,76	0,000	0,000	9,8	0,0	0,069
30679	0,78	1,12	191,75	0,000	0,000	9,6	0,0	0,117
30680	0,05	2,39	191,95	0,000	0,000	0,0	0,0	0,004
30681	0,67	0,77	191,48	0,000	0,000	15,2	0,0	0,041
30682	0,43	1,00	191,83	0,000	0,000	5,4	0,0	0,034
30683	0,78	0,84	191,45	0,000	0,000	14,3	0,0	0,177
30684	0,58	0,99	191,10	0,000	0,000	10,6	0,0	0,192
30685	0,75	1,82	189,61	0,000	0,000	0,0	0,0	0,750
30687	0,42	0,19	191,55	0,000	0,000	6,1	0,0	0,013
30688	0,47	1,37	189,90	0,000	0,000	0,0	0,0	0,284
30689	0,49	1,10	190,03	0,000	0,000	0,0	0,0	0,234
30690	0,61	0,69	189,81	0,000	0,000	1,8	0,0	0,323
30691	0,31	0,41	190,21	0,000	0,000	1,1	0,0	0,040

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
30692	0,30	0,60	190,16	0,000	0,000	0,0	0,0	0,066
30693	0,35	0,81	190,48	0,000	0,000	0,0	0,0	0,114
30694	0,29	1,02	190,59	0,000	0,000	0,0	0,0	0,079
30695	0,13	0,89	190,95	0,000	0,000	0,0	0,0	0,036
30696	0,08	1,04	191,29	0,000	0,000	0,0	0,0	0,014
30697	0,09	0,62	189,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,011
30698	0,94	0,72	189,62	0,000	0,000	12,9	0,0	0,389
30699	0,90	0,64	189,65	0,000	0,000	13,7	0,0	0,351
30700	0,86	0,53	189,70	0,000	0,000	13,0	0,0	0,323
30701	0,94	0,82	189,60	0,000	0,000	13,3	0,0	0,387
30702	0,21	1,17	189,78	0,000	0,000	0,0	0,0	0,017
30703	0,40	0,81	189,77	0,000	0,000	11,0	0,0	0,039
30704	0,37	0,36	189,73	0,000	0,000	2,1	0,0	0,022
30705	0,29	0,39	189,71	0,000	0,000	0,0	0,0	0,013
30706	0,93	0,99	189,44	0,000	0,000	13,4	0,0	0,393
30707	0,95	0,75	189,51	0,000	0,000	13,8	0,0	0,400
30708	0,95	0,77	189,53	0,000	0,000	13,9	0,0	0,390
30709	0,95	0,78	189,55	0,000	0,000	13,9	0,0	0,386
30711	1,18	0,86	189,32	0,000	0,000	9,5	0,0	1,086
30712	0,28	1,22	189,34	0,000	0,000	0,0	0,0	0,017
30713	0,26	0,97	189,35	0,000	0,000	0,0	0,0	0,010
30714	0,22	0,87	189,35	0,000	0,000	0,0	0,0	0,006
30715	0,54	1,54	189,10	0,000	0,000	0,0	0,0	0,027
30716	0,68	1,07	188,80	0,000	0,000	10,4	0,0	0,158
30717	0,57	1,24	188,81	0,000	0,000	9,4	0,0	0,117
30718	0,47	1,41	188,81	0,000	0,000	0,0	0,0	0,045
30720	0,30	1,30	189,66	0,000	0,000	0,0	0,0	0,100
30721	0,18	1,18	189,70	0,000	0,000	0,0	0,0	0,093
30722	0,41	2,15	190,60	0,000	0,000	0,0	0,0	0,251
30723	0,07	1,50	191,63	0,000	0,000	0,0	0,0	0,010
30724	0,40	2,64	190,87	0,000	0,000	0,0	0,0	0,226
30725	0,37	1,50	192,01	0,000	0,000	0,0	0,0	0,126
30726	0,34	1,51	191,94	0,000	0,000	0,0	0,0	0,131
30727	0,36	1,67	191,87	0,000	0,000	0,0	0,0	0,140
30728	0,70	1,09	191,78	0,000	0,000	12,3	0,0	0,037
30729	0,43	2,12	190,55	0,000	0,000	0,0	0,0	0,243
30730	0,06	2,26	192,17	0,000	0,000	0,0	0,0	0,004
30731	0,36	1,54	192,02	0,000	0,000	0,0	0,0	0,090

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
30732	0,29	1,68	192,08	0,000	0,000	0,0	0,0	0,080
30733	0,31	1,65	192,06	0,000	0,000	0,0	0,0	0,085
30734	0,06	1,23	192,32	0,000	0,000	0,0	0,0	0,005
30735	0,50	1,34	191,77	0,000	0,000	4,3	0,0	0,063
30736	0,61	1,20	191,76	0,000	0,000	9,6	0,0	0,042
30737	0,77	0,93	191,49	0,000	0,000	13,4	0,0	0,138
30738	0,83	0,87	191,64	0,000	0,000	13,5	0,0	0,129
30739	0,49	0,87	191,84	0,000	0,000	5,4	0,0	0,032
30740	0,43	1,29	190,80	0,000	0,000	0,0	0,0	0,208
30741	0,41	1,60	190,68	0,000	0,000	0,0	0,0	0,219
30742	0,56	1,61	190,09	0,000	0,000	0,0	0,0	0,542
30743	0,53	1,77	190,20	0,000	0,000	0,0	0,0	0,527
30744	0,90	0,20	190,86	0,000	0,000	9,0	0,0	0,072
30745	0,41	0,97	190,09	0,000	0,000	0,0	0,0	0,210
30747	0,89	0,51	189,72	0,000	0,000	2,5	0,0	0,329
30748	1,09	1,29	189,56	0,000	0,000	7,8	0,0	0,791
30749	0,16	0,37	190,03	0,000	0,000	0,0	0,0	0,010
30750	0,93	0,80	189,56	0,000	0,000	13,1	0,0	0,384
30751	0,47	0,87	189,70	0,000	0,000	14,3	0,0	0,044
30752	0,46	0,87	189,68	0,000	0,000	12,6	0,0	0,047
30753	0,53	0,39	189,71	0,000	0,000	11,3	0,0	0,035
30754	0,93	0,86	189,46	0,000	0,000	13,2	0,0	0,403
30755	1,13	1,47	189,13	0,000	0,000	9,4	0,0	1,064
30756	1,14	1,27	189,18	0,000	0,000	10,3	0,0	1,071
30757	0,00	1,20	189,75	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30758	0,00	1,40	189,49	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30759	0,00	1,48	189,27	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30760	1,03	1,26	189,00	0,000	0,000	4,7	0,0	1,052
30761	1,04	1,11	188,90	0,000	0,000	6,3	0,0	1,044
30762	0,85	0,88	188,80	0,000	0,000	19,4	0,0	0,169
30763	0,11	2,12	192,14	0,000	0,000	0,0	0,0	0,007
30764	0,24	1,41	191,82	0,000	0,000	0,0	0,0	0,017
30765	0,58	0,93	190,20	0,000	0,000	10,7	0,0	0,089
30766	0,65	0,29	190,96	0,000	0,000	5,0	0,0	0,028
30767	1,15	1,19	189,24	0,000	0,000	0,0	0,0	1,083
30769	0,42	2,54	190,84	0,000	0,000	0,0	0,0	0,236
30770	0,28	1,86	191,66	0,000	0,000	0,0	0,0	0,064

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
30771	0,50	1,23	191,81	0,000	0,000	7,1	0,0	0,018
30772	0,39	1,73	191,80	0,000	0,000	0,0	0,0	0,051
30773	0,17	1,33	191,16	0,000	0,000	0,0	0,0	0,029
30774	0,45	0,98	191,11	0,000	0,000	5,7	0,0	0,046
30775	0,52	0,78	190,94	0,000	0,000	9,2	0,0	0,062
30776	0,10	1,73	191,85	0,000	0,000	0,0	0,0	0,016
30777	0,17	1,75	191,81	0,000	0,000	0,0	0,0	0,026
30778	0,06	1,50	192,32	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
30779	0,62	0,95	191,82	0,000	0,000	8,8	0,0	0,042
30780	0,56	1,50	189,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,636
30782	0,48	1,91	190,39	0,000	0,000	0,0	0,0	0,509
30783	0,86	1,55	189,58	0,000	0,000	0,0	0,0	0,810
30784	0,74	1,59	189,65	0,000	0,000	0,0	0,0	0,755
30785	0,09	1,14	190,26	0,000	0,000	0,0	0,0	0,016
30786	0,54	0,42	191,54	0,000	0,000	9,5	0,0	0,031
30787	0,64	0,95	189,88	0,000	0,000	3,9	0,0	0,298
30789	0,31	0,37	190,21	0,000	0,000	1,3	0,0	0,014
30790	0,13	0,62	189,70	0,000	0,000	0,0	0,0	0,030
30791	1,07	1,19	189,52	0,000	0,000	6,6	0,0	0,760
30792	0,34	1,43	189,62	0,000	0,000	8,5	0,0	0,065
30793	0,43	0,66	189,90	0,000	0,000	12,0	0,0	0,059
30794	0,39	0,33	190,02	0,000	0,000	6,8	0,0	0,037
30795	1,09	1,13	189,51	0,000	0,000	8,1	0,0	0,753
30796	1,09	1,22	189,48	0,000	0,000	8,0	0,0	0,747
30797	1,08	1,13	189,45	0,000	0,000	7,3	0,0	0,725
30798	1,19	1,03	189,43	0,000	0,000	12,2	0,0	1,072
30799	1,21	0,95	189,37	0,000	0,000	13,3	0,0	1,078
30800	1,16	0,93	189,30	0,000	0,000	11,5	0,0	1,079
30801	0,27	1,08	189,34	0,000	0,000	0,0	0,0	0,013
30802	0,04	1,51	189,12	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
30803	1,07	0,99	188,80	0,000	0,000	9,2	0,0	1,072
30842	0,46	1,60	189,65	0,000	0,000	0,0	0,0	0,127
35053	0,38	2,06	190,45	0,000	0,000	0,0	0,0	0,244
35235	1,12	1,01	189,10	0,000	0,000	0,0	0,0	1,065
35237	0,99	0,52	188,68	0,000	0,000	0,0	0,0	1,058
35252	1,00	0,25	188,45	0,000	0,000	3,2	0,0	1,049
35257	0,90	0,36	188,34	0,000	0,000	0,0	0,0	1,049
35262	0,74	0,52	188,18	0,000	0,000	0,0	0,0	1,049

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
5.896	0,04	1,64	191,87	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
5891	0,25	1,19	189,25	0,000	0,000	0,0	0,0	0,012
5894	0,05	0,99	189,25	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
Ausl 35278	0,22	1,59	188,41	0,000	0,000	0,0	0,0	0,128
Auslauf 2	0,07	1,44	189,06	0,000	0,000	0,0	0,0	0,063
Einl 34994	0,04	1,09	189,41	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
Einl 34995	0,04	0,50	189,50	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
Einl 35006	0,04	0,92	190,08	0,000	0,000	0,0	0,0	0,004
Einl 35008	0,10	1,30	189,70	0,000	0,000	0,0	0,0	0,025
Einl 35236	0,37	1,67	189,10	0,000	0,000	0,0	0,0	0,007
Einl 35273	0,13	0,60	189,70	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
Einlauf	0,01	0,34	190,16	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
Einlauf 4	0,02	0,53	192,87	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
Kap-Fik.	0,17	1,83	191,17	0,000	0,000	0,0	0,0	0,080
R100	0,14	1,05	190,05	0,000	0,000	0,0	0,0	0,037
R110	0,16	0,94	189,78	0,000	0,000	0,0	0,0	0,037
R110_1	0,14	0,76	189,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,037
R110_2	0,14	0,96	189,68	0,000	0,000	0,0	0,0	0,037
R120	0,16	0,94	189,31	0,000	0,000	0,0	0,0	0,038
R130	0,18	0,95	189,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,060
VF2-1	0,11	1,69	188,61	0,000	0,000	0,0	0,0	0,038
VF2-2	0,18	1,82	188,48	0,000	0,000	0,0	0,0	0,074

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Speicherschächte

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Speicherschacht	Vol. Vollfüllung [cbm]	H Vollfüllung [m NN]	Vol. trocken [cbm]	H trocken [m NN]	H trocken relativ [m]	H trocken unter Gelände [m]	Vol. max [cbm]	H max [m NN]	H max relativ [m]	H max unter Gelände [m]
RRB	352,300	191,10	0,000	190,14	0,00	0,96	92,111	190,63	0,49	0,47

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Durchflussvolumen am Ende [cbm]	Dauer des Abflusses [min]	STABILITAETSINDEX	PLANUNGSSTATUS
7	RRB-Ausl.	RRB	R100	0,000	0,037	185,345	157	0	3

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

HYSTEM Ergebnisbericht

Modellregen (T=3a; D=1h, Euler Typ2)

GEP Neuershausen - Prognose

UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)

Stand: 08.10.2018

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Inhaltsverzeichnis

Fehlermeldungen und Warnungen 1
Rechenlaufgrößen 2
Abflussparameter 3
Außengebiet Teilflächen 4
Abfluss aus Außengebieten 5
Regendiagramme 6
Oberflächenwellendiagramm 7

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Fehlermeldungen und Warnungen

Stand: 08.10.2018

Typ	Modul / Objektname	Objekttyp	Eigenschaft	Meldungstext	Zeile
Information	30629	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30658	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30724	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30729	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30772	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	30904	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Warnung	A1_Neu	Außengebiet	Gesamtfläche [ha]	Die Simulation nach dem SCS Verfahren ist nach DWA-AG ES 2.6 für Flächen ab 5-10 ha anzuwenden.	
Warnung	RRB-Ausl.	Drossel	Drossel	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	
Warnung	RRB_Ueberl	Wehr	Wehr	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Rechenlaufgrößen

Stand: 08.10.2018

Anwender:	UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)
Kommentar 1:	Modellregen (T=3a; D=1h, Euler Typ2)
Kommentar 2:	GEP Neuershausen - Prognose

Dateien

Parametersatz:	T003a1hEu2_HY
Wellendatei:	20179_HE-Modell_Gesamtnetz - Bestand-T2a1hEu2_HY.idbf
Ergebnisdatei von HYSTEM:	20179_Gesamtnetz_Prognose_T3a1hEu2.idbf

Simulationszeit

Simulationsanfang:	01.01.2018 00:00:00
Ende Regenzeitraum:	01.01.2018 01:00:00
Simulationsende:	01.01.2018 03:00:00

Sonstiges

Statistik

Anzahl Haltungen (mit Fläche):	142
Anzahl Regenschreiber:	1
Anzahl Außengebiete:	1

Oberflächenzufluss am oberen Schacht:	50 %
Oberflächenzufluss am unteren Schacht:	50 %

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Abflussparameter

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Name	Flächenart	Benetzungs-verlust Vben [mm]	Muldenverluste Vmuld [mm]	Abflussbeiwert Anfang Psi,0	Abflussbeiwert Ende Psi,E	Bodenklasse
RRB	Befestigt	0,5	0,8	0,30	0,90	

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Außengebiet Teilflächen

Stand: 08.10.2018

A1_Neu

CN	Fläche [ha]
75	1,17

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Abfluss aus Außengebieten

Stand: 08.10.2018

Außengebiet Name	Regenschreiber	Regensumme [mm]	Vorregenindex [mm]	Gesamtfläche [ha]	Flächengemittelter CN-Wert	Abfluss [cbm]
A1_Neu	RS1	25,070	0,000	1,17	75	12,281
				Summe 1,17		**Summe 12,281**

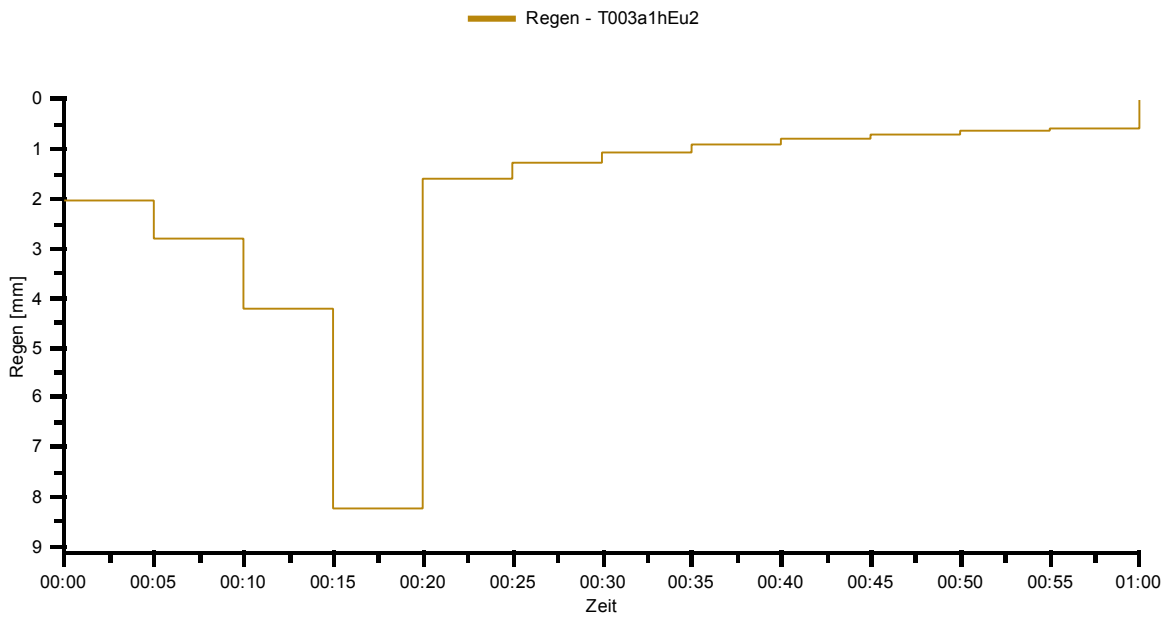
UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Regendiagramme

Stand: 08.10.2018



UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Oberflächenwellendiagramm

Stand: 08.10.2018

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

EXTRAN Ergebnisbericht

Modellregen (T=3a; D=1h, Euler Typ2)

GEP Neuershausen - Prognose

UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)

Stand: 08.10.2018

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Inhaltsverzeichnis

Fehlermeldungen und Warnungen 1
Rechenlaufgrößen....2
Statistische Angaben zum Kanalnetz 3
Volumenbilanz....4
Einstau....5
Überstau 7
Abfluss am Ende....8
Maximalwerte für Haltungen....9
Maximalwerte für Schächte 14
Maximalwerte für Speicherschächte....19
Maximalwerte für Sonderbauwerke 20

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Fehlermeldungen und Warnungen

Stand: 08.10.2018

Typ	Fehler-Nr.	Modul / Objektname	Objekttyp	Eigenschaft	Meldungstext	Zeile
Information	-1887518945	30629	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30658	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30724	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30729	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30772	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30904	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Warnung	388344120	A1_Neu	Außengebiet	Gesamtfläche [ha]	Die Simulation nach dem SCS Verfahren ist nach DWA-AG ES 2.6 für Flächen ab 5-10 ha anzuwenden.	
Warnung	1539196283	RRB-Ausl.	Drossel	Drossel	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	
Warnung	1539196283	RRB_Ueberl	Wehr	Wehr	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	

Rechenlaufgrößen

Stand: 08.10.2018

Anwender:	UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)
Kommentar 1:	Modellregen (T=3a; D=1h, Euler Typ2)
Kommentar 2:	GEP Neuershausen - Prognose

Dateien

Parameterdatei:	T003a1hEu2_EX
Modelldatenbank:	20179_Gesamtnetz_Prognose.idbf
Ergebnisdatei von EXTRAN:	20179_Gesamtnetz_Prognose_T3a1hEu2.idbf

Simulationszeit

Simulationsanfang:	01.01.2018 00:00:00
Simulationsende:	01.01.2018 03:00:00
Berichtsanfang	01.01.2018 00:00:00
Berichtsende	01.01.2018 03:00:00
Variabler Simulationszeitschritt:	Ja
Minimaler Simulationszeitschritt:	0,50 s
Maximaler Simulationszeitschritt:	1,00 s
Courant-Faktor:	0,50
Mindesthaltungslänge:	10,00 m

Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss:	Ja
Zuflussanteil Schacht oben:	50 %
Zuflussanteil Schacht unten:	50 %
Vorlauf:	1.440,000 min
benötigte Anzahl:	7.483
Volumenfehler:	-5,33 %

Einstau, Überstau

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

Berechnungsdauer:	9 s

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 08.10.2018

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	337
Anzahl Haltungen	332
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	0
Anzahl Wehre	1
Anzahl Drosseln	1
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl freie Auslässe	3
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	332
Anzahl Speicherschächte	1
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	1
Anzahl Einzeleinleiter	120
Länge des Kanalnetzes	11.943 m
Volumen in Haltungen	3.858 m^3

Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-0,01 %	bis	9,07 %
Rohrlängen	von	4,05 m	bis	143,00 m
Rohrsohlen	von	185,61 m NN	bis	192,85 m NN
Schachtsohlen	von	185,61 m NN	bis	192,85 m NN
Schachtscheitel	von	186,61 m NN	bis	193,10 m NN
Geländehöhen	von	188,70 m NN	bis	197,05 m NN

Fläche gesamt	30,03 ha
befestigt	18,70 ha
nicht befestigt	11,33 ha
Fläche Außengebiete	1,17 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	9,20 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	9,20 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Volumenbilanz

Stand: 08.10.2018

Anfangsvolumen im System:	94,609 m^3
Trockenwetterzufluss:	285,848 m^3
Oberflächenzufluss:	2.896,642 m^3
Externer Zufluss:	0,000 m^3
Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):	**3.277,099 m^3**
Gesamtabflussvolumen aus dem System:	3.187,830 m^3
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	0,000 m^3
Abfluss an Auslässen:	3.187,830 m^3
Restvolumen im System:	100,374 m^3
Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):	**3.288,204 m^3**
Überstauvolumen am Ende:	0,000 m^3
Volumenfehler:	-0,34 %
Einstau an	95 Schachtelementen
Überstauvolumen an	3 Schachtelementen
Schacht mit max. Überstauvolumen	30744
maximales Überstauvolumen	0,807 m^3
Abfluss an	3 Schachtelementen

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Einstau

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Schachtelement	Einstaudauer [min]
30659	22
30664	3
30678	13
30679	13
30681	19
30682	9
30683	18
30684	14
30685	11
30688	7
30689	10
30690	12
30691	10
30692	8
30693	7
30694	6
30698	19
30699	20
30700	19
30701	19
30702	11
30703	17
30704	12
30705	11
30706	19
30707	20
30708	20
30709	20
30711	16
30712	10
30713	10
30714	7
30716	17
30717	16
30718	11
30722	2
30725	3
30728	16
30731	3
30735	9
30736	13
30737	17
30738	17
30739	9
30740	1
30745	5
30747	12
30748	15
30749	7
30750	19
30751	20
30752	19

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Schachtelement	Einstaudauer [min]
30753	18
30754	19
30755	16
30756	17
30760	13
30761	14
30762	25
30764	6
30765	17
30766	8
30767	8
30769	3
30771	11
30772	2
30773	3
30774	8
30775	11
30776	4
30777	5
30779	12
30783	7
30784	5
30786	13
30787	12
30791	15
30792	18
30793	19
30794	15
30795	15
30796	15
30797	15
30798	18
30799	19
30800	18
30801	10
30803	16
35237	11
35252	13
5.896	1
RRB	25
Anzahl	**Max**
92	**25**

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Überstau

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Schachtelement	Überstauvolumen am Ende [cbm]	max. Überstauvolumen [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]
30687	0,000	0,354	9	4
30744	0,000	0,807	13	4
30789	0,000	0,245	10	2
Anzahl	**Summe**	**Summe**	**Max**	**Max**
3	**0,000**	**1,406**	**13**	**4**

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Abfluss am Ende

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Schachtelement	Abfluss [cbm]
Auslauf 1	2.787,844
VF2-4	366,879
Anzahl	**Summe**
2	**3.154,723**

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Haltungen

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30658	30658	Auslauf 2	400	0,119	0,94	0,068	258,294	1,86	0,19	0,08	0,93	1,43	189,25	189,07	47	20	0,57
30659	30659	35252	1.000	0,233	0,30	1,141	2.788,109	1,45	1,20	1,07	0,20	0,19	188,65	188,51			4,91
30660	30660	30696	250	0,064	1,29	0,007	6,894	0,58	0,06	0,09	1,50	1,03	191,78	191,30	22	36	0,11
30661	30661	30724	500	0,071	0,36	0,241	301,969	1,41	0,48	0,34	2,09	2,04	191,62	191,47	96	67	3,41
30662	30662	30661	500	0,113	0,57	0,233	291,654	1,19	0,54	0,48	1,90	2,09	191,70	191,62		96	2,07
30664	30664	30725	250	0,037	0,76	0,038	43,829	0,90	0,27	0,27	1,76	1,45	192,10	192,05			1,01
30665	30665	30770	300	0,049	0,69	0,056	66,190	0,98	0,27	0,18	1,26	1,69	192,04	191,82	90	61	1,15
30666	30666	30665	250	0,043	0,88	0,023	26,703	0,58	0,13	0,27	0,93	1,26	192,16	192,04	52		0,54
30667	30667	30729	250	0,057	1,15	0,011	12,710	0,90	0,08	0,08	1,49	1,42	191,72	191,25	30	30	0,20
30668	30668	30730	250	0,039	0,79	0,001	0,689	0,14	0,02	0,06	2,32	2,26	192,26	192,17	10	24	0,02
30669	30669	30671	250	0,042	0,85	0,019	20,617	0,59	0,14	0,19	1,96	2,01	192,17	192,17	56	74	0,45
30670	30670	30669	250	0,042	0,86	0,009	9,949	0,47	0,08	0,14	1,70	1,96	192,22	192,17	32	56	0,22
30671	30671	30664	250	0,039	0,79	0,033	36,076	0,79	0,19	0,27	2,01	1,76	192,17	192,10	74		0,84
30672	30672	30673	300	0,065	0,92	0,036	38,987	0,86	0,16	0,20	1,33	1,62	192,31	192,17	53	68	0,55
30673	30673	30674	400	0,128	1,01	0,056	62,141	0,71	0,20	0,34	1,62	1,67	192,17	192,16	51	84	0,44
30674	30674	30732	400	0,083	0,66	0,068	79,570	0,67	0,34	0,35	1,67	1,62	192,16	192,14	84	87	0,82
30675	30675	30732	250	0,043	0,87	0,007	8,050	0,53	0,13	0,23	1,73	1,62	192,14	192,14	53	92	0,17
30676	30676	30672	250	0,041	0,83	0,008	8,827	0,36	0,08	0,16	1,46	1,33	192,32	192,31	30	64	0,20
30677	30677	30721	700	0,675	1,75	0,090	110,968	1,16	0,17	0,44	1,48	0,92	189,96	189,96	25	63	0,13
30678	30678	30679	400	0,138	1,10	0,070	91,374	0,61	0,93	0,99	0,87	0,91	191,97	191,96			0,51
30679	30679	30738	400	0,131	1,05	0,124	202,669	0,99	0,99	1,03	0,91	0,67	191,96	191,84			0,94
30680	30680	30776	250	0,043	0,87	-0,017	4,507	-0,41	0,22	0,42	2,22	1,41	192,12	192,16	86		-0,39
30681	30681	30683	250	0,042	0,85	0,046	62,983	0,93	0,87	0,87	0,57	0,65	191,68	191,64			1,09
30682	30682	30739	250	0,046	0,95	-0,025	19,275	0,68	0,72	0,79	0,70	0,57	192,12	192,14			-0,55
30683	30683	30684	400	0,116	0,92	0,192	316,919	1,53	0,97	0,71	0,65	0,85	191,64	191,23			1,66
30684	30684	30740	400	0,135	1,07	0,211	341,284	1,68	0,71	0,50	0,85	1,21	191,23	190,87			1,57
30685	30685	30783	800	1,125	2,24	0,777	1.414,857	2,03	1,03	1,13	1,54	1,28	189,89	189,85			0,69
30687	30687	30786	250	0,041	0,83	0,014	14,661	0,35	0,61	0,75	0,00	0,21	191,74	191,75			0,34
30688	30688	30787	600	0,494	1,75	0,293	393,475	1,17	0,83	0,97	1,00	0,62	190,26	190,21			0,59
30689	30689	30688	500	0,175	0,89	0,249	322,599	1,29	0,88	0,83	0,70	1,00	190,42	190,26			1,43
30690	30690	30747	600	0,261	0,92	0,322	454,738	1,42	0,92	0,89	0,38	0,25	190,12	189,99			1,24

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30691	30691	30692	300	0,029	0,41	0,046	50,640	0,65	0,68	0,69	0,04	0,21	190,58	190,56			1,57
30692	30692	30745	350	0,090	0,93	0,073	87,072	0,76	0,69	0,81	0,21	0,56	190,56	190,49			0,82
30693	30693	30745	350	0,094	0,98	0,131	149,977	1,42	0,61	0,57	0,55	0,56	190,74	190,49			1,39
30694	30694	30693	350	0,085	0,88	0,088	101,668	0,91	0,55	0,61	0,76	0,55	190,85	190,74			1,04
30695	30695	30694	250	0,062	1,27	0,040	44,531	0,96	0,15	0,55	0,87	0,76	190,96	190,85	60		0,65
30696	30696	30695	250	0,055	1,11	0,015	15,995	0,67	0,09	0,15	1,03	0,87	191,30	190,96	36	60	0,28
30697	30697	30790	250	0,044	0,89	0,013	13,942	0,58	0,09	0,14	0,62	0,61	189,74	189,71	37	55	0,29
30698	30698	30701	700	0,337	0,87	0,408	617,787	1,06	1,17	1,17	0,48	0,58	189,86	189,83			1,21
30699	30699	30698	600	0,440	1,56	0,365	552,606	1,29	1,14	1,17	0,39	0,48	189,90	189,86			0,83
30700	30700	30699	600	0,348	1,23	0,334	493,825	1,18	1,12	1,14	0,27	0,39	189,96	189,90			0,96
30701	30701	30750	700	0,237	0,62	0,406	624,770	1,06	1,17	1,16	0,58	0,56	189,83	189,80			1,71
30702	30702	30703	250	0,053	1,09	0,018	21,970	0,52	0,57	0,75	0,81	0,46	190,14	190,12			0,34
30703	30703	30751	250	0,034	0,69	0,040	50,343	0,82	0,75	0,76	0,46	0,58	190,12	189,99			1,19
30704	30704	30753	300	0,076	1,07	0,029	27,590	0,60	0,65	0,77	0,08	0,15	190,01	189,95			0,38
30705	30705	30704	300	0,050	0,70	0,022	10,315	0,43	0,58	0,65	0,10	0,08	190,00	190,01			0,45
30706	30706	30798	700	0,700	1,82	0,445	708,669	1,54	1,16	1,21	0,76	0,80	189,67	189,66			0,64
30707	30707	30754	700	0,194	0,50	0,430	686,577	1,12	1,18	1,15	0,52	0,63	189,74	189,69			2,22
30708	30708	30707	700	0,273	0,71	0,416	661,850	1,08	1,18	1,18	0,54	0,52	189,76	189,74			1,52
30709	30709	30708	700	0,273	0,71	0,409	645,056	1,06	1,18	1,18	0,54	0,54	189,78	189,76			1,50
30711	30711	30800	1.000	0,172	0,22	1,145	2.399,782	1,46	1,40	1,38	0,64	0,71	189,54	189,52			6,67
30712	30712	30711	300	0,072	1,01	-0,025	20,542	0,87	0,52	0,64	0,98	0,64	189,58	189,54			-0,35
30713	30713	30801	300	0,028	0,39	-0,020	11,233	0,38	0,54	0,52	0,69	0,83	189,63	189,59			-0,73
30714	30714	30713	300	0,063	0,89	-0,020	3,352	-0,32	0,50	0,54	0,59	0,69	189,64	189,63			-0,31
30715	30715	35235	1.000	2,853	3,63	-0,065	6,172	0,63	0,72	0,95	1,36	0,82	189,28	189,28	72	95	-0,02
30716	30716	30762	600	0,361	1,28	0,164	213,295	1,08	0,83	0,98	0,93	0,75	188,95	188,93			0,46
30717	30717	30716	500	0,215	1,10	0,130	158,675	1,09	0,71	0,83	1,09	0,93	188,95	188,95			0,61
30718	30718	30717	500	0,182	0,93	0,051	61,695	0,53	0,62	0,71	1,26	1,09	188,96	188,95			0,28
30720	30720	30842	700	0,556	1,45	0,109	133,151	0,83	0,59	0,74	1,01	1,31	189,95	189,94	84		0,20
30721	30721	30720	700	0,661	1,72	0,106	124,207	1,13	0,44	0,59	0,92	1,01	189,96	189,95	63	84	0,16
30722	30722	30782	500	0,263	1,34	0,270	348,617	1,37	0,53	0,52	2,02	1,87	190,72	190,43			1,03
30723	30723	30773	250	0,061	1,24	0,011	12,532	0,58	0,07	0,38	1,50	1,12	191,63	191,37	29		0,19
30724	30724	30769	500	0,295	1,50	0,247	311,691	1,33	0,57	0,58	2,47	2,38	191,04	191,00			0,83
30725	30725	30726	400	0,086	0,69	0,133	168,455	1,09	0,41	0,38	1,45	1,47	192,05	191,99		95	1,54
30726	30726	30727	400	0,139	1,11	0,138	176,289	1,16	0,38	0,40	1,47	1,63	191,99	191,91	95	99	0,99
30727	30727	30662	400	0,117	0,93	0,148	189,232	1,33	0,40	0,32	1,63	1,90	191,91	191,70	99	80	1,26
30728	30728	30679	250	0,029	0,59	0,042	42,688	0,86	0,92	0,90	0,87	0,91	192,00	191,96			1,46
30729	30729	35053	500	0,196	1,00	0,268	420,814	1,44	0,48	0,42	2,07	2,02	190,60	190,48	96	85	1,37

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30730	30730	30763	250	0,038	0,78	0,005	4,694	0,34	0,06	0,13	2,26	2,09	192,17	192,17	24	54	0,12
30731	30731	30725	400	0,091	0,72	0,094	120,333	0,75	0,41	0,41	1,49	1,45	192,08	192,05			1,04
30732	30732	30733	400	0,108	0,86	0,082	102,401	0,82	0,35	0,37	1,62	1,59	192,14	192,12	87	93	0,76
30733	30733	30731	400	0,112	0,89	0,088	112,386	0,75	0,37	0,41	1,59	1,49	192,12	192,08	93		0,79
30734	30734	30672	250	0,045	0,92	0,006	5,889	0,28	0,06	0,16	1,22	1,33	192,32	192,31	24	64	0,12
30735	30735	30678	400	0,145	1,15	0,065	78,016	0,82	0,73	0,93	1,11	0,87	192,00	191,97			0,45
30736	30736	30679	300	0,041	0,58	0,052	59,517	0,93	0,83	0,82	0,98	0,91	191,98	191,96			1,28
30737	30737	30683	400	0,189	1,51	0,147	243,365	1,17	0,96	0,97	0,73	0,65	191,68	191,64			0,78
30738	30738	30737	400	0,101	0,80	0,138	226,727	1,10	1,03	0,96	0,67	0,73	191,84	191,68			1,37
30739	30739	30779	300	0,071	1,00	0,033	33,319	0,59	0,79	0,87	0,57	0,70	192,14	192,07			0,47
30740	30740	30741	500	0,192	0,98	0,228	366,684	1,19	0,50	0,47	1,21	1,53	190,87	190,75		95	1,19
30741	30741	30729	500	0,228	1,16	0,241	384,865	1,26	0,47	0,48	1,53	2,07	190,75	190,60	95	96	1,06
30742	30742	30780	700	0,497	1,29	0,589	849,150	1,85	0,63	0,66	1,53	1,21	190,16	190,03	90	94	1,18
30743	30743	30742	700	0,596	1,55	0,573	827,213	1,67	0,58	0,63	1,73	1,53	190,25	190,16	82	90	0,96
30744	30744	30765	250	0,050	1,03	0,075	96,404	1,53	1,09	0,72	0,00	0,79	191,05	190,34			1,49
30745	30745	30689	500	0,260	1,32	0,225	287,041	1,16	0,81	0,88	0,56	0,70	190,49	190,42			0,87
30747	30747	30700	600	0,031	0,11	0,327	482,491	1,16	1,15	1,12	0,25	0,27	189,99	189,96			10,66
30748	30748	30791	1.000	0,327	0,42	0,775	1.539,570	1,13	1,34	1,31	1,04	0,95	189,81	189,77			2,37
30749	30749	30794	250	0,039	0,79	0,012	17,269	0,33	0,42	0,64	0,11	0,08	190,29	190,27			0,30
30750	30750	30709	700	0,424	1,10	0,406	634,402	1,05	1,16	1,18	0,56	0,54	189,80	189,78			0,96
30751	30751	30752	250	0,018	0,37	0,046	57,932	0,94	0,76	0,73	0,58	0,60	189,99	189,95			2,55
30752	30752	30698	250	0,034	0,69	0,048	60,656	1,01	0,73	0,72	0,60	0,48	189,95	189,86			1,42
30753	30753	30699	300	0,041	0,57	0,037	42,955	0,73	0,77	0,81	0,15	0,39	189,95	189,90			0,90
30754	30754	30706	700	0,317	0,82	0,443	704,107	1,35	1,15	1,16	0,63	0,76	189,69	189,67			1,40
30755	30755	35235	1.000	0,889	1,13	1,120	2.453,687	1,43	1,31	1,30	1,28	0,82	189,32	189,28			1,26
30756	30756	30755	1.000	0,760	0,97	1,126	2.444,975	1,43	1,33	1,31	1,08	1,28	189,37	189,32			1,48
30757	30757	30758	300	0,076	1,08	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	1,20	1,40	189,75	189,49	0	0	0,00
30758	30758	30759	300	0,075	1,07	0,000	0,000	0,00	0,00	0,03	1,40	1,46	189,49	189,30	0	9	0,00
30759	30759	30802	300	0,073	1,03	-0,003	-0,015	-0,13	0,03	0,21	1,46	1,33	189,30	189,30	9	72	-0,05
30760	30760	30761	1.000	1,017	1,29	1,053	2.493,777	1,48	1,20	1,19	1,10	0,96	189,17	189,05			1,04
30761	30761	30803	1.000	1,095	1,39	1,048	2.516,108	1,38	1,19	1,20	0,96	0,86	189,05	188,93			0,96
30762	30762	30803	600	0,244	0,86	0,160	232,342	1,17	0,98	1,00	0,75	0,86	188,93	188,93			0,66
30763	30763	30671	250	0,048	0,98	0,008	7,998	0,26	0,13	0,19	2,09	2,01	192,17	192,17	54	74	0,16
30764	30764	30682	250	0,040	0,81	-0,025	9,407	-0,62	0,58	0,72	1,07	0,70	192,16	192,12			-0,63
30765	30765	30780	250	0,058	1,17	0,097	121,543	1,98	0,72	0,62	0,79	1,21	190,34	190,03			1,69
30766	30766	30744	250	0,049	1,00	0,033	37,061	0,66	0,91	1,09	0,03	0,00	191,22	191,05			0,67
30767	30767	30756	1.000	0,940	1,20	1,128	2.433,966	1,44	1,34	1,33	0,99	1,08	189,44	189,37			1,20

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30769	30769	30722	500	0,229	1,17	0,253	325,302	1,35	0,58	0,53	2,38	2,02	191,00	190,72			1,10
30770	30770	30662	500	0,328	1,67	0,071	84,985	0,44	0,32	0,54	1,81	1,90	191,70	191,70	64		0,22
30771	30771	30728	250	0,040	0,80	0,025	21,361	0,52	0,77	0,92	0,97	0,87	192,08	192,00			0,64
30772	30772	30735	300	0,073	1,03	0,056	61,890	1,10	0,64	0,73	1,47	1,11	192,05	192,00			0,77
30773	30773	30774	250	0,059	1,20	0,031	35,871	0,84	0,38	0,63	1,12	0,80	191,37	191,28			0,53
30774	30774	30775	250	0,049	1,00	0,049	59,576	0,99	0,63	0,64	0,80	0,67	191,28	191,06			0,99
30775	30775	30677	250	0,036	0,74	0,068	83,306	1,44	0,64	0,21	0,67	0,99	191,06	190,45		84	1,87
30776	30776	30777	250	0,043	0,88	-0,024	18,905	0,74	0,42	0,46	1,41	1,45	192,16	192,10			-0,56
30777	30777	30772	300	0,069	0,98	0,035	30,691	0,71	0,46	0,64	1,45	1,47	192,10	192,05			0,51
30778	30778	30772	250	0,062	1,26	0,009	9,500	0,89	0,06	0,28	1,50	1,47	192,32	192,05	25		0,14
30779	30779	30736	300	0,039	0,55	0,048	52,919	0,70	0,87	0,83	0,70	0,98	192,07	191,98			1,22
30780	30780	30784	800	0,733	1,46	0,697	993,269	1,88	0,85	0,91	1,21	1,30	190,03	189,94			0,95
30782	30782	30743	700	0,654	1,70	0,555	800,225	1,72	0,52	0,58	1,87	1,73	190,43	190,25	74	82	0,85
30783	30783	30748	1.000	1,718	2,19	0,813	1.523,758	1,38	1,13	1,34	1,28	1,04	189,85	189,81			0,47
30784	30784	30685	800	0,612	1,22	0,788	1.409,203	2,00	1,03	1,03	1,30	1,54	189,94	189,89			1,29
30785	30785	30688	250	0,065	1,32	0,018	19,892	0,86	0,09	0,69	1,14	1,00	190,27	190,26	37		0,27
30786	30786	30681	250	0,040	0,81	0,031	46,146	0,64	0,75	0,87	0,21	0,57	191,75	191,68			0,79
30787	30787	30690	600	0,176	0,62	0,309	419,762	1,13	0,97	0,92	0,62	0,38	190,21	190,12			1,75
30789	30789	30691	300	0,005	0,07	0,020	17,363	0,28	0,68	0,68	0,00	0,04	190,58	190,58			4,15
30790	30790	R130	250	0,058	1,18	0,034	36,818	1,22	0,14	0,14	0,61	0,81	189,71	189,44	55	55	0,59
30791	30791	30795	1.000	1,033	1,31	0,765	1.550,437	1,13	1,31	1,33	0,95	0,89	189,77	189,75			0,74
30792	30792	30783	250	0,052	1,05	0,074	102,073	1,55	0,61	0,63	1,16	1,28	189,89	189,85			1,43
30793	30793	30792	250	0,040	0,82	0,066	91,412	1,33	0,64	0,61	0,44	1,16	190,11	189,89			1,63
30794	30794	30793	250	0,036	0,74	0,039	57,775	0,80	0,64	0,64	0,08	0,44	190,27	190,11			1,09
30795	30795	30796	1.000	0,651	0,83	0,747	1.567,772	1,09	1,33	1,33	0,89	0,98	189,75	189,72			1,15
30796	30796	30797	1.000	0,473	0,60	0,715	1.595,466	1,09	1,33	1,31	0,98	0,89	189,72	189,68			1,51
30797	30797	30798	1.000	1,695	2,16	0,711	1.616,040	0,92	1,31	1,42	0,89	0,80	189,68	189,66			0,42
30798	30798	30799	1.000	1,160	1,48	1,152	2.344,162	1,47	1,42	1,44	0,80	0,72	189,66	189,60			0,99
30799	30799	30711	1.000	0,567	0,72	1,168	2.365,066	1,49	1,44	1,40	0,72	0,64	189,60	189,54			2,06
30800	30800	30767	1.000	0,758	0,97	1,146	2.403,643	1,46	1,38	1,34	0,71	0,99	189,52	189,44			1,51
30801	30801	30712	300	0,032	0,45	-0,026	15,752	0,59	0,52	0,52	0,83	0,98	189,59	189,58			-0,82
30802	30802	30715	300	0,075	1,06	-0,017	2,857	0,49	0,21	0,49	1,33	1,36	189,30	189,28	72		-0,22
30803	30803	35237	1.000	0,600	0,76	1,135	2.769,388	1,55	1,20	1,10	0,86	0,41	188,93	188,79			1,89
30842	30842	30784	700	0,340	0,88	0,164	404,303	1,02	0,74	0,76	1,31	1,30	189,94	189,94			0,48
35053	35053	30782	500	0,209	1,06	0,271	424,093	1,61	0,42	0,40	2,02	1,87	190,48	190,43	85	80	1,30
35235	35235	30760	1.000	0,304	0,39	1,066	2.470,066	1,42	1,30	1,20	0,82	1,10	189,28	189,17			3,51

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
35237	35237	30659	1.000	1,501	1,91	1,140	2.785,640	1,45	1,10	1,20	0,41	0,20	188,79	188,65			0,76
35252	35252	35257	1.000	0,235	0,30	1,140	2.788,015	1,46	1,07	0,95	0,19	0,32	188,51	188,38		95	4,85
35257	35257	35262	1.000	0,248	0,32	1,139	2.787,936	1,58	0,95	0,78	0,32	0,49	188,38	188,21	95	78	4,60
35262	35262	Auslauf 1	1.000	0,229	0,29	1,139	2.787,844	1,95	0,78	0,61	0,49	0,66	188,21	188,04	78	61	4,99
5.896	5.896	30776	250	0,046	0,95	-0,018	3,297	-0,38	0,32	0,42	1,36	1,41	192,15	192,16			-0,39
5891	5891	30767	500	0,345	1,76	-0,047	13,550	0,86	0,45	0,60	0,98	0,99	189,45	189,44	90		-0,14
5894	5894	5891	500	0,432	2,20	-0,031	9,313	0,70	0,25	0,45	0,78	0,98	189,45	189,45	51	90	-0,07
Ausl 35278	Ausl 35278	VF2-4	1.400	5,414	2,04	0,136	366,879	0,80	0,23	0,23	1,58	2,07	188,42	188,23	17	17	0,03
Auslauf 2	Auslauf 2	Ausl 35278	1.400	18,444	6,93	0,070	261,171	0,95	0,08	0,23	1,43	1,58	189,07	188,42	6	17	0,00
Einl 34994	Einl 34994	5894	500	0,331	1,68	0,007	3,965	0,45	0,08	0,25	1,05	0,78	189,45	189,45	16	51	0,02
Einl 34995	Einl 34995	5891	150	0,012	0,70	0,002	1,477	0,44	0,04	0,04	0,50	0,98	189,50	189,46	27	23	0,12
Einl 35006	Einl 35006	30677	700	0,648	1,68	0,004	4,330	0,11	0,04	0,17	0,92	1,48	190,08	189,96	6	25	0,01
Einl 35008	Einl 35008	30842	700	0,589	1,53	0,045	265,926	0,79	0,35	0,52	1,05	1,31	189,95	189,94	50	75	0,08
Einl 35236	Einl 35236	30715	600	0,793	2,80	-0,021	-0,003	-0,14	0,56	0,72	1,48	1,36	189,29	189,28	93		-0,03
Einl 35273	Einl 35273	30790	250	0,004	0,07	0,003	3,030	0,11	0,14	0,14	0,59	0,61	189,71	189,71	56	55	0,83
Einlauf	Einlauf	30658	250	0,183	3,73	0,000	0,125	0,47	0,01	0,01	0,34	0,53	190,16	189,65	3	2	0,00
Einlauf 4	Einlauf 4	30660	250	0,163	3,31	0,002	1,399	0,34	0,02	0,06	0,53	1,50	192,87	191,78	7	22	0,01
Kap-Fik.	Kap-Fik.	RRB	500	0,325	1,65	0,089	106,726	0,79	0,18	0,52	1,82	0,44	191,18	190,66	36		0,27
R100	R100	R110	400	0,147	1,17	0,040	212,238	0,91	0,14	0,16	1,05	0,94	190,05	189,78	35	40	0,27
R110	R110	R110_1	400	0,143	1,14	0,040	212,185	0,91	0,16	0,14	0,94	0,76	189,78	189,74	40	36	0,28
R110_1	R110_1	R110_2	400	0,144	1,15	0,040	212,177	0,99	0,14	0,14	0,76	0,96	189,74	189,68	36	35	0,27
R110_2	R110_2	R120	400	0,149	1,19	0,040	214,610	0,92	0,14	0,17	0,96	0,93	189,68	189,32	35	43	0,27
R120	R120	R130	400	0,157	1,25	0,041	216,977	0,88	0,17	0,19	0,93	0,94	189,32	189,31	43	48	0,26
R130	R130	30658	400	0,141	1,12	0,067	256,667	1,14	0,19	0,19	0,94	0,93	189,31	189,25	48	47	0,47
VF2-1	VF2-1	VF2-2	1.400	5,544	2,08	0,041	52,721	0,43	0,12	0,19	1,68	1,81	188,62	188,49	8	14	0,01
VF2-2	VF2-2	Ausl 35278	1.400	4,211	1,58	0,075	105,508	0,51	0,19	0,23	1,81	1,58	188,49	188,42	14	17	0,02

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Schächte

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

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]
30658	0,19	0,93	189,25	0,000	0,000	0,0	0,0	0,068
30659	1,20	0,20	188,65	0,000	0,000	22,2	0,0	1,140
30660	0,06	1,50	191,78	0,000	0,000	0,0	0,0	0,007
30661	0,48	2,09	191,62	0,000	0,000	0,0	0,0	0,242
30662	0,54	1,90	191,70	0,000	0,000	0,0	0,0	0,234
30664	0,27	1,76	192,10	0,000	0,000	3,2	0,0	0,040
30665	0,27	1,26	192,04	0,000	0,000	0,0	0,0	0,058
30666	0,13	0,93	192,16	0,000	0,000	0,0	0,0	0,023
30667	0,08	1,49	191,72	0,000	0,000	0,0	0,0	0,012
30668	0,03	2,32	192,26	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30669	0,14	1,96	192,17	0,000	0,000	0,0	0,0	0,019
30670	0,08	1,70	192,22	0,000	0,000	0,0	0,0	0,009
30671	0,19	2,01	192,17	0,000	0,000	0,0	0,0	0,033
30672	0,16	1,33	192,31	0,000	0,000	0,0	0,0	0,037
30673	0,21	1,62	192,17	0,000	0,000	0,0	0,0	0,057
30674	0,34	1,67	192,16	0,000	0,000	0,0	0,0	0,072
30675	0,13	1,73	192,14	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
30676	0,08	1,46	192,32	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
30677	0,17	1,48	189,96	0,000	0,000	0,0	0,0	0,091
30678	0,94	0,87	191,97	0,000	0,000	13,3	0,0	0,071
30679	0,99	0,91	191,96	0,000	0,000	13,0	0,0	0,123
30680	0,22	2,22	192,12	0,000	0,000	0,0	0,0	0,020
30681	0,87	0,57	191,68	0,000	0,000	18,6	0,0	0,046
30682	0,73	0,70	192,12	0,000	0,000	9,2	0,0	0,038
30683	0,97	0,65	191,64	0,000	0,000	17,6	0,0	0,193
30684	0,72	0,85	191,23	0,000	0,000	13,8	0,0	0,212
30685	1,03	1,54	189,89	0,000	0,000	11,1	0,0	0,790
30687	0,61	0,00	191,74	0,000	0,354	9,5	4,1	0,017
30688	0,84	1,00	190,26	0,000	0,000	6,9	0,0	0,309
30689	0,88	0,70	190,42	0,000	0,000	10,2	0,0	0,256
30690	0,92	0,38	190,12	0,000	0,000	11,5	0,0	0,343
30691	0,68	0,04	190,58	0,000	0,000	9,5	0,0	0,046

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
30692	0,69	0,21	190,56	0,000	0,000	8,2	0,0	0,078
30693	0,61	0,55	190,74	0,000	0,000	7,3	0,0	0,130
30694	0,55	0,76	190,85	0,000	0,000	5,6	0,0	0,090
30695	0,15	0,87	190,96	0,000	0,000	0,0	0,0	0,041
30696	0,09	1,03	191,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
30697	0,09	0,62	189,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,013
30698	1,17	0,48	189,86	0,000	0,000	18,9	0,0	0,412
30699	1,15	0,39	189,90	0,000	0,000	19,5	0,0	0,371
30700	1,12	0,27	189,96	0,000	0,000	18,9	0,0	0,338
30701	1,18	0,58	189,83	0,000	0,000	19,2	0,0	0,414
30702	0,57	0,81	190,14	0,000	0,000	10,7	0,0	0,020
30703	0,75	0,46	190,12	0,000	0,000	17,3	0,0	0,043
30704	0,65	0,08	190,01	0,000	0,000	12,3	0,0	0,035
30705	0,58	0,10	190,00	0,000	0,000	10,7	0,0	0,030
30706	1,16	0,76	189,67	0,000	0,000	19,2	0,0	0,445
30707	1,18	0,52	189,74	0,000	0,000	19,7	0,0	0,429
30708	1,18	0,54	189,76	0,000	0,000	19,7	0,0	0,421
30709	1,19	0,54	189,78	0,000	0,000	19,8	0,0	0,415
30711	1,40	0,64	189,54	0,000	0,000	16,3	0,0	1,177
30712	0,52	0,98	189,58	0,000	0,000	10,3	0,0	0,028
30713	0,54	0,69	189,63	0,000	0,000	9,5	0,0	0,024
30714	0,50	0,59	189,64	0,000	0,000	7,2	0,0	0,021
30715	0,72	1,36	189,28	0,000	0,000	0,0	0,0	0,066
30716	0,83	0,93	188,95	0,000	0,000	16,8	0,0	0,177
30717	0,72	1,09	188,95	0,000	0,000	15,8	0,0	0,132
30718	0,62	1,26	188,96	0,000	0,000	10,6	0,0	0,051
30720	0,59	1,01	189,95	0,000	0,000	0,0	0,0	0,124
30721	0,44	0,92	189,96	0,000	0,000	0,0	0,0	0,108
30722	0,54	2,02	190,72	0,000	0,000	2,2	0,0	0,271
30723	0,07	1,50	191,63	0,000	0,000	0,0	0,0	0,011
30724	0,57	2,47	191,04	0,000	0,000	0,0	0,0	0,249
30725	0,41	1,45	192,05	0,000	0,000	2,8	0,0	0,134
30726	0,38	1,47	191,99	0,000	0,000	0,0	0,0	0,140
30727	0,40	1,63	191,91	0,000	0,000	0,0	0,0	0,150
30728	0,92	0,87	192,00	0,000	0,000	15,6	0,0	0,044
30729	0,48	2,07	190,60	0,000	0,000	0,0	0,0	0,269
30730	0,06	2,26	192,17	0,000	0,000	0,0	0,0	0,005
30731	0,41	1,49	192,08	0,000	0,000	2,9	0,0	0,095

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
30732	0,35	1,62	192,14	0,000	0,000	0,0	0,0	0,087
30733	0,37	1,59	192,12	0,000	0,000	0,0	0,0	0,091
30734	0,06	1,22	192,32	0,000	0,000	0,0	0,0	0,006
30735	0,73	1,11	192,00	0,000	0,000	9,0	0,0	0,069
30736	0,83	0,98	191,98	0,000	0,000	13,0	0,0	0,052
30737	0,97	0,73	191,68	0,000	0,000	16,7	0,0	0,147
30738	1,03	0,67	191,84	0,000	0,000	16,8	0,0	0,137
30739	0,79	0,57	192,14	0,000	0,000	9,2	0,0	0,040
30740	0,50	1,21	190,87	0,000	0,000	0,7	0,0	0,231
30741	0,48	1,53	190,75	0,000	0,000	0,0	0,0	0,242
30742	0,63	1,53	190,16	0,000	0,000	0,0	0,0	0,589
30743	0,58	1,73	190,25	0,000	0,000	0,0	0,0	0,573
30744	1,09	0,00	191,05	0,000	0,807	13,3	4,4	0,084
30745	0,82	0,56	190,49	0,000	0,000	5,3	0,0	0,247
30747	1,15	0,25	189,99	0,000	0,000	12,4	0,0	0,344
30748	1,34	1,04	189,81	0,000	0,000	15,1	0,0	0,826
30749	0,42	0,11	190,29	0,000	0,000	7,4	0,0	0,017
30750	1,16	0,56	189,80	0,000	0,000	19,1	0,0	0,414
30751	0,76	0,58	189,99	0,000	0,000	20,1	0,0	0,047
30752	0,73	0,60	189,95	0,000	0,000	19,0	0,0	0,049
30753	0,77	0,15	189,95	0,000	0,000	17,7	0,0	0,040
30754	1,16	0,63	189,69	0,000	0,000	19,2	0,0	0,443
30755	1,31	1,28	189,32	0,000	0,000	16,4	0,0	1,127
30756	1,33	1,08	189,37	0,000	0,000	16,9	0,0	1,135
30757	0,00	1,20	189,75	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30758	0,00	1,40	189,49	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30759	0,03	1,46	189,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
30760	1,20	1,10	189,17	0,000	0,000	13,1	0,0	1,081
30761	1,19	0,96	189,05	0,000	0,000	13,9	0,0	1,067
30762	0,98	0,75	188,93	0,000	0,000	24,9	0,0	0,182
30763	0,14	2,09	192,17	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
30764	0,58	1,07	192,16	0,000	0,000	6,2	0,0	0,034
30765	0,72	0,79	190,34	0,000	0,000	16,5	0,0	0,098
30766	0,91	0,03	191,22	0,000	0,000	8,3	0,0	0,032
30767	1,35	0,99	189,44	0,000	0,000	7,8	0,0	1,154
30769	0,59	2,38	191,00	0,000	0,000	3,0	0,0	0,259
30770	0,33	1,81	191,70	0,000	0,000	0,0	0,0	0,072

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
30771	0,77	0,97	192,08	0,000	0,000	10,8	0,0	0,023
30772	0,64	1,47	192,05	0,000	0,000	1,8	0,0	0,058
30773	0,38	1,12	191,37	0,000	0,000	2,9	0,0	0,033
30774	0,63	0,80	191,28	0,000	0,000	8,2	0,0	0,050
30775	0,64	0,67	191,06	0,000	0,000	11,3	0,0	0,068
30776	0,42	1,41	192,16	0,000	0,000	3,8	0,0	0,034
30777	0,47	1,45	192,10	0,000	0,000	4,8	0,0	0,032
30778	0,06	1,50	192,32	0,000	0,000	0,0	0,0	0,009
30779	0,87	0,70	192,07	0,000	0,000	12,3	0,0	0,049
30780	0,85	1,21	190,03	0,000	0,000	0,0	0,0	0,697
30782	0,52	1,87	190,43	0,000	0,000	0,0	0,0	0,555
30783	1,13	1,28	189,85	0,000	0,000	7,2	0,0	0,856
30784	1,03	1,30	189,94	0,000	0,000	5,0	0,0	0,807
30785	0,09	1,14	190,27	0,000	0,000	0,0	0,0	0,018
30786	0,75	0,21	191,75	0,000	0,000	12,9	0,0	0,035
30787	0,97	0,62	190,21	0,000	0,000	12,0	0,0	0,316
30789	0,68	0,00	190,58	0,000	0,245	9,6	2,2	0,016
30790	0,14	0,61	189,71	0,000	0,000	0,0	0,0	0,034
30791	1,31	0,95	189,77	0,000	0,000	14,5	0,0	0,787
30792	0,61	1,16	189,89	0,000	0,000	17,9	0,0	0,074
30793	0,65	0,44	190,11	0,000	0,000	18,7	0,0	0,066
30794	0,64	0,08	190,27	0,000	0,000	14,9	0,0	0,041
30795	1,33	0,89	189,75	0,000	0,000	15,2	0,0	0,780
30796	1,33	0,98	189,72	0,000	0,000	15,4	0,0	0,770
30797	1,31	0,89	189,68	0,000	0,000	14,9	0,0	0,731
30798	1,42	0,80	189,66	0,000	0,000	18,3	0,0	1,161
30799	1,44	0,72	189,60	0,000	0,000	19,1	0,0	1,166
30800	1,38	0,71	189,52	0,000	0,000	17,7	0,0	1,148
30801	0,52	0,83	189,59	0,000	0,000	10,1	0,0	0,029
30802	0,22	1,33	189,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,017
30803	1,20	0,86	188,93	0,000	0,000	15,9	0,0	1,135
30842	0,75	1,31	189,94	0,000	0,000	0,0	0,0	0,138
35053	0,42	2,02	190,48	0,000	0,000	0,0	0,0	0,271
35235	1,30	0,82	189,28	0,000	0,000	0,0	0,0	1,126
35237	1,10	0,41	188,79	0,000	0,000	11,3	0,0	1,139
35252	1,07	0,19	188,51	0,000	0,000	12,8	0,0	1,141
35257	0,95	0,32	188,38	0,000	0,000	0,0	0,0	1,140
35262	0,78	0,49	188,21	0,000	0,000	0,0	0,0	1,139

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
5.896	0,32	1,36	192,15	0,000	0,000	0,6	0,0	0,020
5891	0,46	0,98	189,45	0,000	0,000	0,0	0,0	0,049
5894	0,25	0,78	189,45	0,000	0,000	0,0	0,0	0,035
Ausl 35278	0,23	1,58	188,42	0,000	0,000	0,0	0,0	0,144
Auslauf 2	0,08	1,43	189,07	0,000	0,000	0,0	0,0	0,070
Einl 34994	0,08	1,05	189,45	0,000	0,000	0,0	0,0	0,006
Einl 34995	0,04	0,50	189,50	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
Einl 35006	0,04	0,92	190,08	0,000	0,000	0,0	0,0	0,004
Einl 35008	0,35	1,05	189,95	0,000	0,000	0,0	0,0	0,053
Einl 35236	0,56	1,48	189,29	0,000	0,000	0,0	0,0	0,021
Einl 35273	0,14	0,59	189,71	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
Einlauf	0,01	0,34	190,16	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
Einlauf 4	0,02	0,53	192,87	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
Kap-Fik.	0,18	1,82	191,18	0,000	0,000	0,0	0,0	0,090
R100	0,14	1,05	190,05	0,000	0,000	0,0	0,0	0,040
R110	0,16	0,94	189,78	0,000	0,000	0,0	0,0	0,040
R110_1	0,14	0,76	189,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,040
R110_2	0,14	0,96	189,68	0,000	0,000	0,0	0,0	0,040
R120	0,17	0,93	189,32	0,000	0,000	0,0	0,0	0,041
R130	0,19	0,94	189,31	0,000	0,000	0,0	0,0	0,067
VF2-1	0,12	1,68	188,62	0,000	0,000	0,0	0,0	0,043
VF2-2	0,19	1,81	188,49	0,000	0,000	0,0	0,0	0,084

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Speicherschächte

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Speicherschacht	Vol. Vollfüllung [cbm]	H Vollfüllung [m NN]	Vol. trocken [cbm]	H trocken [m NN]	H trocken relativ [m]	H trocken unter Gelände [m]	Vol. max [cbm]	H max [m NN]	H max relativ [m]	H max unter Gelände [m]
RRB	352,300	191,10	0,000	190,14	0,00	0,96	106,943	190,66	0,52	0,44

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 08.10.2018

Gruppe: RW

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Durchflussvolumen am Ende [cbm]	Dauer des Abflusses [min]	STABILITAETSINDEX	PLANUNGSSTATUS
7	RRB-Ausl.	RRB	R100	0,000	0,040	212,202	164	0	3

4 KANALNETZBERECHNUNGEN SW-KANALISATION PROGNOSE

4.1 24h-Modellrechnung mit Tagesganglinie Schmutzwasser

4.1.1 EXTRAN-Ergebnisbericht

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

EXTRAN Ergebnisbericht

Schmutzwasser 24h

GEP Neuershausen - Prognose

UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)

Stand: 08.10.2018

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Inhaltsverzeichnis

Fehlermeldungen und Warnungen 1
Rechenlaufgrößen....2
Statistische Angaben zum Kanalnetz 3
Volumenbilanz....4
Trockenwetterwerte für Haltungen....5
Maximalwerte für Haltungen 10
Maximalwerte für Schächte 15
Durchflüsse an Elementen....20

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Fehlermeldungen und Warnungen

Stand: 08.10.2018

Typ	Fehler-Nr.	Modul / Objektname	Objekttyp	Eigenschaft	Meldungstext	Zeile
Information	-1887518945	30629	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30658	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30724	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30729	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30772	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Information	-1887518945	30904	Schacht	Schacht	Absturz oder Aufsprung. Die Sohle einer angeschlossenen Haltung liegt über dem Scheitel einer anderen Haltung.	
Warnung	388344120	A1_Neu	Außengebiet	Gesamtfläche [ha]	Die Simulation nach dem SCS Verfahren ist nach DWA-AG ES 2.6 für Flächen ab 5-10 ha anzuwenden.	
Warnung	1539196283	RRB-Ausl.	Drossel	Drossel	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	
Warnung	1539196283	RRB_Ueberl	Wehr	Wehr	Es existiert ein parallel verlaufendes Transportelement.	

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Rechenlaufgrößen

Stand: 08.10.2018

Anwender:	UNGER ingenieure (Dipl.-Ing. S.Braun)
Kommentar 1:	Schmutzwasser 24h
Kommentar 2:	GEP Neuershausen - Prognose

Dateien

Parameterdatei:	SW_EX
Modelldatenbank:	20179_Gesamtnetz_Prognose.idbf
Ergebnisdatei von EXTRAN:	20179_Gesamtnetz_Prognose_SW+T2a1hEu2.idbf

Simulationszeit

Simulationsanfang:	01.01.2018 00:00:00
Simulationsende:	02.01.2018 02:00:00
Berichtsanfang	01.01.2018 00:00:00
Berichtsende	02.01.2018 02:00:00
Variabler Simulationszeitschritt:	Ja
Minimaler Simulationszeitschritt:	0,50 s
Maximaler Simulationszeitschritt:	1,00 s
Courant-Faktor:	0,50
Mindesthaltungslänge:	10,00 m

Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss:	Ja
Zuflussanteil Schacht oben:	50 %
Zuflussanteil Schacht unten:	50 %
Vorlauf:	1.440,000 min
benötigte Anzahl:	7.483
Volumenfehler:	-5,33 %

Einstau, Überstau

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

Berechnungsdauer:	29 s

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 08.10.2018

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	337
Anzahl Haltungen	332
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	0
Anzahl Wehre	1
Anzahl Drosseln	1
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl freie Auslässe	3
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	332
Anzahl Speicherschächte	1
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	1
Anzahl Einzeleinleiter	120
Länge des Kanalnetzes	11.943 m
Volumen in Haltungen	3.858 m^3

Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-0,01 %	bis	9,07 %
Rohrlängen	von	4,05 m	bis	143,00 m
Rohrsohlen	von	185,61 m NN	bis	192,85 m NN
Schachtsohlen	von	185,61 m NN	bis	192,85 m NN
Schachtscheitel	von	186,61 m NN	bis	193,10 m NN
Geländehöhen	von	188,70 m NN	bis	197,05 m NN

Fläche gesamt	30,03 ha
befestigt	18,70 ha
nicht befestigt	11,33 ha
Fläche Außengebiete	1,17 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	9,20 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	9,20 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Volumenbilanz

Stand: 08.10.2018

Anfangsvolumen im System:	94,609 m^3
Trockenwetterzufluss:	3.007,146 m^3
Oberflächenzufluss:	2.499,272 m^3
Externer Zufluss:	0,000 m^3
Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):	**5.601,027 m^3**
Gesamtabflussvolumen aus dem System:	5.516,534 m^3
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	0,000 m^3
Abfluss an Auslässen:	5.516,534 m^3
Restvolumen im System:	96,116 m^3
Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):	**5.612,650 m^3**
Überstauvolumen am Ende:	0,000 m^3
Volumenfehler:	-0,21 %
Einstau an	63 Schachtelementen
Überstauvolumen an	0 Schachtelementen
Schacht mit max. Überstauvolumen	-
maximales Überstauvolumen	0,000 m^3
Abfluss an	3 Schachtelementen

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Trockenwetterwerte für Haltungen

Stand: 08.10.2018

Gruppe: SW+MW

Haltungsname	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]	Q trocken (stationär) [cbm/s]	v trocken (stationär) [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]
2380131470	2380131470	638A	250	0,027	0,54	0,002	0,30	0,05	0,05	2,42	1,80	189,06	189,00
30628	30628	30634	800	0,754	1,50	0,000	0,16	0,01	0,01	4,01	3,77	188,74	188,54
30629	30629	30628	800	0,575	1,14	0,000	0,13	0,01	0,01	4,56	4,01	188,87	188,74
30630	30630	30629	800	0,924	1,84	0,000	0,00	0,00	0,01	4,93	4,56	189,06	188,87
30631	30631	30636	800	0,792	1,58	0,000	0,07	0,01	0,04	3,13	3,24	188,07	187,95
30632	30632	30631	800	0,904	1,80	0,000	0,14	0,01	0,01	3,40	3,13	188,35	188,07
30633	30633	30632	800	0,598	1,19	0,000	0,14	0,01	0,01	3,62	3,40	188,42	188,35
30634	30634	30633	800	0,681	1,35	0,000	0,12	0,01	0,01	3,77	3,62	188,54	188,42
30635	30635	30638	800	0,888	1,77	0,003	0,23	0,03	0,06	3,26	3,20	187,84	187,65
30636	30636	30635	800	0,621	1,23	0,003	0,32	0,04	0,03	3,24	3,26	187,95	187,84
30637	30637	30639	800	0,350	0,70	0,003	0,24	0,06	0,03	3,06	3,19	187,63	187,56
30638	30638	30637	800	0,256	0,51	0,003	0,16	0,06	0,06	3,20	3,06	187,65	187,63
30639	30639	30640	800	1,277	2,54	0,003	0,49	0,03	0,03	3,19	3,47	187,56	187,09
30640	30640	30641	800	1,179	2,35	0,003	0,39	0,03	0,03	3,47	3,53	187,09	186,88
30641	30641	30642	1.000	1,319	1,68	0,003	0,34	0,03	0,03	3,53	3,52	186,88	186,78
30642	30642	30643	1.000	1,291	1,64	0,003	0,34	0,03	0,03	3,52	3,58	186,78	186,66
30643	30643	30651	1.000	1,350	1,72	0,003	0,22	0,03	0,06	3,58	3,88	186,66	186,55
30644	30644	30645	1.000	0,761	0,97	0,003	0,23	0,05	0,05	4,03	3,03	186,12	186,03
30645	30645	30646	1.000	0,766	0,97	0,003	0,24	0,05	0,04	3,03	3,05	186,03	185,93
30646	30646	30647	1.000	0,869	1,11	0,003	0,24	0,04	0,05	3,05	3,16	185,93	185,83
30647	30647	30648	1.000	0,770	0,98	0,003	0,20	0,05	0,06	3,16	3,22	185,83	185,75
30648	30648	30649	1.000	0,762	0,97	0,003	0,26	0,06	0,02	3,22	3,08	185,75	185,63
30650	30650	30652	1.000	0,975	1,24	0,003	0,28	0,04	0,04	4,12	4,22	186,51	186,44
30651	30651	30650	1.000	0,450	0,57	0,003	0,20	0,06	0,04	3,88	4,12	186,55	186,51
30652	30652	30653	1.000	1,039	1,32	0,003	0,28	0,04	0,04	4,22	3,79	186,44	186,34
30653	30653	30654	1.000	0,895	1,14	0,003	0,25	0,04	0,04	3,79	3,67	186,34	186,27
30654	30654	30655	1.000	0,806	1,03	0,003	0,25	0,04	0,04	3,67	3,51	186,27	186,21
30655	30655	30656	1.000	0,843	1,07	0,003	0,24	0,04	0,04	3,51	3,46	186,21	186,20
30656	30656	30644	1.000	0,774	0,99	0,003	0,24	0,04	0,05	3,46	4,03	186,20	186,12
30657	30657	35045	800	0,953	1,90	0,000	0,00	0,00	0,00	4,97	4,78	189,51	189,22
30768	30768	34926	250	0,059	1,20	0,000	0,10	0,00	0,00	2,36	2,38	189,01	188,69
30804	30804	30817	250	0,058	1,19	0,000	0,06	0,00	0,00	2,79	2,64	190,39	189,85

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungsname	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]	Q trocken (stationär) [cbm/s]	v trocken (stationär) [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]
30805	30805	30629	250	0,081	1,64	0,000	0,31	0,01	0,00	3,53	3,55	190,01	189,88
30806	30806	30875	250	0,037	0,76	0,000	0,18	0,01	0,01	3,46	3,61	190,21	190,14
30807	30807	30808	250	0,036	0,72	0,000	0,04	0,01	0,01	3,15	2,88	190,71	190,67
30808	30808	30809	250	0,033	0,67	0,000	0,15	0,01	0,01	2,88	2,87	190,67	190,62
30809	30809	30810	250	0,042	0,86	0,000	0,15	0,01	0,01	2,87	3,06	190,62	190,51
30810	30810	30806	250	0,039	0,79	0,000	0,19	0,01	0,00	3,06	3,34	190,51	190,33
30811	30811	30806	250	0,035	0,71	0,000	0,09	0,01	0,01	3,25	3,46	190,30	190,21
30812	30812	30880	250	0,041	0,84	0,000	0,02	0,00	0,01	1,84	2,38	190,79	190,63
30813	30813	30808	250	0,045	0,92	0,000	0,13	0,01	0,01	2,88	2,88	190,73	190,67
30814	30814	30815	250	0,037	0,76	0,000	0,12	0,01	0,01	2,89	2,89	190,91	190,85
30815	30815	30813	250	0,035	0,72	0,000	0,14	0,01	0,01	2,89	2,88	190,85	190,73
30816	30816	30846	250	0,036	0,74	0,000	0,08	0,00	0,01	1,92	2,35	191,48	191,33
30817	30817	30818	250	0,040	0,82	0,000	0,09	0,00	0,00	2,64	2,38	189,85	189,69
30818	30818	30819	250	0,045	0,91	0,000	0,09	0,00	0,01	2,38	2,22	189,69	189,50
30819	30819	30850	250	0,042	0,85	0,000	0,15	0,01	0,00	2,22	2,10	189,50	189,27
30820	30820	30853	250	0,047	0,96	0,000	0,00	0,00	0,00	2,04	2,10	191,78	191,53
30821	30821	30886	250	0,039	0,79	0,000	0,05	0,00	0,00	2,09	2,02	191,04	190,83
30822	30822	30854	250	0,084	1,70	0,000	0,14	0,00	0,00	2,17	2,29	190,69	190,39
30823	30823	30891	250	0,042	0,86	0,000	0,00	0,00	0,00	2,79	2,55	190,46	190,27
30824	30824	30893	250	0,039	0,79	0,000	0,07	0,00	0,00	1,68	1,67	190,49	190,38
30825	30825	30631	250	0,097	1,98	0,000	0,36	0,01	0,00	2,28	2,74	188,89	188,46
30826	30826	30896	250	0,039	0,78	0,000	0,17	0,01	0,01	1,91	1,89	189,50	189,35
30827	30827	30859	250	0,034	0,69	0,000	0,18	0,01	0,01	1,85	2,00	189,20	189,10
30828	30828	30860	250	0,033	0,68	0,000	0,19	0,01	0,02	1,97	1,81	188,83	188,68
30829	30829	30905	250	0,056	1,14	0,000	0,24	0,01	0,01	1,86	1,92	188,41	188,32
30830	30830	30900	250	0,044	0,89	0,000	0,17	0,01	0,01	1,83	1,84	190,04	189,79
30831	30831	30635	250	0,059	1,20	0,000	0,21	0,01	0,00	2,67	2,82	188,36	188,28
30832	30832	30831	250	0,041	0,84	0,000	0,11	0,00	0,01	2,02	2,67	188,56	188,36
30833	30833	30863	250	0,042	0,86	0,000	0,06	0,00	0,00	1,47	1,55	189,05	188,76
30834	30834	30868	250	0,038	0,76	0,000	0,24	0,02	0,02	2,34	2,38	188,00	187,92
30835	30835	30836	250	0,051	1,03	0,000	0,12	0,00	0,00	2,06	2,10	188,55	188,46
30836	30836	30864	250	0,061	1,24	0,000	0,04	0,00	0,02	2,10	2,19	188,46	188,19
30837	30837	30904	250	0,048	0,97	0,000	0,17	0,00	0,00	1,30	1,79	188,82	188,49
30838	30838	30837	250	0,043	0,88	0,000	0,06	0,00	0,00	1,13	1,30	188,96	188,82
30839	30839	30908	250	0,038	0,77	0,000	0,25	0,02	0,02	2,76	2,97	187,56	187,46
30841	30841	30910	250	0,049	0,99	0,000	0,09	0,00	0,00	2,92	2,82	187,60	187,48
30844	30844	32022	250	0,017	0,35	0,002	0,26	0,06	0,05	2,14	2,37	188,72	188,69
30845	30845	30807	250	0,037	0,75	0,000	0,08	0,00	0,01	3,29	3,15	190,83	190,71

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungsname	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]	Q trocken (stationär) [cbm/s]	v trocken (stationär) [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]
30846	30846	30847	250	0,039	0,79	0,000	0,10	0,01	0,01	2,35	2,60	191,33	191,20
30847	30847	30848	250	0,038	0,78	0,000	0,12	0,01	0,01	2,60	2,86	191,20	191,00
30848	30848	30814	250	0,044	0,90	0,000	0,14	0,01	0,01	2,86	2,89	191,00	190,91
30849	30849	30814	250	0,057	1,15	0,000	0,02	0,00	0,01	2,80	2,89	191,10	190,91
30850	30850	30884	250	0,135	2,74	0,000	0,02	0,00	0,05	2,10	2,07	189,27	188,89
30851	30851	30903	250	0,046	0,94	0,000	0,12	0,01	0,01	2,79	2,66	190,44	190,39
30852	30852	30885	250	0,034	0,70	0,000	0,04	0,00	0,01	2,62	2,89	190,79	190,65
30853	30853	30816	250	0,045	0,91	0,000	0,08	0,00	0,00	2,10	1,92	191,53	191,48
30854	30854	30888	250	0,055	1,12	0,000	0,11	0,00	0,01	2,29	2,36	190,39	190,10
30855	30855	30872	250	0,051	1,04	0,000	0,10	0,00	0,01	2,27	2,43	190,02	189,96
30856	30856	30826	250	0,041	0,83	0,000	0,16	0,01	0,01	2,12	1,91	189,69	189,50
30857	30857	30856	250	0,036	0,74	0,000	0,15	0,01	0,01	2,26	2,12	189,84	189,69
30858	30858	30826	250	0,037	0,74	0,000	0,02	0,00	0,01	1,60	1,91	189,65	189,50
30859	30859	30897	250	0,035	0,72	0,000	0,19	0,01	0,01	2,00	2,33	189,10	188,93
30860	30860	30829	250	0,042	0,85	0,000	0,23	0,02	0,01	1,81	1,86	188,68	188,41
30861	30861	30827	250	0,039	0,79	0,000	0,05	0,01	0,01	1,37	1,85	189,40	189,20
30862	30862	30898	250	0,034	0,68	0,000	0,05	0,00	0,00	0,67	1,08	189,69	189,53
30863	30863	30832	250	0,043	0,88	0,000	0,10	0,00	0,00	1,55	2,02	188,76	188,56
30864	30864	30906	250	0,032	0,65	0,000	0,21	0,02	0,02	2,19	2,24	188,19	188,13
30865	30865	30866	250	0,055	1,12	0,000	0,00	0,00	0,00	1,81	1,61	189,21	188,98
30866	30866	30835	250	0,061	1,23	0,000	0,10	0,00	0,00	1,61	2,06	188,98	188,55
30867	30867	30909	250	0,028	0,57	0,000	0,20	0,02	0,02	2,50	2,52	187,80	187,75
30868	30868	30867	250	0,044	0,89	0,000	0,20	0,02	0,02	2,38	2,50	187,92	187,80
30869	30869	31030	250	0,053	1,08	0,000	0,00	0,00	0,00	2,42	2,57	187,88	187,72
30870	30870	30656	250	0,067	1,37	0,000	0,18	0,01	0,00	2,86	2,84	186,88	186,82
30871	30871	30811	250	0,041	0,84	0,000	0,13	0,01	0,01	3,10	3,25	190,43	190,30
30872	30872	30857	250	0,039	0,79	0,000	0,14	0,01	0,01	2,43	2,26	189,96	189,84
30873	30873	30652	250	0,080	1,62	0,000	0,27	0,01	0,00	3,08	3,54	187,61	187,11
30874	30874	30913	250	0,039	0,79	0,000	0,05	0,00	0,00	2,89	2,91	187,37	187,19
30875	30875	30805	250	0,039	0,79	0,000	0,21	0,01	0,01	3,61	3,53	190,14	190,01
30877	30877	30871	250	0,034	0,68	0,000	0,09	0,01	0,01	2,80	3,10	190,52	190,43
30878	30878	30877	250	0,039	0,80	0,000	0,09	0,01	0,01	2,40	2,80	190,74	190,52
30879	30879	30878	250	0,039	0,79	0,000	0,05	0,00	0,01	2,00	2,40	190,95	190,74
30880	30880	30871	250	0,036	0,73	0,000	0,08	0,01	0,00	2,38	3,03	190,63	190,50
30881	30881	30845	250	0,046	0,93	0,000	0,00	0,00	0,00	3,21	3,29	190,89	190,83
30882	30882	30881	250	0,047	0,97	0,000	0,00	0,00	0,00	2,85	3,21	191,03	190,89
30883	30883	30846	250	0,044	0,89	0,000	0,02	0,00	0,01	2,39	2,35	191,44	191,33

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungsname	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]	Q trocken (stationär) [cbm/s]	v trocken (stationär) [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]
30884	30884	35061	250	0,027	0,55	0,002	0,33	0,05	0,05	2,07	1,21	188,89	188,79
30885	30885	30851	250	0,040	0,81	0,000	0,10	0,01	0,01	2,89	2,79	190,65	190,44
30886	30886	30822	250	0,056	1,15	0,000	0,12	0,00	0,00	2,02	2,17	190,83	190,69
30887	30887	30885	250	0,062	1,26	0,000	0,03	0,00	0,01	3,34	2,89	191,00	190,65
30888	30888	30872	250	0,039	0,79	0,000	0,09	0,01	0,01	2,36	2,43	190,10	189,96
30889	30889	F 35291	250	0,046	0,93	0,000	0,00	0,00	0,00	2,34	2,40	190,47	190,40
30890	30890	5895	250	0,037	0,76	0,000	0,11	0,01	0,01	2,38	2,45	190,25	190,18
30891	30891	30890	250	0,035	0,72	0,000	0,05	0,00	0,01	2,55	2,38	190,27	190,25
30892	30892	30855	250	0,039	0,79	0,000	0,11	0,01	0,00	1,84	2,27	190,22	190,02
30893	30893	30892	250	0,040	0,81	0,000	0,08	0,00	0,01	1,67	1,84	190,38	190,22
30894	30894	30824	250	0,039	0,80	0,000	0,00	0,00	0,00	1,77	1,68	190,60	190,49
30895	30895	30825	250	0,040	0,80	0,000	0,20	0,01	0,01	1,90	2,28	189,14	188,89
30896	30896	30895	250	0,038	0,77	0,000	0,16	0,01	0,01	1,89	1,90	189,35	189,14
30897	30897	30828	250	0,036	0,73	0,000	0,19	0,01	0,01	2,33	1,97	188,93	188,83
30898	30898	30861	250	0,040	0,81	0,000	0,09	0,00	0,01	1,08	1,37	189,53	189,40
30899	30899	30827	250	0,044	0,90	0,000	0,22	0,01	0,00	1,71	1,71	189,62	189,34
30900	30900	30899	250	0,035	0,71	0,000	0,16	0,01	0,01	1,84	1,71	189,79	189,62
30901	30901	30830	250	0,039	0,80	0,000	0,15	0,01	0,01	1,86	1,83	190,07	190,04
30902	30902	30901	250	0,037	0,75	0,000	0,09	0,01	0,01	2,15	1,86	190,23	190,07
30903	30903	30902	250	0,038	0,76	0,000	0,11	0,01	0,01	2,66	2,15	190,39	190,23
30904	30904	30864	250	0,035	0,71	0,000	0,18	0,02	0,02	2,05	2,19	188,24	188,19
30905	30905	30904	250	0,035	0,71	0,000	0,20	0,01	0,02	1,92	2,05	188,32	188,24
30906	30906	30834	250	0,042	0,86	0,000	0,23	0,02	0,02	2,24	2,34	188,13	188,00
30907	30907	30838	250	0,045	0,91	0,000	0,00	0,00	0,00	0,97	1,13	189,10	188,96
30908	30908	30641	250	0,057	1,16	0,000	0,32	0,02	0,00	2,97	3,04	187,46	187,36
30909	30909	30839	250	0,039	0,80	0,000	0,23	0,02	0,02	2,52	2,76	187,75	187,56
30910	30910	30643	250	0,061	1,23	0,000	0,00	0,00	0,00	2,82	2,85	187,48	187,39
30911	30911	30869	250	0,099	2,01	0,000	0,00	0,00	0,00	2,00	2,42	188,21	187,88
30912	30912	30870	250	0,038	0,77	0,000	0,09	0,00	0,01	2,87	2,86	187,04	186,88
30913	30913	30912	250	0,039	0,80	0,000	0,08	0,00	0,00	2,91	2,87	187,19	187,04
31018	2380131018	31824	800	0,140	0,28	0,000	0,00	0,00	0,00	6,01	6,01	189,65	189,66
31030	31030	30841	250	0,060	1,22	0,000	0,00	0,00	0,00	2,57	2,92	187,72	187,60
31380	2380131380	2380131531	250	0,029	0,60	0,002	0,25	0,04	0,07	5,72	5,09	190,20	190,10
31464	2380131464	2380131465	250	0,026	0,53	0,002	0,28	0,05	0,06	4,12	3,95	190,07	190,02
31465	2380131465	2380131466	250	0,020	0,41	0,002	0,30	0,06	0,04	3,95	3,94	190,02	189,98
31466	2380131466	2380131467	250	0,033	0,67	0,002	0,35	0,04	0,05	3,94	3,48	189,98	189,72
31467	2380131467	2380131468	250	0,027	0,55	0,002	0,33	0,05	0,05	3,48	2,93	189,72	189,62
31468	2380131468	2380131469	250	0,028	0,57	0,002	0,30	0,05	0,05	2,93	2,57	189,62	189,31

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungsname	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]	Q trocken (stationär) [cbm/s]	v trocken (stationär) [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]
31469	2380131469	2380131471	250	0,025	0,51	0,002	0,32	0,05	0,04	2,57	2,25	189,31	189,20
31471	2380131471	2380131470	250	0,033	0,66	0,002	0,35	0,04	0,05	2,25	2,42	189,20	189,06
31529	2380131529	2380131530	250	0,027	0,56	0,000	0,00	0,02	0,03	6,74	6,69	190,31	190,31
31530	2380131530	2380131380	250	0,028	0,58	0,001	0,21	0,03	0,04	6,69	5,72	190,31	190,20
31531	2380131531	2380131464	250	0,011	0,22	0,002	0,24	0,07	0,05	5,09	4,12	190,10	190,07
31824	31824	30657	800	0,552	1,10	0,000	0,00	0,00	0,00	6,01	4,97	189,66	189,51
32021	32021	30636	250	0,047	0,95	0,002	0,49	0,04	0,00	2,47	2,70	188,67	188,49
32022	32022	32021	250	0,029	0,58	0,002	0,35	0,05	0,04	2,37	2,47	188,69	188,67
34925	34925	30768	250	0,060	1,22	0,000	0,00	0,00	0,00	1,99	2,36	189,40	189,01
34926	34926	34927	250	0,055	1,12	0,000	0,13	0,00	0,00	2,38	2,75	188,69	188,26
34927	34927	34928	250	0,061	1,25	0,000	0,14	0,00	0,01	2,75	2,79	188,26	188,04
34928	34928	30873	250	0,053	1,07	0,000	0,15	0,01	0,01	2,79	3,08	188,04	187,61
34937	34937	30865	200	0,095	3,02	0,000	0,00	0,00	0,00	1,07	1,81	190,61	189,21
35045	35045	30630	800	0,959	1,91	0,000	0,00	0,00	0,00	4,78	4,93	189,22	189,06
35061	35061	30844	250	0,028	0,56	0,002	0,28	0,05	0,06	1,21	2,14	188,79	188,72
35232	35232	F 35291	150	0,021	1,19	0,000	0,00	0,00	0,00	2,37	2,40	190,90	190,40
35539	2380135539	2380131018	800	0,923	1,84	0,000	0,00	0,00	0,00	5,71	6,01	190,03	189,65
5895	5895	30901	250	0,036	0,73	0,000	0,08	0,01	0,01	2,45	1,86	190,18	190,07
638A	638A	30884	250	0,023	0,47	0,002	0,29	0,05	0,05	1,80	2,07	189,00	188,89
F 35291	F 35291	30890	250	0,034	0,70	0,000	0,07	0,00	0,01	2,40	2,38	190,40	190,25

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Haltungen

Stand: 08.10.2018

Gruppe: SW+MW

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
2380131470	2380131470	638A	250	0,027	0,54	0,015	551,347	0,52	0,13	0,15	2,33	1,71	189,14	189,10	53	58	0,54
30628	30628	30634	800	0,754	1,50	0,002	55,581	0,28	0,03	0,03	4,00	3,76	188,76	188,56	3	3	0,00
30629	30629	30628	800	0,575	1,14	0,002	55,582	0,25	0,03	0,03	4,54	4,00	188,89	188,76	4	3	0,00
30630	30630	30629	800	0,924	1,84	0,000	0,000	0,00	0,00	0,03	4,93	4,54	189,06	188,89	0	4	0,00
30631	30631	30636	800	0,792	1,58	0,003	100,209	0,14	0,03	0,09	3,11	3,19	188,09	188,00	4	12	0,00
30632	30632	30631	800	0,904	1,80	0,002	55,579	0,25	0,02	0,03	3,38	3,11	188,36	188,09	3	4	0,00
30633	30633	30632	800	0,598	1,19	0,002	55,580	0,26	0,03	0,02	3,60	3,38	188,44	188,36	4	3	0,00
30634	30634	30633	800	0,681	1,35	0,002	55,580	0,24	0,03	0,03	3,76	3,60	188,56	188,44	3	4	0,00
30635	30635	30638	800	0,888	1,77	0,018	685,685	0,45	0,08	0,14	3,21	3,12	187,89	187,73	10	17	0,02
30636	30636	30635	800	0,621	1,23	0,018	674,898	0,60	0,09	0,08	3,19	3,21	188,00	187,89	12	10	0,03
30637	30637	30639	800	0,350	0,70	0,018	685,679	0,49	0,13	0,08	2,99	3,14	187,70	187,61	16	9	0,05
30638	30638	30637	800	0,256	0,51	0,018	685,685	0,34	0,14	0,13	3,12	2,99	187,73	187,70	17	16	0,07
30639	30639	30640	800	1,277	2,54	0,018	685,679	0,88	0,07	0,07	3,15	3,43	187,60	187,13	8	9	0,01
30640	30640	30641	800	1,179	2,35	0,018	685,678	0,72	0,07	0,09	3,43	3,48	187,13	186,93	9	11	0,02
30641	30641	30642	1.000	1,319	1,68	0,021	785,668	0,62	0,09	0,09	3,48	3,47	186,93	186,83	9	9	0,02
30642	30642	30643	1.000	1,291	1,64	0,021	785,974	0,62	0,09	0,09	3,47	3,53	186,83	186,71	9	9	0,02
30643	30643	30651	1.000	1,350	1,72	0,021	791,243	0,44	0,09	0,13	3,53	3,81	186,71	186,63	9	13	0,02
30644	30644	30645	1.000	0,761	0,97	0,021	818,449	0,42	0,12	0,12	3,96	2,96	186,19	186,10	12	12	0,03
30645	30645	30646	1.000	0,766	0,97	0,021	818,417	0,44	0,12	0,11	2,96	2,99	186,10	186,00	12	11	0,03
30646	30646	30647	1.000	0,869	1,11	0,021	818,317	0,45	0,11	0,12	2,99	3,09	186,00	185,90	11	12	0,02
30647	30647	30648	1.000	0,770	0,98	0,021	818,349	0,41	0,12	0,12	3,09	3,16	185,90	185,81	12	12	0,03
30648	30648	30649	1.000	0,762	0,97	0,021	818,298	0,51	0,12	0,08	3,16	3,02	185,81	185,69	12	8	0,03
30650	30650	30652	1.000	0,975	1,24	0,021	791,217	0,51	0,10	0,10	4,06	4,16	186,57	186,50	10	10	0,02
30651	30651	30650	1.000	0,450	0,57	0,021	791,241	0,40	0,13	0,10	3,81	4,06	186,63	186,57	13	10	0,05
30652	30652	30653	1.000	1,039	1,32	0,021	807,946	0,50	0,10	0,11	4,16	3,73	186,50	186,41	10	11	0,02
30653	30653	30654	1.000	0,895	1,14	0,021	807,944	0,46	0,11	0,11	3,73	3,60	186,41	186,34	11	11	0,02
30654	30654	30655	1.000	0,806	1,03	0,021	807,935	0,45	0,11	0,11	3,60	3,44	186,34	186,28	11	11	0,03
30655	30655	30656	1.000	0,843	1,07	0,021	807,938	0,44	0,11	0,11	3,44	3,39	186,28	186,26	11	11	0,03
30656	30656	30644	1.000	0,774	0,99	0,021	817,008	0,43	0,11	0,12	3,39	3,96	186,26	186,19	11	12	0,03
30657	30657	35045	800	0,953	1,90	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	4,97	4,78	189,51	189,22	0	0	0,00

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30768	30768	34926	250	0,059	1,20	0,000	4,118	0,18	0,01	0,01	2,36	2,38	189,02	188,69	3	4	0,00
30804	30804	30817	250	0,058	1,19	0,000	2,119	0,11	0,01	0,01	2,79	2,63	190,40	189,85	2	4	0,00
30805	30805	30629	250	0,081	1,64	0,002	55,337	0,58	0,03	0,02	3,52	3,53	190,03	189,90	10	9	0,02
30806	30806	30875	250	0,037	0,76	0,001	52,276	0,35	0,03	0,03	3,44	3,59	190,23	190,15	13	14	0,04
30807	30807	30808	250	0,036	0,72	0,000	5,289	0,08	0,01	0,03	3,14	2,86	190,71	190,69	4	11	0,00
30808	30808	30809	250	0,033	0,67	0,001	27,779	0,28	0,03	0,02	2,86	2,86	190,69	190,63	11	9	0,02
30809	30809	30810	250	0,042	0,86	0,001	29,191	0,30	0,02	0,03	2,86	3,04	190,63	190,53	9	11	0,02
30810	30810	30806	250	0,039	0,79	0,001	31,481	0,34	0,03	0,02	3,04	3,32	190,53	190,35	11	9	0,02
30811	30811	30806	250	0,035	0,71	0,001	17,607	0,17	0,02	0,03	3,23	3,44	190,31	190,23	8	13	0,01
30812	30812	30880	250	0,041	0,84	0,000	1,305	0,06	0,01	0,01	1,83	2,38	190,80	190,63	2	5	0,00
30813	30813	30808	250	0,045	0,92	0,001	21,091	0,24	0,02	0,03	2,87	2,86	190,74	190,69	8	11	0,01
30814	30814	30815	250	0,037	0,76	0,001	17,638	0,24	0,02	0,02	2,88	2,88	190,92	190,86	8	9	0,01
30815	30815	30813	250	0,035	0,72	0,001	19,453	0,26	0,02	0,02	2,88	2,87	190,86	190,74	9	8	0,01
30816	30816	30846	250	0,036	0,74	0,000	5,160	0,14	0,01	0,01	1,92	2,34	191,49	191,33	4	6	0,00
30817	30817	30818	250	0,040	0,82	0,000	5,531	0,17	0,01	0,01	2,63	2,38	189,85	189,69	4	5	0,00
30818	30818	30819	250	0,045	0,91	0,000	8,061	0,19	0,01	0,02	2,38	2,21	189,69	189,51	5	6	0,00
30819	30819	30850	250	0,042	0,85	0,000	10,960	0,30	0,02	0,01	2,21	2,09	189,51	189,28	6	4	0,01
30820	30820	30853	250	0,047	0,96	0,000	1,468	0,10	0,00	0,01	2,04	2,09	191,79	191,54	2	3	0,00
30821	30821	30886	250	0,039	0,79	0,000	1,840	0,11	0,01	0,01	2,09	2,01	191,05	190,84	3	4	0,00
30822	30822	30854	250	0,084	1,70	0,000	5,403	0,24	0,01	0,01	2,17	2,28	190,70	190,40	3	4	0,00
30823	30823	30891	250	0,042	0,86	0,000	1,383	0,09	0,01	0,01	2,79	2,54	190,47	190,28	2	4	0,00
30824	30824	30893	250	0,039	0,79	0,000	2,813	0,12	0,01	0,01	1,68	1,66	190,50	190,39	3	4	0,00
30825	30825	30631	250	0,097	1,98	0,001	44,041	0,66	0,02	0,02	2,27	2,72	188,90	188,48	8	8	0,01
30826	30826	30896	250	0,039	0,78	0,001	34,144	0,31	0,03	0,03	1,89	1,87	189,52	189,37	10	11	0,02
30827	30827	30859	250	0,034	0,69	0,001	51,226	0,33	0,03	0,03	1,83	1,98	189,22	189,12	14	14	0,04
30828	30828	30860	250	0,033	0,68	0,002	59,934	0,35	0,04	0,03	1,95	1,79	188,85	188,70	15	14	0,05
30829	30829	30905	250	0,056	1,14	0,002	66,018	0,43	0,03	0,04	1,84	1,90	188,43	188,34	12	15	0,03
30830	30830	30900	250	0,044	0,89	0,001	31,540	0,30	0,02	0,03	1,82	1,82	190,05	189,81	10	12	0,02
30831	30831	30635	250	0,059	1,20	0,000	10,559	0,28	0,01	0,01	2,67	2,81	188,36	188,29	6	5	0,01
30832	30832	30831	250	0,041	0,84	0,000	8,767	0,22	0,01	0,01	2,01	2,67	188,56	188,36	6	6	0,00
30833	30833	30863	250	0,042	0,86	0,000	2,132	0,10	0,01	0,01	1,47	1,54	189,06	188,77	3	4	0,00
30834	30834	30868	250	0,038	0,76	0,002	90,362	0,44	0,04	0,04	2,31	2,35	188,02	187,94	17	16	0,06
30835	30835	30836	250	0,051	1,03	0,000	6,825	0,23	0,01	0,01	2,05	2,10	188,55	188,47	4	4	0,00
30836	30836	30864	250	0,061	1,24	0,000	8,264	0,08	0,01	0,05	2,10	2,16	188,47	188,22	4	19	0,00
30837	30837	30904	250	0,048	0,97	0,000	5,796	0,23	0,01	0,01	1,29	1,78	188,82	188,50	4	4	0,00
30838	30838	30837	250	0,043	0,88	0,000	2,899	0,12	0,01	0,01	1,12	1,29	188,97	188,82	3	4	0,00

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30839	30839	30908	250	0,038	0,77	0,003	98,528	0,47	0,05	0,04	2,74	2,95	187,59	187,48	18	16	0,07
30841	30841	30910	250	0,049	0,99	0,000	3,998	0,18	0,01	0,01	2,92	2,82	187,61	187,48	4	4	0,00
30844	30844	32022	250	0,017	0,35	0,015	571,800	0,53	0,16	0,13	2,05	2,29	188,82	188,77	62	51	0,88
30845	30845	30807	250	0,037	0,75	0,000	3,628	0,14	0,01	0,01	3,29	3,14	190,84	190,71	4	4	0,00
30846	30846	30847	250	0,039	0,79	0,000	9,516	0,20	0,01	0,02	2,34	2,59	191,33	191,21	6	7	0,01
30847	30847	30848	250	0,038	0,78	0,000	12,448	0,23	0,02	0,02	2,59	2,85	191,21	191,01	7	7	0,01
30848	30848	30814	250	0,044	0,90	0,000	14,839	0,25	0,02	0,02	2,85	2,88	191,01	190,92	7	8	0,01
30849	30849	30814	250	0,057	1,15	0,000	0,818	0,03	0,00	0,02	2,79	2,88	191,10	190,92	2	8	0,00
30850	30850	30884	250	0,135	2,74	0,000	12,936	0,04	0,01	0,13	2,09	1,99	189,28	188,97	4	53	0,00
30851	30851	30903	250	0,046	0,94	0,000	9,603	0,22	0,01	0,02	2,79	2,65	190,44	190,40	5	6	0,01
30852	30852	30885	250	0,034	0,70	0,000	1,658	0,07	0,01	0,01	2,62	2,88	190,80	190,65	3	5	0,00
30853	30853	30816	250	0,045	0,91	0,000	3,262	0,14	0,01	0,01	2,09	1,92	191,54	191,49	3	4	0,00
30854	30854	30888	250	0,055	1,12	0,000	7,266	0,20	0,01	0,01	2,28	2,36	190,40	190,11	4	6	0,00
30855	30855	30872	250	0,051	1,04	0,000	10,361	0,18	0,01	0,02	2,26	2,41	190,02	189,97	5	9	0,01
30856	30856	30826	250	0,041	0,83	0,001	28,208	0,29	0,02	0,03	2,11	1,89	189,70	189,52	9	10	0,02
30857	30857	30856	250	0,036	0,74	0,001	25,209	0,28	0,02	0,02	2,25	2,11	189,85	189,70	10	9	0,02
30858	30858	30826	250	0,037	0,74	0,000	1,562	0,03	0,01	0,03	1,60	1,89	189,66	189,52	2	10	0,00
30859	30859	30897	250	0,035	0,72	0,001	54,143	0,35	0,03	0,04	1,98	2,31	189,12	188,96	14	14	0,04
30860	30860	30829	250	0,042	0,85	0,002	63,649	0,44	0,03	0,03	1,79	1,84	188,70	188,43	14	12	0,04
30861	30861	30827	250	0,039	0,79	0,000	7,764	0,09	0,01	0,03	1,37	1,83	189,40	189,22	5	14	0,01
30862	30862	30898	250	0,034	0,68	0,000	1,859	0,09	0,01	0,01	0,66	1,07	189,70	189,54	3	4	0,00
30863	30863	30832	250	0,043	0,88	0,000	5,751	0,17	0,01	0,01	1,54	2,01	188,77	188,56	4	6	0,00
30864	30864	30906	250	0,032	0,65	0,002	86,933	0,40	0,05	0,04	2,16	2,22	188,22	188,15	19	16	0,07
30865	30865	30866	250	0,055	1,12	0,000	2,259	0,14	0,01	0,01	1,80	1,60	189,22	188,99	2	3	0,00
30866	30866	30835	250	0,061	1,23	0,000	4,834	0,20	0,01	0,01	1,60	2,05	188,99	188,55	3	4	0,00
30867	30867	30909	250	0,028	0,57	0,003	93,578	0,38	0,05	0,04	2,47	2,50	187,83	187,77	21	17	0,09
30868	30868	30867	250	0,044	0,89	0,002	91,931	0,39	0,04	0,05	2,35	2,47	187,94	187,83	16	21	0,06
30869	30869	31030	250	0,053	1,08	0,000	1,645	0,14	0,00	0,01	2,42	2,57	187,89	187,73	2	3	0,00
30870	30870	30656	250	0,067	1,37	0,000	8,925	0,25	0,01	0,01	2,85	2,83	186,88	186,83	6	4	0,00
30871	30871	30811	250	0,041	0,84	0,000	15,650	0,24	0,02	0,02	3,09	3,23	190,44	190,31	7	8	0,01
30872	30872	30857	250	0,039	0,79	0,001	22,691	0,27	0,02	0,02	2,41	2,25	189,97	189,85	9	10	0,02
30873	30873	30652	250	0,080	1,62	0,000	15,725	0,41	0,01	0,01	3,07	3,53	187,61	187,12	5	5	0,01
30874	30874	30913	250	0,039	0,79	0,000	1,572	0,09	0,01	0,01	2,89	2,90	187,38	187,20	2	4	0,00
30875	30875	30805	250	0,039	0,79	0,001	54,059	0,42	0,03	0,03	3,59	3,52	190,15	190,03	14	10	0,04
30877	30877	30871	250	0,034	0,68	0,000	8,602	0,17	0,02	0,02	2,79	3,09	190,53	190,44	6	7	0,01
30878	30878	30877	250	0,039	0,80	0,000	5,714	0,15	0,01	0,02	2,39	2,79	190,74	190,53	4	6	0,01
30879	30879	30878	250	0,039	0,79	0,000	1,932	0,09	0,01	0,01	1,99	2,39	190,96	190,74	3	4	0,00

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
30880	30880	30871	250	0,036	0,73	0,000	3,814	0,18	0,01	0,01	2,38	3,02	190,63	190,51	5	2	0,00
30881	30881	30845	250	0,046	0,93	0,000	2,006	0,11	0,01	0,01	3,21	3,29	190,90	190,84	2	4	0,00
30882	30882	30881	250	0,047	0,97	0,000	0,816	0,09	0,00	0,01	2,85	3,21	191,03	190,90	2	2	0,00
30883	30883	30846	250	0,044	0,89	0,000	0,821	0,04	0,00	0,01	2,39	2,34	191,44	191,33	2	6	0,00
30884	30884	35061	250	0,027	0,55	0,015	566,395	0,56	0,13	0,13	1,99	1,13	188,97	188,87	53	52	0,55
30885	30885	30851	250	0,040	0,81	0,000	7,540	0,20	0,01	0,01	2,88	2,79	190,65	190,44	5	5	0,01
30886	30886	30822	250	0,056	1,15	0,000	4,259	0,23	0,01	0,01	2,01	2,17	190,84	190,70	4	3	0,00
30887	30887	30885	250	0,062	1,26	0,000	1,235	0,06	0,00	0,01	3,33	2,88	191,00	190,65	2	5	0,00
30888	30888	30872	250	0,039	0,79	0,000	9,779	0,16	0,01	0,02	2,36	2,41	190,11	189,97	6	9	0,01
30889	30889	F 35291	250	0,046	0,93	0,000	0,440	0,03	0,00	0,01	2,33	2,39	190,47	190,41	1	4	0,00
30890	30890	5895	250	0,037	0,76	0,000	10,422	0,21	0,01	0,02	2,37	2,44	190,26	190,19	6	7	0,01
30891	30891	30890	250	0,035	0,72	0,000	3,079	0,09	0,01	0,01	2,54	2,37	190,28	190,26	4	6	0,00
30892	30892	30855	250	0,039	0,79	0,000	8,305	0,21	0,01	0,01	1,84	2,26	190,22	190,02	6	5	0,01
30893	30893	30892	250	0,040	0,81	0,000	5,156	0,15	0,01	0,01	1,66	1,84	190,39	190,22	4	6	0,00
30894	30894	30824	250	0,039	0,80	0,000	0,934	0,07	0,00	0,01	1,76	1,68	190,61	190,50	2	3	0,00
30895	30895	30825	250	0,040	0,80	0,001	41,357	0,37	0,03	0,03	1,88	2,26	189,16	188,91	12	10	0,03
30896	30896	30895	250	0,038	0,77	0,001	37,364	0,31	0,03	0,03	1,87	1,88	189,37	189,16	11	12	0,03
30897	30897	30828	250	0,036	0,73	0,002	57,047	0,34	0,04	0,04	2,31	1,95	188,96	188,85	14	15	0,04
30898	30898	30861	250	0,040	0,81	0,000	4,869	0,15	0,01	0,01	1,07	1,37	189,54	189,40	4	5	0,00
30899	30899	30827	250	0,044	0,90	0,001	38,764	0,38	0,03	0,02	1,69	1,69	189,64	189,36	11	10	0,02
30900	30900	30899	250	0,035	0,71	0,001	35,104	0,31	0,03	0,03	1,82	1,69	189,81	189,64	12	11	0,03
30901	30901	30830	250	0,039	0,80	0,001	29,561	0,29	0,03	0,02	1,85	1,82	190,09	190,05	11	10	0,02
30902	30902	30901	250	0,037	0,75	0,000	14,425	0,17	0,02	0,03	2,14	1,85	190,24	190,09	7	11	0,01
30903	30903	30902	250	0,038	0,76	0,000	11,398	0,21	0,02	0,02	2,65	2,14	190,40	190,24	6	7	0,01
30904	30904	30864	250	0,035	0,71	0,002	76,349	0,35	0,04	0,05	2,02	2,16	188,26	188,22	16	19	0,06
30905	30905	30904	250	0,035	0,71	0,002	67,300	0,35	0,04	0,04	1,90	2,02	188,34	188,26	15	16	0,05
30906	30906	30834	250	0,042	0,86	0,002	88,657	0,43	0,04	0,04	2,22	2,31	188,15	188,02	16	17	0,05
30907	30907	30838	250	0,045	0,91	0,000	0,926	0,08	0,00	0,01	0,97	1,12	189,11	188,97	2	3	0,00
30908	30908	30641	250	0,057	1,16	0,003	99,762	0,58	0,04	0,04	2,95	3,01	187,48	187,40	15	14	0,05
30909	30909	30839	250	0,039	0,80	0,003	96,008	0,43	0,04	0,05	2,50	2,74	187,77	187,59	17	18	0,06
30910	30910	30643	250	0,061	1,23	0,000	5,006	0,24	0,01	0,01	2,82	2,84	187,48	187,40	4	3	0,00
30911	30911	30869	250	0,099	2,01	0,000	0,448	0,08	0,00	0,00	2,00	2,42	188,21	187,89	1	2	0,00
30912	30912	30870	250	0,038	0,77	0,000	7,318	0,18	0,01	0,01	2,86	2,85	187,04	186,88	5	6	0,01
30913	30913	30912	250	0,039	0,80	0,000	4,501	0,15	0,01	0,01	2,90	2,86	187,20	187,04	4	5	0,00
31018	2380131018	31824	800	0,140	0,28	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	6,01	6,01	189,65	189,66	0	0	0,00
31030	31030	30841	250	0,060	1,22	0,000	2,836	0,17	0,01	0,01	2,57	2,92	187,73	187,61	3	4	0,00

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q_{voll} (stationär) [m^3/s]	v_{voll} (stationär) [m/s]	Q_{max} [m^3/s]	Durchfluss volumen am Ende [m^3]	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}
31380	2380131380	2380131531	250	0,029	0,60	0,015	551,350	0,49	0,12	0,17	5,64	4,99	190,27	190,20	50	68	0,49
31464	2380131464	2380131465	250	0,026	0,53	0,015	551,348	0,53	0,13	0,14	4,03	3,86	190,15	190,10	54	56	0,56
31465	2380131465	2380131466	250	0,020	0,41	0,015	551,347	0,57	0,14	0,12	3,86	3,87	190,10	190,06	56	46	0,72
31466	2380131466	2380131467	250	0,033	0,67	0,015	551,352	0,60	0,12	0,13	3,87	3,39	190,06	189,80	46	52	0,44
31467	2380131467	2380131468	250	0,027	0,55	0,015	551,352	0,57	0,13	0,13	3,39	2,85	189,80	189,70	52	51	0,53
31468	2380131468	2380131469	250	0,028	0,57	0,015	551,355	0,54	0,13	0,14	2,85	2,48	189,70	189,40	51	56	0,52
31469	2380131469	2380131471	250	0,025	0,51	0,015	551,349	0,57	0,14	0,12	2,48	2,18	189,40	189,28	56	47	0,58
31471	2380131471	2380131470	250	0,033	0,66	0,015	551,348	0,59	0,12	0,13	2,18	2,33	189,28	189,14	47	53	0,45
31529	2380131529	2380131530	250	0,027	0,56	-0,001	0,000	-0,08	0,08	0,09	6,69	6,64	190,37	190,37	31	34	-0,03
31530	2380131530	2380131380	250	0,028	0,58	0,007	275,676	0,37	0,09	0,12	6,64	5,64	190,37	190,27	34	50	0,26
31531	2380131531	2380131464	250	0,011	0,22	0,015	551,348	0,47	0,17	0,13	4,99	4,03	190,20	190,15	68	54	1,36
31824	31824	30657	800	0,552	1,10	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	6,01	4,97	189,66	189,51	0	0	0,00
32021	32021	30636	250	0,047	0,95	0,015	573,844	0,85	0,10	0,10	2,41	2,60	188,73	188,59	39	39	0,32
32022	32022	32021	250	0,029	0,58	0,015	572,840	0,71	0,13	0,10	2,29	2,41	188,77	188,73	51	39	0,53
34925	34925	30768	250	0,060	1,22	0,000	1,434	0,11	0,00	0,01	1,98	2,36	189,41	189,02	2	3	0,00
34926	34926	34927	250	0,055	1,12	0,000	7,221	0,24	0,01	0,01	2,38	2,74	188,69	188,26	4	5	0,00
34927	34927	34928	250	0,061	1,25	0,000	9,846	0,26	0,01	0,01	2,74	2,78	188,26	188,05	5	6	0,00
34928	34928	30873	250	0,053	1,07	0,000	12,659	0,30	0,01	0,01	2,78	3,07	188,05	187,61	6	5	0,01
34937	34937	30865	200	0,095	3,02	0,000	0,631	0,11	0,00	0,01	1,07	1,80	190,61	189,22	1	3	0,00
35045	35045	30630	800	0,959	1,91	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	4,78	4,93	189,22	189,06	0	0	0,00
35061	35061	30844	250	0,028	0,56	0,015	569,555	0,51	0,13	0,16	1,13	2,05	188,87	188,82	52	62	0,54
35232	35232	F 35291	150	0,021	1,19	0,000	0,981	0,08	0,00	0,01	2,37	2,39	190,90	190,41	3	7	0,00
35539	2380135539	2380131018	800	0,923	1,84	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	5,71	6,01	190,03	189,65	0	0	0,00
5895	5895	30901	250	0,036	0,73	0,000	12,212	0,15	0,02	0,03	2,44	1,85	190,19	190,09	7	11	0,01
638A	638A	30884	250	0,023	0,47	0,015	551,350	0,52	0,15	0,13	1,71	1,99	189,10	188,97	58	53	0,62
F 35291	F 35291	30890	250	0,034	0,70	0,000	4,605	0,12	0,01	0,01	2,39	2,37	190,41	190,26	4	6	0,00

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

Maximalwerte für Schächte

Stand: 08.10.2018

Gruppe: SW+MW

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]
2380131018	0,00	6,01	189,65	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
2380131380	0,12	5,64	190,27	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
2380131464	0,13	4,03	190,15	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
2380131465	0,14	3,86	190,10	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
2380131466	0,12	3,87	190,06	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
2380131467	0,13	3,39	189,80	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
2380131468	0,13	2,85	189,70	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
2380131469	0,14	2,48	189,40	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
2380131470	0,13	2,33	189,14	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
2380131471	0,12	2,18	189,28	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
2380131529	0,08	6,69	190,37	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
2380131530	0,09	6,64	190,37	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
2380131531	0,17	4,99	190,20	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
2380135539	0,00	5,71	190,03	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30628	0,03	4,00	188,76	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
30629	0,03	4,54	188,89	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
30630	0,00	4,93	189,06	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30631	0,03	3,11	188,09	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
30632	0,02	3,38	188,36	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
30633	0,03	3,60	188,44	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
30634	0,03	3,76	188,56	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
30635	0,08	3,21	187,89	0,000	0,000	0,0	0,0	0,018
30636	0,09	3,19	188,00	0,000	0,000	0,0	0,0	0,018
30637	0,13	2,99	187,70	0,000	0,000	0,0	0,0	0,018
30638	0,14	3,12	187,73	0,000	0,000	0,0	0,0	0,018
30639	0,07	3,15	187,60	0,000	0,000	0,0	0,0	0,018
30640	0,07	3,43	187,13	0,000	0,000	0,0	0,0	0,018
30641	0,09	3,48	186,93	0,000	0,000	0,0	0,0	0,021
30642	0,09	3,47	186,83	0,000	0,000	0,0	0,0	0,021
30643	0,09	3,53	186,71	0,000	0,000	0,0	0,0	0,021
30644	0,12	3,96	186,19	0,000	0,000	0,0	0,0	0,021
30645	0,12	2,96	186,10	0,000	0,000	0,0	0,0	0,021

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
30646	0,11	2,99	186,00	0,000	0,000	0,0	0,0	0,021
30647	0,12	3,09	185,90	0,000	0,000	0,0	0,0	0,021
30648	0,13	3,16	185,81	0,000	0,000	0,0	0,0	0,021
30650	0,10	4,06	186,57	0,000	0,000	0,0	0,0	0,021
30651	0,13	3,81	186,63	0,000	0,000	0,0	0,0	0,021
30652	0,10	4,16	186,50	0,000	0,000	0,0	0,0	0,021
30653	0,11	3,73	186,41	0,000	0,000	0,0	0,0	0,021
30654	0,11	3,60	186,34	0,000	0,000	0,0	0,0	0,021
30655	0,11	3,44	186,28	0,000	0,000	0,0	0,0	0,021
30656	0,12	3,39	186,26	0,000	0,000	0,0	0,0	0,022
30657	0,00	4,97	189,51	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30768	0,01	2,36	189,02	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30804	0,01	2,79	190,40	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30805	0,03	3,52	190,03	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
30806	0,03	3,44	190,23	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30807	0,01	3,14	190,71	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30808	0,03	2,86	190,69	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30809	0,02	2,86	190,63	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30810	0,03	3,04	190,53	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30811	0,02	3,23	190,31	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30812	0,01	1,83	190,80	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30813	0,02	2,87	190,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30814	0,02	2,88	190,92	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30815	0,02	2,88	190,86	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30816	0,01	1,92	191,49	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30817	0,01	2,63	189,85	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30818	0,01	2,38	189,69	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30819	0,02	2,21	189,51	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30820	0,00	2,04	191,79	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30821	0,01	2,09	191,05	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30822	0,01	2,17	190,70	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30823	0,01	2,79	190,47	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30824	0,01	1,68	190,50	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30825	0,02	2,27	188,90	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30826	0,03	1,89	189,52	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30827	0,03	1,83	189,22	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30828	0,04	1,95	188,85	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
30829	0,03	1,84	188,43	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
30830	0,02	1,82	190,05	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30831	0,01	2,67	188,36	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30832	0,02	2,01	188,56	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30833	0,01	1,47	189,06	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30834	0,05	2,31	188,02	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
30835	0,01	2,05	188,55	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30836	0,02	2,10	188,47	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30837	0,01	1,29	188,82	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30838	0,01	1,12	188,97	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30839	0,05	2,74	187,59	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
30841	0,01	2,92	187,61	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30844	0,16	2,05	188,82	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
30845	0,01	3,29	190,84	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30846	0,01	2,34	191,33	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30847	0,02	2,59	191,21	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30848	0,02	2,85	191,01	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30849	0,01	2,79	191,10	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30850	0,01	2,09	189,28	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30851	0,01	2,79	190,44	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30852	0,01	2,62	190,80	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30853	0,01	2,09	191,54	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30854	0,01	2,28	190,40	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30855	0,02	2,26	190,02	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30856	0,02	2,11	189,70	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30857	0,02	2,25	189,85	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30858	0,01	1,60	189,66	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30859	0,03	1,98	189,12	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30860	0,04	1,79	188,70	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
30861	0,01	1,37	189,40	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30862	0,01	0,66	189,70	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30863	0,01	1,54	188,77	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30864	0,05	2,16	188,22	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
30865	0,01	1,80	189,22	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30866	0,01	1,60	188,99	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30867	0,05	2,47	187,83	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
30868	0,04	2,35	187,94	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
30869	0,00	2,42	187,89	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
30870	0,01	2,85	186,88	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30871	0,02	3,09	190,44	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30872	0,03	2,41	189,97	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30873	0,01	3,07	187,61	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30874	0,01	2,89	187,38	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30875	0,04	3,59	190,15	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30877	0,02	2,79	190,53	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30878	0,01	2,39	190,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30879	0,01	1,99	190,96	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30880	0,01	2,38	190,63	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30881	0,01	3,21	190,90	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30882	0,01	2,85	191,03	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30883	0,00	2,39	191,44	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30884	0,13	1,99	188,97	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
30885	0,02	2,88	190,65	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30886	0,01	2,01	190,84	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30887	0,01	3,33	191,00	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30888	0,01	2,36	190,11	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30889	0,01	2,33	190,47	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30890	0,01	2,37	190,26	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30891	0,01	2,54	190,28	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30892	0,01	1,84	190,22	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30893	0,01	1,66	190,39	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30894	0,01	1,76	190,61	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30895	0,03	1,88	189,16	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30896	0,03	1,87	189,37	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30897	0,04	2,31	188,96	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
30898	0,01	1,07	189,54	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30899	0,03	1,69	189,64	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30900	0,03	1,82	189,81	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30901	0,03	1,85	190,09	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
30902	0,02	2,14	190,24	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30903	0,02	2,65	190,40	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30904	0,04	2,02	188,26	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
30905	0,04	1,90	188,34	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
30906	0,04	2,22	188,15	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
30907	0,01	0,97	189,11	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30908	0,04	2,95	187,48	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

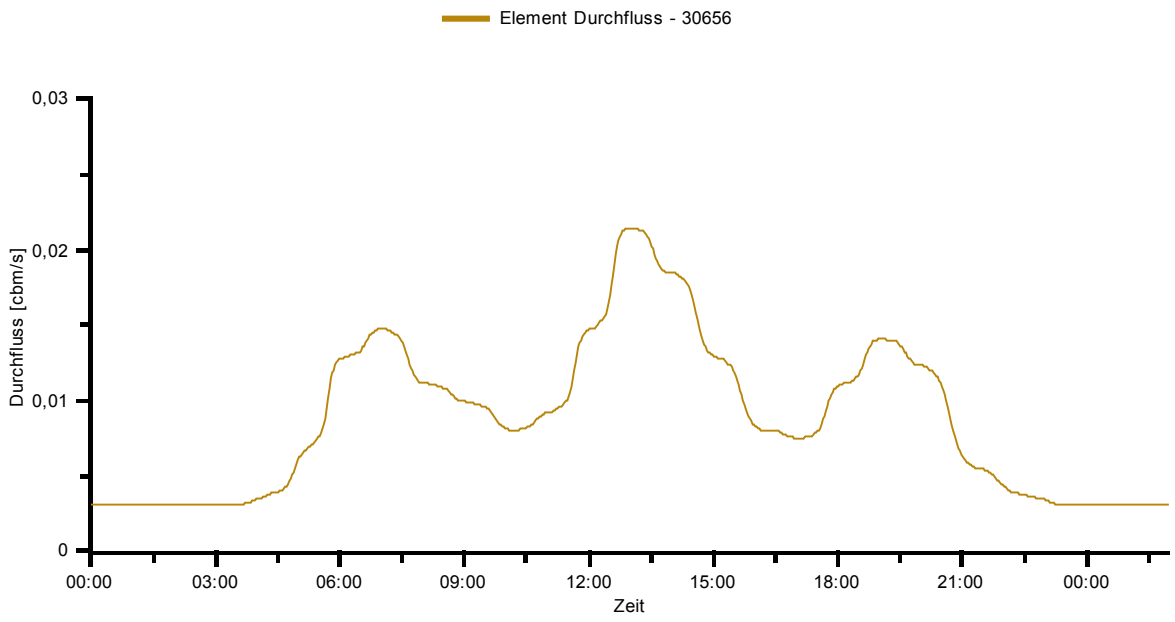
Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

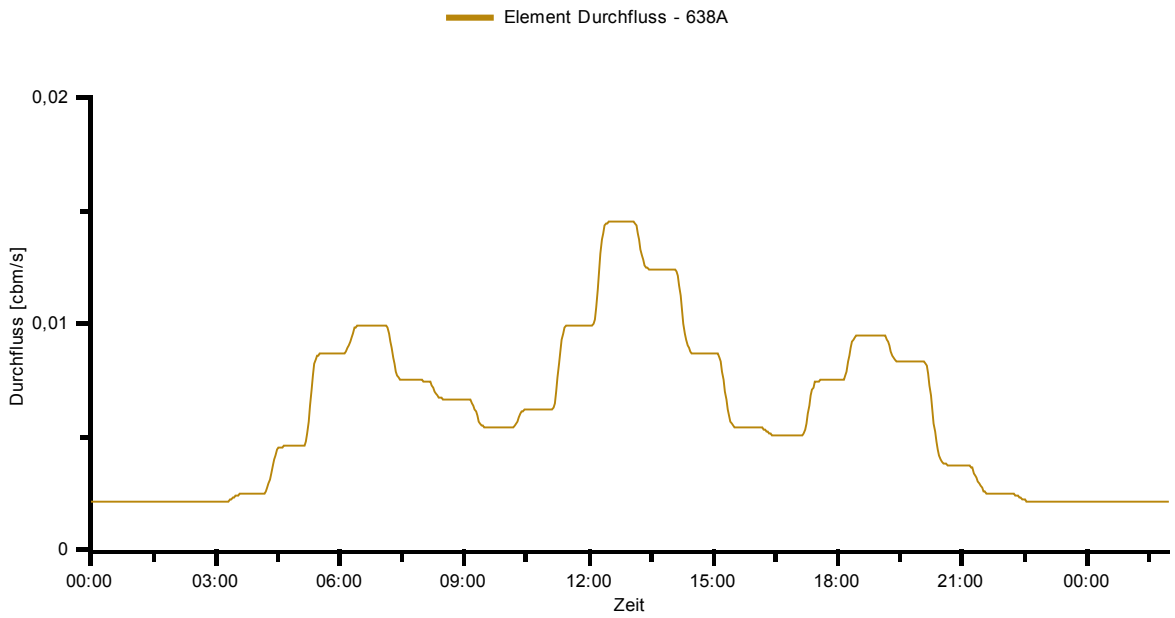
E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de

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]
30909	0,04	2,50	187,77	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
30910	0,01	2,82	187,48	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30911	0,00	2,00	188,21	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30912	0,01	2,86	187,04	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
30913	0,01	2,90	187,20	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
31030	0,01	2,57	187,73	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
31824	0,00	6,01	189,66	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
32021	0,10	2,41	188,73	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
32022	0,13	2,29	188,77	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
34925	0,01	1,98	189,41	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
34926	0,01	2,38	188,69	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
34927	0,02	2,74	188,26	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
34928	0,02	2,78	188,05	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
34937	0,00	1,07	190,61	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
35045	0,00	4,78	189,22	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
35061	0,13	1,13	188,87	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
35232	0,00	2,37	190,90	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
5895	0,02	2,44	190,19	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
638A	0,15	1,71	189,10	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
F 35291	0,01	2,39	190,41	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000

Durchflüsse an Elementen

Stand: 08.10.2018

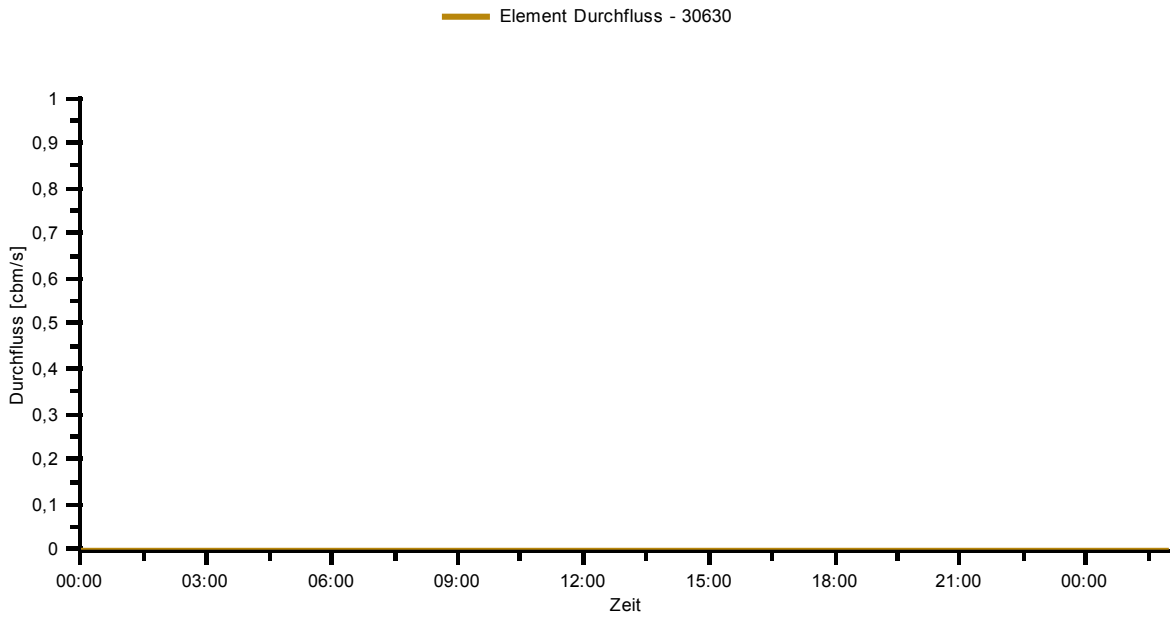




UNGER ingenieure
Ingenieurgesellschaft mbH
Colombistr. 17
79098 Freiburg

Tel.: 0761 680 09-0
Fax: 0761 680 09-30

E-Mail: fr@unger-ingenieure.de
Internet: www.unger-ingnieure.de



5 BEWERTUNG DER RW-BEHANDLUNG UND QUALITATIVEN RW-BELASTUNG

5.1 Einleitstelle 1 „Herdmattengraben“

5.1.1 Bestand - Flächenermittlung, undurchlässige Fläche A_U - Gesamtfläche

5.1.2 Bestand - Flächenermittlung, undurchlässige Fläche A_U - Bewertungsrelevante Flächen

5.1.3 Bestand - Bewertungsverfahren RW-Behandlung nach DWA-M 153 und Arbeitshilfe LUBW

5.1.4 Prognose - Flächenermittlung, undurchlässige Fläche A_U - Gesamtfläche

5.1.5 Prognose - Flächenermittlung, undurchlässige Fläche A_U - Bewertungsrelevante Flächen

5.1.6 Prognose - Bewertungsverfahren RW-Behandlung nach DWA-M 153 und Arbeitshilfe LUBW

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach DWA-A 153

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0	92.427	0,95	87.806
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	29.764	0,90	26.788
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	28.851	0,75	21.638
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	96.052	0,10	9.605
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	**247.094**
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	**145.837**
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [1]	**0,59**

Bemerkungen:

Gesamtentwässerungsplan Neuershausen, Gemeinde March
Nachweis der Regenwasserbehandlung Bestand

Gewässereinleitung Einleitpunkt 1 in Herdmattengraben
Einzugsgebiet: Gewerbegebiet nördlich Eichstetter Str. und Großteil der Wohnbebauung
Alle Flächen

ATV-A138.XLS © itwh 08/2005 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-971

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach DWA-A 153

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0	92.427	0,95	87.806
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	29.764	0,90	26.788
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	23.851	0,75	17.888
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	**146.042**
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	**132.482**
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [1]	**0,91**

Bemerkungen:

Gesamtentwässerungsplan Neuershausen, Gemeinde March
Nachweis der Regenwasserbehandlung Bestand

Gewässereinleitung Einleitpunkt 1 in Herdmattengraben
Einzugsgebiet: Gewerbegebiet nördlich Eichstetter Str. und Großteil der Wohnbebauung
Nur Flächen von max. 4 benachbarten Belastungsklassen angesetzt

ATV-A138.XLS © itwh 08/2005 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-971

Bewertungsverfahren
nach DWA-M 153 und Arbeitshilfe LUBW

Gesamtentwässerungsplan Neuershausen
Regenwasser-Einleitung an Einleitpunkt 1 in den Herdmattengraben

Auftraggeber:
Gemeinde March

Entwässerungssystem:
RW-Kanalnetz zum Herdmattengraben/Enderliskanal
Einzugsgebiet: Gewerbegebiet nördlich Eichstetter Str. und Hauptteil Wohnbebauung

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	**Typ**	**Gewässerpunkte G**
kleiner Flachlandbach (b<1m; v<0,3m/s)	G6	**15**

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		**Luft L_i** (Tabelle 2)		**Flächen F_i** (Tabelle 3)		**Abflussbelastung B_i**
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
86976	0,66	L1	1	F2	10	7,26
829	0,01	L4	8	F2	10	0,18
20166	0,15	L1	1	F3	12	1,95
6622	0,05	L2	2	F4	19	1,05
16229	0,12	L1	1	F3	12	1,56
1108	0,01	L1	1	F5	27	0,28
551	0	L4	8	F3	12	
∑ = 132481	∑ = 1	Abflussbelastung B = ∑ B_i:				**B = 12,28**

Eine Regenwasserbehandlung ist nicht erforderlich, da B ≤ G.

maximal zulässiger Durchgangswert D_{max} = G/B:	
gewählte Versickerungsfläche A_S =	

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabellen 4a, 4b und 4c)	**Typ**	**Durchgangswert D_i**
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (Kapitel 6.2.2):		

Emissionswert E = B * D:	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach DWA-A 153

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0	100.166	0,95	95.158
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	32.666	0,90	29.399
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	29.818	0,75	22.364
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	103.791	0,10	10.379
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	**266.441**
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	**157.300**
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [1]	**0,59**

Bemerkungen:

Gesamtentwässerungsplan Neuershausen, Gemeinde March
Nachweis der Regenwasserbehandlung Prognosezustand

Gewässereinleitung Einleitpunkt 1 in Herdmattengraben
Einzugsgebiet: Gewerbegebiet nördlich Eichstetter Str. und Großteil der Wohnbebauung
Alle Flächen

ATV-A138.XLS © itwh 08/2005 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-971

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach DWA-A 153

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0	100.166	0,95	95.158
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	32.666	0,90	29.399
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	24.818	0,75	18.614
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	**157.650**
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	**143.171**
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [1]	**0,91**

Bemerkungen:

Gesamtentwässerungsplan Neuershausen, Gemeinde March
Nachweis der Regenwasserbehandlung Prognosezustand

Gewässereinleitung Einleitpunkt 1 in Herdmattengraben
Einzugsgebiet: Gewerbegebiet nördlich Eichstetter Str. und Großteil der Wohnbebauung
Nur Flächen von max. 4 benachbarten Belastungsklassen angesetzt

ATV-A138.XLS © itwh 08/2005 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-971

Bewertungsverfahren
nach DWA-M 153 und Arbeitshilfe LUBW

Gesamtentwässerungsplan Neuershausen
Regenwassereinleitung an Einleitstelle 1 in den Herdmattengraben
Prognosezustand

Auftraggeber:

Gemeinde March
Am Felsenkeller 2
79232 March - Hugstetten

Entwässerungssystem:

RW-Kanalnetz zum Herdmattengraben und über mehrere Zusammenflüsse zur Dreisam
Einzugsgebiet: Gewerbegebiet nördlich Eichstetter Str. und Hauptteil Wohnbebauung

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	**Typ**	**Gewässerpunkte G**
kleiner Flachlandbach (b<1m; v<0,3m/s)	G6	**15**

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		**Luft L_i** (Tabelle 2)		**Flächen F_i** (Tabelle 3)		**Abflussbelastung B_i**
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
93386	0,65	L1	1	F2	10	7,15
1772	0,01	L4	8	F2	10	0,18
22443	0,16	L1	1	F3	12	2,08
6621	0,05	L2	2	F4	19	1,05
335	0	L4	8	F4	19	
16862	0,12	L1	1	F3	12	1,56
1108	0,01	L1	1	F5	27	0,28
551	0	L4	8	F3	12	
93	0	L4	8	F5	27	
∑ = 143171	∑ = 1	Abflussbelastung B = ∑ B_i:				**B = 12,3**

Eine Regenwasserbehandlung ist nicht erforderlich, da B ≤ G.

maximal zulässiger Durchgangswert D_{max} = G/B:	
gewählte Versickerungsfläche A_S =	

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabellen 4a, 4b und 4c)	**Typ**	**Durchgangswert D_i**
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (Kapitel 6.2.2):		

Emissionswert E = B * D:	

5.2 Einleitstelle 2 „Lohmattengraben“

5.2.1 Bestand - Flächenermittlung, undurchlässige Fläche A_U

5.2.2 Bestand - Bewertungsverfahren RW-Behandlung nach DWA-M 153 und Arbeitshilfe LUBW

5.2.3 Prognose - Flächenermittlung, undurchlässige Fläche A_U

5.2.4 Prognose - Bewertungsverfahren RW-Behandlung nach DWA-M 153 und Arbeitshilfe LUBW

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach DWA-A 153

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0	12.114	0,95	11.508
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	3.051	0,90	2.746
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	4.121	0,75	3.091
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	12.822	0,10	1.282
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	**32.108**
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	**18.627**
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [1]	**0,58**

Bemerkungen:

Gesamtentwässerungsplan Neuershausen, Gemeinde March
Nachweis der Regenwasserbehandlung Bestand

Gewässereinleitung Einleitpunkt 2 in Lohmattengraben
Einzugsgebiet: Nördlicher Ortsrand, NBG Kapellenweg und Gewächshäuser

ATV-A138.XLS © itwh 08/2005 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-971

Bewertungsverfahren
nach ATV- DVWK-M 153 und Arbeitshilfe LUBW

Gesamtentwässerungsplan Neuershausen
Regenwasser-Einleitung an Einleitpunkt 2 in den Lohmattengraben

Auftraggeber:
Gemeinde March

Entwässerungssystem:
RW-Kanalnetz zum Lohmattengraben. NBG Kapellenweg gedrosselt über RRB
Einzugsgebiet: Nördlicher Ortsrand, NBG Kapellenweg und Gewächshäuser

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	**Typ**	**Gewässerpunkte G**
kleiner Flachlandbach (b<1m; v<0,3m/s)	G6	**15**

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		**Luft L_i** (Tabelle 2)		**Flächen F_i** (Tabelle 3)		**Abflussbelastung B_i**
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
5653	0,3	L1	1	F1b	5	1,8
5856	0,31	L1	1	F2	10	3,41
2746	0,15	L1	1	F3	12	1,95
82	0	L1	1	F1a	3	
3009	0,16	L1	1	F3	12	2,08
1282	0,07	L1	1	F1a	3	0,28
∑ = 18628	∑ = 0,99	Abflussbelastung B = ∑ B_i:				**B = 9,52**

Eine Regenwasserbehandlung ist nicht erforderlich, da B ≤ G.

maximal zulässiger Durchgangswert D_{max} = G/B:	
gewählte Versickerungsfläche A_S =	

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabellen 4a, 4b und 4c)	**Typ**	**Durchgangswert D_i**
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (Kapitel 6.2.2):		

Emissionswert E = B * D:	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach DWA-A 153

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0	12.816	0,95	12.175
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	3.314	0,90	2.983
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	4.209	0,75	3.157
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	13.524	0,10	1.352
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	**33.863**
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	**19.667**
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [1]	**0,58**

Bemerkungen:

Gesamtentwässerungsplan Neuershausen, Gemeinde March
Nachweis der Regenwasserbehandlung Prognosezustand

Gewässereinleitung Einleitpunkt 2 in Lohmattengraben
Einzugsgebiet: Nördlicher Ortsrand, NBG Kapellenweg und Gewächshäuser

ATV-A138.XLS © itwh 08/2005 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-971

Bewertungsverfahren
nach ATV- DVWK-M 153 und Arbeitshilfe LUBW

Gesamtentwässerungsplan Neuershausen
Regenwasser-Einleitung an Einleitpunkt 2 in den Lohmattengraben
Prognosezustand

Auftraggeber:

Gemeinde March
Am Felsenkeller 2
79232 March - Hugstetten

Entwässerungssystem:

RW-Kanalnetz zum Lohmattengraben. NBG Kapellenweg gedrosselt über RRB
Einzugsgebiet: Nördlicher Ortsrand, NBG Kapellenweg und Gewächshäuser

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	**Typ**	**Gewässerpunkte G**
kleiner Flachlandbach (b<1m; v<0,3m/s)	G6	**15**

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		**Luft L_i** (Tabelle 2)		**Flächen F_i** (Tabelle 3)		**Abflussbelastung B_i**
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
5653	0,29	L1	1	F1b	5	1,74
6523	0,33	L1	1	F2	10	3,63
2983	0,15	L1	1	F3	12	1,95
82	0	L1	1	F1a	3	
66	0	L1	1	F2	10	
3009	0,15	L1	1	F3	12	1,95
1352	0,07	L1	1	F1a	3	0,28
∑ = 19668	∑ = 0,99	Abflussbelastung B = ∑ B_i:				**B = 9,55**

Eine Regenwasserbehandlung ist nicht erforderlich, da B ≤ G.

maximal zulässiger Durchgangswert D_{max} = G/B:	
gewählte Versickerungsfläche A_S =	

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabellen 4a, 4b und 4c)	**Typ**	**Durchgangswert D_i**
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (Kapitel 6.2.2):		

Emissionswert E = B * D:	