



VIVAWEST Wohnen GmbH

Überprüfung der Hydraulik in der Karl-Marsiske-Straße in Lünen-Brambauer



Erläuterungsbericht

Die Antragstellerin:
Gelsenkirchen, den

.....

Bearbeitet:

Lippstadt, im Mai 2016

i. A. ACH

Dipl.-Ing. Wolfgang Sowa
Ingenieurbüro

für Wasserwirtschaft, Verfahrenstechnik
Kulturtechnik u. Tiefbau

Laboratorium
für Wasser-, Abwasser- u. Abfalluntersuchungen

59556 Lippstadt

Beckumer Str. 173; Telefon (0 29 41) 9 84 - 0

Inhaltsverzeichnis

1.	VERANLASSUNG	1
2.	PLANUNGSGRUNDLAGEN.....	1
3.	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DES GEBIETES	2
4.	PLANUNGEN	2
5.	WASSERWIRTSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN	2
6.	ERGEBNISSE	3
7.	ZUSAMMENFASSUNG	4

ANLAGE 1: NIEDERSCHLAGSDATEN

ANLAGE 2: STAMMDATEN UND ERGEBNISBERICHTE

1. Veranlassung

Die VIVAWEST Wohnen GmbH plant die Errichtung von Einfamilienhäusern in der Karl-Marsiske-Straße in Brambauer. Die vorhandenen Wohngebäude an dieser Straße entwässern zurzeit im Trennsystem, wobei das Regenwasser über Versickerungsmulden abgeleitet wird. Das Schmutzwasser wird in den Mischwasserkanal in der Karl-Marsiske-Straße geleitet. Da die Versickerungsmulden aus verschiedenen Gründen nicht ordnungsgemäß funktionieren, ist geplant, die geplanten Häuser mit Schmutz- und Regenwasser an den Mischwasserkanal anzuschließen.

Die VIVAWEST Wohnen GmbH beauftragte das Ingenieurbüro Sowa mit der Nachrechnung des Systems und der Erbringung des Nachweises, dass die geplanten Häuser an den Mischwasserkanal angeschlossen werden können.

2. Planungsgrundlagen

1. Stadt Lünen: Bebauungsplan Nr. 109 „Rudolfstraße/Heimstraße“, 2. Änderung; Entwurf September 2014
2. Stadtentwässerung Lünen: Zentralabwasserplan Lünen-Brambauer; Ingenieurbüro Sowa, 15.04.1986
3. SAL: Kanaldaten Lünen Brambauer als Isybau XML; 27.04.2016

3. Allgemeine Beschreibung des Gebietes

Die Karl-Marsiske-Straße liegt im Südosten von Lünen-Brambauer, etwa acht Kilometer westlich von Lünen. Das Gebiet grenzt im Süden und Osten an den Ortsrand, nach Norden hin an die Bebauung der Rudolfstraße und Heimstraße. Nach Westen ist es durch einen Grüngürtel und die Versickerungsmulden von der Siedlung Im Heitfeld getrennt.

Das Gebiet ist schon zum Großteil mit Mehrfamilienhäusern bebaut. Es ist geplant, die freien Grundstücke mit Einzelhäusern zu bebauen.

4. Planungen

Die Planungen sehen vor, die noch nicht bebauten Flächen im Westen und Süden der Karl-Marsiske-Straße mit Einzel- oder Doppelhäusern zu bebauen. Hierbei handelt es sich insgesamt um 26 freie Grundstücke. Die geplanten Häuser sollen mit Schmutz- und Regenwasser an den Mischwasserkanal angeschlossen werden und nicht im Trennsystem entwässern.

Die vorhandene Bebauung in der Karl-Marsiske-Straße entwässert zurzeit im Trennsystem, wobei das Regenwasser in Versickerungsmulden eingeleitet wird, die über Drainagen und eine Drosselhaltung (DN 150) an den Mischwasserkanal in der Straße angeschlossen sind.

5. Wasserwirtschaftliche Grundlagen

Für die Nachrechnung des Kanalsystems wurde das hydrodynamische Kanalnetzrechnungsprogramm Hystem-Extran 7.7 des ITWH benutzt mit:

- der Regenspende $r_{15,3} = 154,4 \text{ l/(s*ha)}$ und $r_{15,5} = 175,3 \text{ l/(s*ha)}$ (KOSTRA Feld 47/14)
- der Häufigkeit $n = 0,33$ und $n = 0,2$
- dem Rauigkeitsbeiwert nach Prantl-Colebrook $k_b = 1,50 \text{ mm}$

Das Kanalnetz wurde aktuell vom SAL abgefragt und somit auch die Schachtnummern und Haltungsbezeichnungen hieraus übernommen. Für die Berechnung wurde das gesamte Quartier, nördlich bis zur Königsheide, östlich bis zum Reichsweg, berechnet um im Bereich Karl-Marsiske-Straße/Am Calversbach einen eventuellen Rückstau mit zu betrachten. Die Teileinzugsgebiete und Befestigungsgrade wurden dem ZAP Lünen-Brambauer entnommen. Für die Karl-Marsiske-Straße wurden die Teileinzugsgebiete abgeschätzt und mit einem Befestigungsgrad von 50 % versehen.

Der Kanal in der Karl-Marsiske-Straße hat die Dimensionen DN 300 bis DN 600 und Gefälle zwischen 3 ‰ und 8 ‰.

Das Gebiet entwässert Richtung Südosten zum RÜB Brambauer.

Entwässerungsgebietsgrößen:

Einzugsgebiet Karl-Marsiske-Straße

$$A_{\text{ges}} = 8,56 \text{ ha}$$

$$A_{\text{EK,RW}} = 4,83 \text{ ha (weitere 2,36 ha entwässern über Mulden, die nicht an den Kanal in der Karl-Marsiske-Straße angeschlossen sind.)}$$

$$A_{\text{U,RW}} = 2,16 \text{ ha}$$

$$A_{\text{EK,MW}} = 1,35 \text{ ha}$$

$$A_{\text{U,MW}} = 0,55 \text{ ha}$$

Trockenwetterabfluss (Karl-Marsiske-Straße):

Schmutzwasserabfluss 0,85 l/s

Fremdwasser 0,85 l/s

Trockenwetterabfluss ges. 1,70 l/s

6. Ergebnisse

Die Berechnung zeigt, dass der Mischwasserkanal in der Karl-Marsiske-Straße ausreichend groß bemessen ist, um das Schmutz- und Regenwasser der geplanten Neubauten aufzunehmen. Auch die über Drainagen angeschlossenen Versickerungsmulden stellen kein Problem dar, da das dort eingeleitete Niederschlagswasser zunächst versickert und dann über eine Haltung DN 150 in den Mischwasserkanal geleitet wird. Die Mulden stellen demnach einen Retentionsraum dar, der das Wasser erst nach und nach gedrosselt, durch die Haltung DN 150, an die Kanalisation abgibt.

Ein dreijährliches Ereignis überlastet den Kanal nicht und wird im Rohr abgeführt, lediglich im Bereich des Übergangs zum Sammler in der Straße Am Calversbach wirkt sich der höhere Wasserstand aus diesem aus.

Auch bei einem fünfjährlichen Ereignis kommt es zu keinen Überlastungen.

Die ausführlichen Ergebnisberichte der Rechenläufe sowie die Stamm- und Haltungsdaten finden sich im Anhang.

7. Zusammenfassung

Die Vivawest Wohnen GmbH plant die Erschließung von freien Grundstücken in der Karl-Marsiske-Straße in Lünen-Brambauer. Die bereits vorhandenen Grundstücke entwässern im Trennsystem, wobei das Regenwasser in Mulden versickert und über Drainagen in den vorhandenen Mischwasserkanal geleitet wird. Die geplanten Häuser sollen mit Regen- und Schmutzwasser direkt an den Mischwasserkanal angeschlossen werden. Die Vivawest Wohnen GmbH beauftragte das Ingenieurbüro Sowa mit der Überrechnung des Systems. Ergebnis der Berechnung ist, dass trotz der angeschlossenen Versickerungsmulden der Kanal auch nach Anschluss der geplanten Flächen nicht überlastet wird.

Anlage 1

Niederschlagsdaten



Niederschlagshöhen und -spenden
Zeitspanne : Januar - Dezember
Rasterfeld : Spalte: 14 Zeile: 47

T	0,5		1,0		2,0		5,0		10,0		20,0		50,0		100,0	
D	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN
5,0 min	2,9	97,8	4,9	163,4	6,9	228,9	9,5	315,6	11,4	381,1	13,4	446,6	16,0	533,3	18,0	598,8
10,0 min	5,5	91,2	7,8	130,3	10,2	169,3	13,3	221,0	15,6	260,0	17,9	299,1	21,0	350,7	23,4	389,7
15,0 min	7,2	79,5	9,8	108,3	12,3	137,2	15,8	175,3	18,4	204,2	21,0	233,0	24,4	271,2	27,0	300,0
20,0 min	8,3	69,4	11,1	92,7	13,9	116,0	17,6	146,8	20,4	170,0	23,2	193,3	26,9	224,1	29,7	247,3
30,0 min	9,9	54,8	13,0	72,0	16,0	89,2	20,1	111,9	23,2	129,1	26,3	146,3	30,4	169,0	33,5	186,2
45,0 min	11,1	41,2	14,5	53,9	18,0	66,6	22,5	83,4	25,9	96,1	29,4	108,8	33,9	125,5	37,3	138,2
60,0 min	11,8	32,8	15,5	43,1	19,2	53,3	24,1	66,8	27,8	77,1	31,4	87,3	36,3	100,9	40,0	111,1
90,0 min	13,1	24,2	17,2	31,8	21,3	39,4	26,7	49,4	30,7	56,9	34,8	64,5	40,2	74,5	44,3	82,1
2,0 h	14,1	19,5	18,5	25,6	22,9	31,7	28,7	39,8	33,1	45,9	37,5	52,0	43,3	60,1	47,7	66,2
3,0 h	15,6	14,4	20,4	18,9	25,3	23,4	31,8	29,4	36,6	33,9	41,5	38,4	47,9	44,4	52,8	48,9
4,0 h	16,7	11,6	22,0	15,3	27,2	18,9	34,2	23,7	39,4	27,4	44,6	31,0	51,6	35,8	56,8	39,4
6,0 h	18,5	8,6	24,4	11,3	30,2	14,0	37,8	17,5	43,6	20,2	49,5	22,9	57,1	26,4	62,9	29,1
9,0 h	20,5	6,3	27,0	8,3	33,4	10,3	41,9	12,9	48,4	14,9	54,8	16,9	63,3	19,5	69,7	21,5
12,0 h	22,1	5,1	29,0	6,7	35,9	8,3	45,1	10,4	52,0	12,0	58,9	13,6	68,1	15,8	75,0	17,4
18,0 h	24,1	3,7	30,8	4,7	37,4	5,8	46,2	7,1	52,9	8,2	59,5	9,2	68,3	10,5	75,0	11,6
24,0 h	26,1	3,0	32,5	3,8	38,9	4,5	47,4	5,5	53,8	6,2	60,1	7,0	68,6	7,9	75,0	8,7
48,0 h	36,7	2,1	45,0	2,6	53,3	3,1	64,2	3,7	72,5	4,2	80,8	4,7	91,7	5,3	100,0	5,8
72,0 h	35,2	1,4	45,0	1,7	54,8	2,1	67,7	2,6	77,5	3,0	87,3	3,4	100,2	3,9	110,0	4,2

- T - Wiederkehrzeit (in [a]): mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
D - Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen (in [min, h])
h - Niederschlagshöhe (in [mm])
rN - Niederschlagsspende (in [l/(s*ha)])

Für die Berechnung wurden folgende Grundwerte (hN in [mm]) verwendet:

T/D	15,0 min	60,0 min	12,0 h	24,0 h	48,0 h	72,0 h
1 a	9,75	15,50	29,00	32,50	45,00	45,00
100 a	27,00	40,00	75,00	75,00	100,00	110,00

Berechnung "Kurze Dauerstufen" (D<=60 min): u hyperbolisch, w doppelt logarithmisch

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit von der Wiederkehrzeit (Jährlichkeit)

- bei 0,5 a <= T <= 5 a ein Toleranzbetrag $\pm 10\%$,
bei 5 a < T <= 50 a ein Toleranzbetrag $\pm 15\%$,
bei 50 a < T <= 100 a ein Toleranzbetrag $\pm 20\%$,
Berücksichtigung finden.



Modellregen für das Rasterfeld Spalte:14 Zeile:47

Jahresabschnitt : Januar - Dezember
Regendauer : 15,00 min
Intervalldauer : 5,00 min
Wiederkehrzeit : 3,00 a
Gesamtregenhöhe : 13,87 mm

Für die Berechnung wurden folgende Grundwerte (hN in [mm]) verwendet:

T/D	15,0 min	60,0 min	12,0 h
1 a	9,75	15,50	29,00
100 a	27,00	40,00	75,00

Berechnung "Kurze Dauerstufen" (D<=60 min): u hyperbolisch, w doppelt logarithmisch

Werte der Zeitintervalle:

	von	bis	hN		von	bis	hN
iNR	[min]	[min]	[mm]	iNR	[min]	[min]	[mm]
1	0,0	5,0	3,51	3	10,0	15,0	2,33
2	5,0	10,0	8,02				



Modellregen für das Rasterfeld Spalte:14 Zeile:47

Jahresabschnitt : Januar - Dezember
Regendauer : 15,00 min
Intervalldauer : 5,00 min
Wiederkehrzeit : 5,00 a
Gesamtregenhöhe : 15,78 mm

Für die Berechnung wurden folgende Grundwerte (hN in [mm]) verwendet:

T/D	15,0 min	60,0 min	12,0 h
1 a	9,75	15,50	29,00
100 a	27,00	40,00	75,00

Berechnung "Kurze Dauerstufen" (D<=60 min): u hyperbolisch, w doppelt logarithmisch

Werte der Zeitintervalle:

	von	bis	hN		von	bis	hN
iNR	[min]	[min]	[mm]	iNR	[min]	[min]	[mm]
1	0,0	5,0	3,79	3	10,0	15,0	2,52
2	5,0	10,0	9,47				

Anlage 2

Stammdaten und Ergebnisberichte



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.de

EXTRAN Stammdaten

Stand: 18.05.2016



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.de

Inhaltsverzeichnis

Statistische Angaben zum Kanalnetz	1
Haltungen.....	2
Schächte.....	9
Speicherschächte	11
Auslassschächte	12
Übersicht Standardprofile	13
Profildaten.....	14



Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 18.05.2016

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	139
Anzahl Haltungen	133
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	0
Anzahl Wehre	0
Anzahl Querwehre	0
Anzahl Seitenwehre	0
Anzahl Dreieckwehre	0
Anzahl Trapezwehre	0
Anzahl Drosselein	0
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl freie Auslässe	6
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	127
Anzahl Speicherschächte	1
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	0
Anzahl Einzeleinleiter	117
Länge des Kanalnetzes	4.779 m
Volumen in Haltungen	681 cbm

Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-2,03 %	bis	6,44 %
Rohrlängen	von	3,76 m	bis	186,89 m
Rohrsohlen	von	77,66 m NN	bis	85,76 m NN
Schachtsohlen	von	77,66 m NN	bis	85,76 m NN
Schachtscheitel	von	78,66 m NN	bis	85,96 m NN
Geländehöhen	von	79,71 m NN	bis	87,73 m NN

Fläche gesamt	28,35 ha
befestigt	14,04 ha
nicht befestigt	14,31 ha

Fläche Außengebiete	0,00 ha
----------------------------	---------

Schmutzwasser-relevante Größen

Fläche der Siedlungstypen	0,00 ha
Einwohner gesamt Siedlungstypen	0

Trockenwetterabfluss gesamt	9,21 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Siedlungstyp	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	9,21 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s



Haltungen

Stand: 18.05.2016

Gruppe: aktiv

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]
16507	16507	16495	31,61	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	84,24	83,84	1,27	0,1000	0,0500	50,00	< 1%	1	0,0787
19740	19745	16009	20,95	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	82,40	82,31	0,43	0,2200	0,1100	50,00	< 1%	1	0,0787
19741	19745	19746	65,08	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	82,40	82,14	0,40	0,6400	0,3200	50,00	< 1%	1	0,0787
19742	19746	19747	53,68	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	82,14	81,92	0,41	0,5800	0,2900	50,00	< 1%	1	0,0787
23838	23837	23854	42,74	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	79,92	79,80	0,28	0,0000	0,0000		< 1%	1	0,0787
23839	23834	23837	26,68	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	80,11	79,92	0,69	0,0000	0,0000		< 1%	1	0,0787
23840	23835	23834	14,78	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	82,29	81,73	3,78	0,0000	0,0000		< 1%	1	0,0787
23841	23836	23835	48,56	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	82,75	82,29	0,95	0,0000	0,0000		< 1%	1	0,0787
23842	23829	23834	48,30	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	80,40	80,12	0,59	0,0000	0,0000		< 1%	1	0,0787
23845	23830	23829	12,95	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	81,94	81,85	0,73	0,0000	0,0000		< 1%	1	0,0787
23846	23831	23830	40,44	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	82,24	81,94	0,74	0,0000	0,0000		< 1%	1	0,0787
23847	23832	23831	50,51	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	82,63	82,24	0,77	0,0000	0,0000		< 1%	1	0,0787
23848	23833	23832	18,68	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	82,77	82,63	0,75	0,0000	0,0000		< 1%	1	0,0787
23861	23860	23915	43,68	1,50	Prandtl- Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	78,54	78,41	0,29	0,0875	0,0350	40,00	< 1%	1	0,0787
23862	23859	23860	49,22	1,50	Prandtl- Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	78,74	78,54	0,39	0,1930	0,0772	40,00	< 1%	1	0,0787
23863	23558	23859	35,03	1,50	Prandtl- Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	79,06	78,75	0,89	0,1509	0,0604	40,03	< 1%	1	0,0787
23864	23857	23558	30,09	1,50	Prandtl- Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	79,20	79,05	0,49	0,1148	0,0459	39,98	< 1%	1	0,0787
23865	23856	23857	32,53	1,50	Prandtl- Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	79,40	79,21	0,60	0,1192	0,0477	40,02	< 1%	1	0,0787



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.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]
23866	23855	23856	37,68	1,50	Prandtl- Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	79,58	79,40	0,47	0,1545	0,0618	40,00	< 1%	1	0,0787
23867	23854	23855	17,82	1,50	Prandtl- Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	79,66	79,58	0,41	0,0918	0,0367	39,98	< 1%	1	0,0787
23868	23853	23854	11,17	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	79,92	79,73	1,67	0,0101	0,0040	39,60	< 1%	1	0,0787
23869	23852	23853	32,58	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	80,05	79,92	0,40	0,0300	0,0120	40,00	< 1%	1	0,0787
23870	23851	23852	16,73	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	80,12	80,05	0,42	0,0293	0,0117	39,93	< 1%	1	0,0787
23871	23850	23851	37,03	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	80,23	80,12	0,29	0,0587	0,0235	40,03	< 1%	1	0,0787
23872	23849	23850	34,70	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	80,45	80,24	0,62	0,3209	0,1284	40,01	< 1%	1	0,0787
23914	23915	23922	21,15	1,50	Prandtl- Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	78,41	78,29	0,56	0,0000	0,0000		< 1%	1	0,0787
23916	23405	23922	13,69	1,50	Prandtl- Colebrook	0,503	1	800,00	800,00	78,47	78,46	0,06	0,0000	0,0000		< 1%	1	0,0787
23917	23922	23923	41,77	1,50	Prandtl- Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	78,27	78,15	0,27	0,0000	0,0000		< 1%	1	0,0787
23918	23923	23924	38,55	1,50	Prandtl- Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	78,15	78,00	0,37	0,0000	0,0000		< 1%	1	0,0787
23919	23924	23925	33,54	1,50	Prandtl- Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	78,00	77,82	0,51	0,0000	0,0000		< 1%	1	0,0787
23920	23925	23926	28,21	1,50	Prandtl- Colebrook	0,785	1	1.000,00	1.000,00	77,82	77,66	0,54	0,0000	0,0000		< 1%	1	0,0787
24517	24518	16512	40,69	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	83,21	82,99	0,54	0,0000	0,0000		< 1%	1	0,0787
24930	24931	16459	12,22	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	81,54	81,47	0,57	0,0000	0,0000		< 1%	1	0,0787
28862	16459	16460	21,21	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	81,47	81,21	1,23	0,0600	0,0300	50,00	< 1%	1	0,0787
6838	16004	16005	37,72	1,50	Prandtl- Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	82,37	82,35	0,05	0,2100	0,1050	50,00	< 1%	1	0,0787
6839	16005	16006	35,37	1,50	Prandtl- Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	82,35	82,28	0,20	0,1000	0,0500	50,00	< 1%	1	0,0787
6840	16006	16007	37,35	1,50	Prandtl- Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	82,28	82,22	0,16	0,1400	0,0700	50,00	< 1%	1	0,0787
6841	16007	16009	39,86	1,50	Prandtl- Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	82,22	82,15	0,18	0,2000	0,1000	50,00	< 1%	1	0,0787
6849	16016	16015	15,60	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	83,27	83,22	0,32	0,2300	0,1150	50,00	< 1%	1	0,0787



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.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]
6850	16016	16004	59,96	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	83,27	82,60	1,11	0,3200	0,1600	50,00	< 1%	1	0,0787
6851	16017	16018	53,65	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	84,32	83,76	1,04	0,6000	0,3000	50,00	< 1%	1	0,0787
6852	16018	16006	53,80	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	83,76	83,15	1,13	0,3200	0,1600	50,00	< 1%	1	0,0787
7278	16406	16407	43,35	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	84,22	84,03	0,44	0,6200	0,3100	50,00	< 1%	1	0,0787
7279	16407	16408	46,12	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	84,04	83,78	0,56	0,6000	0,3000	50,00	< 1%	1	0,0787
7280	16408	16409	43,48	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	83,78	83,57	0,48	0,1700	0,0850	50,00	< 1%	1	0,0787
7281	16409	16410	69,43	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	83,57	82,35	1,76	0,7500	0,3750	50,00	< 1%	1	0,0787
7282	16410	16411	68,73	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	82,35	81,18	1,70	0,5800	0,2900	50,00	< 1%	1	0,0787
7283	16411	16412	64,01	1,50	Prandtl- Colebrook	0,283	1	600,00	600,00	81,11	80,19	1,44	0,1100	0,0550	50,00	< 1%	1	0,0787
7284	16412	16478	30,91	1,50	Prandtl- Colebrook	0,385	1	700,00	700,00	80,19	79,99	0,65	0,0700	0,0350	50,00	< 1%	1	0,0787
7285	16478	16414	5,15	1,50	Prandtl- Colebrook	0,503	1	800,00	800,00	79,99	79,98	0,16	0,0000	0,0000		< 1%	0	
7286	16414	23405	16,47	1,50	Prandtl- Colebrook	0,503	1	800,00	800,00	79,73	79,61	0,73	0,0600	0,0300	50,00	< 1%	1	0,0787
7309	16437	16438	41,02	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	84,32	84,12	0,49	0,2600	0,1300	50,00	< 1%	1	0,0787
7310	16438	16439	45,92	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	84,12	83,88	0,52	0,5100	0,2550	50,00	< 1%	1	0,0787
7311	16439	16409	46,06	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	83,88	83,64	0,52	0,4000	0,2000	50,00	< 1%	1	0,0787
7320	16448	16449	50,18	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	81,90	81,79	0,22	0,6700	0,3350	50,00	< 1%	1	0,0787
7321	16449	16411	50,04	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	81,79	81,29	1,00	0,2800	0,1400	50,00	< 1%	1	0,0787
7322	19745	16451	56,66	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	82,40	82,28	0,21	0,2200	0,1100	50,00	< 1%	1	0,0787
7323	16451	16452	52,36	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	82,28	82,13	0,29	0,2600	0,1300	50,00	< 1%	1	0,0787
7324	16452	16453	36,48	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	82,13	82,06	0,19	0,2000	0,1000	50,00	< 1%	1	0,0787
7325	16453	16454	41,50	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	82,06	81,87	0,46	0,2700	0,1350	50,00	< 1%	1	0,0787



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]
7326	16454	16455	22,13	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	81,87	81,79	0,36	0,1400	0,0700	50,00	< 1%	1	0,0787
7327	16455	16456	46,67	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	81,79	81,63	0,34	0,4500	0,2250	50,00	< 1%	1	0,0787
7328	16456	16457	4,18	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	81,63	81,62	0,24	0,0500	0,0250	50,00	< 1%	0	
7329	16457	16458	15,07	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	81,62	81,60	0,13	0,0300	0,0150	50,00	< 1%	1	0,0787
7330	16458	24931	20,89	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	81,60	81,54	0,29	0,1100	0,0550	50,00	< 1%	1	0,0787
7332	16460	16461	34,10	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	81,21	81,04	0,50	0,2800	0,1400	50,00	< 1%	1	0,0787
7333	16461	16462	38,06	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	81,04	80,92	0,32	0,2200	0,1100	50,00	< 1%	1	0,0787
7334	16462	16412	65,43	1,50	Prandtl- Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	80,92	80,19	1,12	0,1600	0,0800	50,00	< 1%	1	0,0787
7335	16463	16464	31,59	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	82,56	82,43	0,41	0,2500	0,1250	50,00	< 1%	1	0,0787
7336	16464	16465	34,59	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	82,43	82,29	0,40	0,2200	0,1100	50,00	< 1%	1	0,0787
7337	16465	16452	27,91	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	82,29	82,17	0,43	0,1400	0,0700	50,00	< 1%	1	0,0787
7338	16466	16467	35,92	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	82,33	82,24	0,25	0,6500	0,3250	50,00	< 1%	1	0,0787
7339	16467	16468	38,54	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	82,31	82,14	0,44	0,4300	0,2150	50,00	< 1%	1	0,0787
7340	16468	16454	40,64	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	82,14	81,92	0,54	0,1800	0,0900	50,00	< 1%	1	0,0787
7342	16017	16471	49,88	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	84,20	83,44	1,52	0,5600	0,2800	50,00	< 1%	1	0,0787
7343	16471	16472	50,19	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	83,44	82,68	1,51	0,5500	0,2750	50,00	< 1%	1	0,0787
7344	16472	16473	21,89	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	82,68	82,37	1,42	0,2700	0,1350	50,00	< 1%	1	0,0787
7345	16473	16474	27,93	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	82,37	81,98	1,40	0,3900	0,1950	50,00	< 1%	1	0,0787
7346	16474	16475	49,72	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	81,98	81,30	1,37	0,5100	0,2550	50,00	< 1%	1	0,0787
7347	16475	16460	3,76	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	81,24	81,21	0,80	0,0300	0,0150	50,00	< 1%	0	



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.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]
7348	16411	16462	13,19	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	81,19	80,92	2,05	0,0500	0,0250	50,00	< 1%	1	0,0787
7350	16413	16478	9,84	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	79,79	79,99	-2,03	0,0700	0,0350	50,00	< 1%	0	
7352	16015	16481	11,18	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	83,22	83,18	0,36	0,0100	0,0050	50,00	< 1%	1	0,0787
7353	16481	16482	38,04	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	83,18	83,16	0,05	0,1500	0,0750	50,00	< 1%	1	0,0787
7354	16482	16483	32,22	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	83,16	83,09	0,22	0,1000	0,0500	50,00	< 1%	1	0,0787
7355	16483	16484	44,32	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	83,09	82,99	0,23	0,2000	0,1000	50,00	< 1%	1	0,0787
7356	16484	16485	46,19	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	82,99	82,85	0,30	0,3600	0,1800	50,00	< 1%	1	0,0787
7357	16485	16486	45,50	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	82,85	82,55	0,66	0,3800	0,1900	50,00	< 1%	1	0,0787
7358	16486	16480	22,32	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	82,55	82,30	1,12	0,2000	0,1000	50,00	< 1%	1	0,0787
7359	16487	16488	45,05	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	82,09	81,92	0,38	0,2700	0,1350	50,00	< 1%	1	0,0787
7360	16488	16489	44,69	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	81,92	81,43	1,10	0,3600	0,1800	50,00	< 1%	1	0,0787
7361	16489	16490	38,46	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	81,00	80,80	0,52	0,3000	0,1500	50,00	< 1%	1	0,0787
7362	16490	16491	47,18	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	80,80	80,55	0,53	0,2400	0,1200	50,00	< 1%	1	0,0787
7363	16491	16478	19,46	1,50	Prandtl- Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	80,55	79,99	2,88	0,0300	0,0150	50,00	< 1%	1	0,0787
7364	16492	16493	33,91	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	83,32	83,16	0,47	0,3000	0,1500	50,00	< 1%	1	0,0787
7365	16493	16483	10,08	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	83,16	83,09	0,69	0,0300	0,0150	50,00	< 1%	1	0,0787
7366	16494	16495	37,75	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	84,44	83,84	1,59	0,2300	0,1150	50,00	< 1%	1	0,0787
7367	16495	16496	30,64	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	83,84	83,36	1,57	0,1600	0,0800	50,00	< 1%	1	0,0787
7368	16496	16497	29,92	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	83,36	82,99	1,24	0,1000	0,0500	50,00	< 1%	1	0,0787
7369	16497	16498	13,84	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	82,93	82,86	0,51	0,0300	0,0150	50,00	< 1%	1	0,0787



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.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]
7370	16498	16499	48,80	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	82,84	82,49	0,72	0,1200	0,0600	50,00	< 1%	1	0,0787
7371	16499	16500	17,76	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	82,40	82,38	0,11	0,0200	0,0100	50,00	< 1%	1	0,0787
7372	16500	16501	28,30	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	82,27	82,04	0,81	0,0500	0,0250	50,00	< 1%	1	0,0787
7373	16501	16502	21,86	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	82,04	81,91	0,61	0,0500	0,0250	50,00	< 1%	1	0,0787
7374	16502	16503	55,24	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	81,88	81,47	0,75	0,2800	0,1400	50,00	< 1%	1	0,0787
7375	16503	16504	55,12	1,50	Prandtl- Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	81,47	80,96	0,93	0,3700	0,1850	50,00	< 1%	1	0,0787
7376	16504	16505	49,53	1,50	Prandtl- Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	80,96	80,60	0,73	0,1000	0,0500	50,00	< 1%	1	0,0787
7377	16505	16506	44,40	1,50	Prandtl- Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	80,60	80,13	1,06	0,0400	0,0200	50,00	< 1%	1	0,0787
7378	16506	16414	23,69	1,50	Prandtl- Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	80,13	79,74	1,65	0,0200	0,0100	50,00	< 1%	1	0,0787
7380	16508	16497	42,83	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	83,42	82,93	1,14	0,2600	0,1300	50,00	< 1%	1	0,0787
7381	16509	16510	36,20	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	83,34	82,98	0,99	0,2700	0,1350	50,00	< 1%	1	0,0787
7382	16510	16498	11,17	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	82,98	82,84	1,25	0,0100	0,0050	50,00	< 1%	1	0,0787
7383	16511	16499	46,75	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	83,03	82,49	1,16	0,3600	0,1800	50,00	< 1%	1	0,0787
7384	16512	16513	32,55	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	82,92	82,73	0,58	0,2800	0,1400	50,00	< 1%	1	0,0787
7385	16513	16514	30,64	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	82,73	82,47	0,85	0,1600	0,0800	50,00	< 1%	1	0,0787
7386	16514	16500	10,12	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	82,47	82,27	1,98	0,0200	0,0100	50,00	< 1%	1	0,0787
7387	16515	16516	41,04	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	82,67	82,30	0,90	0,3100	0,1550	50,00	< 1%	1	0,0787
7388	16516	16502	28,94	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	82,30	82,09	0,73	0,0800	0,0400	50,00	< 1%	1	0,0787
7389	16517	16502	35,32	1,50	Prandtl- Colebrook	0,071	1	300,00	300,00	82,38	82,11	0,77	0,1400	0,0700	50,00	< 1%	1	0,0787
7650	16480	16487	17,47	1,50	Prandtl- Colebrook	0,126	1	400,00	400,00	82,26	82,09	0,97	0,1400	0,0700	50,00	< 1%	1	0,0787



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.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]
Auslass	16009	Auslass	61,04	1,50	Prandtl- Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	82,15	82,00	0,25	0,1400	0,0700	50,00	< 1%	1	0,0787
Mulde	Mulde1	Mulde	186,89	1,50	Prandtl- Colebrook	0,196	1	500,00	500,00	81,00	80,46	0,29	4,8340	2,4170	50,00	< 1%	0	



Schächte

Stand: 18.05.2016

Gruppe: aktiv

Schacht	Sohlhöhe [m NN]	Höchster Rohrscheitel [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Deckelhöhe [m NN]
16004	82,37	82,90	84,85	84,85
16005	82,35	82,85	85,00	85,00
16006	82,28	83,55	85,17	85,17
16007	82,22	82,72	85,00	85,00
16009	82,15	82,71	84,88	84,88
16015	83,22	83,62	85,44	85,44
16016	83,27	83,57	85,26	85,26
16017	84,20	84,72	85,94	85,94
16018	83,76	84,16	85,51	85,51
16406	84,22	84,52	86,70	86,70
16407	84,02	84,44	86,34	86,34
16408	83,78	84,18	85,83	85,83
16409	83,57	83,97	85,49	85,49
16410	82,35	82,75	84,28	84,28
16411	81,11	81,71	83,05	83,05
16412	80,19	80,89	82,60	82,60
16413	79,79	80,19	82,65	82,65
16414	79,73	80,78	82,83	82,83
16437	84,32	84,62	86,23	86,23
16438	84,12	84,42	85,97	85,97
16439	83,88	84,18	85,70	85,70
16448	81,90	82,30	83,85	83,85
16449	81,79	82,19	83,50	83,50
16451	82,28	82,68	85,07	85,07
16452	82,13	82,53	84,74	84,74
16453	82,06	82,46	84,49	84,49
16454	81,87	82,27	84,26	84,26
16455	81,79	82,19	84,31	84,31
16456	81,63	82,03	84,13	84,13
16457	81,62	82,02	84,10	84,10
16458	81,60	82,00	84,11	84,11
16459	81,47	81,87	83,46	83,46
16460	81,21	81,61	83,01	83,01
16461	81,04	81,44	82,91	82,91
16462	80,92	81,42	82,92	82,92
16463	82,56	82,86	84,64	84,64
16464	82,43	82,73	84,70	84,70
16465	82,29	82,59	84,84	84,84
16466	82,33	82,63	84,88	84,88
16467	82,24	82,61	84,72	84,72
16468	82,14	82,44	84,48	84,48
16471	83,44	83,84	85,29	85,29
16472	82,68	83,08	84,46	84,46
16473	82,37	82,77	84,11	84,11
16474	81,98	82,38	83,62	83,62
16475	81,24	81,70	83,05	83,05
16478	79,99	80,79	82,67	82,67
16480	82,26	82,70	84,67	84,67
16481	83,18	83,58	85,45	85,45
16482	83,16	83,56	85,65	85,65
16483	83,09	83,49	85,79	85,79
16484	82,99	83,39	85,49	85,49
16485	82,85	83,25	85,16	85,16
16486	82,55	82,95	84,90	84,90
16487	82,09	82,49	84,57	84,57
16488	81,92	82,32	84,25	84,25
16489	81,00	81,83	83,66	83,66
16490	80,80	81,20	83,28	83,28



Schacht	Sohlhöhe [m NN]	Höchster Rohrscheitel [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Deckelhöhe [m NN]
16491	80,55	81,05	82,83	82,83
16492	83,32	83,62	86,04	86,04
16493	83,16	83,46	85,85	85,85
16494	84,44	84,74	87,51	87,51
16495	83,84	84,14	87,24	87,24
16496	83,36	83,66	86,90	86,90
16497	82,93	83,29	86,57	86,57
16498	82,84	83,16	86,44	86,44
16499	82,40	82,80	86,02	86,02
16500	82,27	82,78	85,80	85,80
16501	82,04	82,44	85,52	85,52
16502	81,88	82,41	85,72	85,72
16503	81,43	81,97	85,30	85,30
16504	80,96	81,46	84,74	84,74
16505	80,60	81,10	83,64	83,64
16506	80,13	80,63	82,44	82,44
16507	84,24	84,54	87,73	87,73
16508	83,42	83,72	86,86	86,86
16509	83,34	83,64	86,76	86,76
16510	82,98	83,28	86,65	86,65
16511	83,03	83,33	86,43	86,43
16512	82,92	83,29	86,16	86,16
16513	82,73	83,03	85,98	85,98
16514	82,47	82,77	85,95	85,95
16515	82,67	82,97	85,82	85,82
16516	82,30	82,60	85,45	85,45
16517	82,38	82,68	84,76	84,76
19745	82,40	82,80	84,87	84,87
19746	82,14	82,54	84,71	84,71
23405	78,47	80,41	82,40	82,40
23558	79,05	79,56	83,80	83,80
23829	80,40	82,15	85,40	85,40
23830	81,94	82,24	85,16	85,16
23831	82,24	82,54	85,89	85,89
23832	82,63	82,93	87,18	87,18
23833	82,77	83,07	87,46	87,46
23834	80,11	82,03	85,75	85,75
23835	82,29	82,59	85,79	85,79
23836	82,75	83,05	86,31	86,31
23837	79,92	80,32	85,61	85,61
23849	80,45	80,75	82,38	82,38
23850	80,23	80,54	82,17	82,17
23851	80,12	80,42	82,93	82,93
23852	80,05	80,35	83,44	83,44
23853	79,92	80,22	84,07	84,07
23854	79,66	80,20	84,23	84,23
23855	79,58	80,08	84,30	84,30
23856	79,40	79,90	84,46	84,46
23857	79,20	79,71	84,17	84,17
23859	78,74	79,34	83,08	83,08
23860	78,54	79,14	82,40	82,40
23915	78,41	79,01	82,36	82,36
23922	78,27	79,27	82,10	82,10
23923	78,15	79,15	81,32	81,32
23924	78,00	79,00	80,77	80,77
23925	77,82	78,82	80,21	80,21
24518	83,21	83,51	86,03	86,03
24931	81,54	81,94	83,68	83,68
Mulde1	81,00	81,50	84,00	84,00



Speicherschächte

Stand: 18.05.2016

Gruppe: aktiv

Speicherschacht	Sohlhöhe [m NN]	Höchster Rohrscheitel [m NN]	Höhe Vollfüllung [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Volumen Vollfüllung [cbm]
Mulde	80,46	80,96	81,16	81,16	333,0



Auslassschächte

Stand: 18.05.2016

Gruppe: aktiv

Auslassschacht	Typ	Sohlhöhe [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Konstanter Wasserspiegel [m NN]	Konstanter Wasserspiegel über Sohle [m]	Rückschlagklappe
19747	normaler Auslass (ohne Grenzwassertiefe)	81,92	84,59			Nein
23926	Auslass mit konst. Wasserstand	77,66	79,71	78,66	1,00	Nein
Auslass	normaler Auslass (ohne Grenzwassertiefe)	82,00	85,00			Nein



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.de

Übersicht Standardprofile

Stand: 18.05.2016

Profilnummer	Bezeichnung	Anzahl
1	Kreis	133



Profildaten

Stand: 18.05.2016

Gruppe: aktiv

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]
16507	16507	16495	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,110	1,56
19740	19745	16009	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,137	1,09
19741	19745	19746	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,133	1,05
19742	19746	19747	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,134	1,07
23838	23837	23854	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,110	0,88
23839	23834	23837	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,177	1,41
23840	23835	23834	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,191	2,70
23841	23836	23835	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,095	1,35
23842	23829	23834	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,075	1,06
23845	23830	23829	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,084	1,19
23846	23831	23830	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,084	1,19
23847	23832	23831	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,086	1,22
23848	23833	23832	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,085	1,20
23861	23860	23915	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,331	1,17
23862	23859	23860	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,387	1,37
23863	23558	23859	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,358	1,82
23864	23857	23558	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,267	1,36
23865	23856	23857	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,293	1,49
23866	23855	23856	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,262	1,33
23867	23854	23855	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,249	1,27
23868	23853	23854	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,127	1,79
23869	23852	23853	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,062	0,87
23870	23851	23852	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,063	0,89
23871	23850	23851	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,053	0,75
23872	23849	23850	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,077	1,09
23914	23915	23922	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,467	1,65
23916	23405	23922	1	800	800	1,50	Prandtl-Colebrook	0,503	0,333	0,66
23917	23922	23923	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1,250	1,59
23918	23923	23924	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1,453	1,85
23919	23924	23925	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1,705	2,17
23920	23925	23926	1	1.000	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook	0,785	1,751	2,23
24517	24518	16512	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,072	1,02



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.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]
24930	24931	16459	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,159	1,26
28862	16459	16460	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,233	1,85
6838	16004	16005	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,086	0,44
6839	16005	16006	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,168	0,86
6840	16006	16007	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,151	0,77
6841	16007	16009	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,158	0,81
6849	16016	16015	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,055	0,78
6850	16016	16004	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,103	1,46
6851	16017	16018	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,215	1,71
6852	16018	16006	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,224	1,78
7278	16406	16407	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,065	0,92
7279	16407	16408	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,158	1,25
7280	16408	16409	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,146	1,16
7281	16409	16410	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,279	2,22
7282	16410	16411	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,274	2,18
7283	16411	16412	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook	0,283	0,736	2,60
7284	16412	16478	1	700	700	1,50	Prandtl-Colebrook	0,385	0,741	1,92
7285	16478	16414	1	800	800	1,50	Prandtl-Colebrook	0,503	0,514	1,02
7286	16414	23405	1	800	800	1,50	Prandtl-Colebrook	0,503	1,168	2,32
7309	16437	16438	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,068	0,97
7310	16438	16439	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,071	1,00
7311	16439	16409	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,071	1,00
7320	16448	16449	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,098	0,78
7321	16449	16411	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,210	1,67
7322	19745	16451	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,096	0,77
7323	16451	16452	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,112	0,89
7324	16452	16453	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,092	0,73
7325	16453	16454	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,142	1,13
7326	16454	16455	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,126	1,00
7327	16455	16456	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,123	0,98
7328	16456	16457	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,102	0,81
7329	16457	16458	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,076	0,60
7330	16458	24931	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,112	0,89
7332	16460	16461	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,148	1,18
7333	16461	16462	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,118	0,94
7334	16462	16412	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,401	2,04
7335	16463	16464	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,063	0,89



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.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]
7336	16464	16465	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,062	0,88
7337	16465	16452	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,064	0,91
7338	16466	16467	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,049	0,69
7339	16467	16468	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,065	0,92
7340	16468	16454	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,072	1,02
7342	16017	16471	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,260	2,07
7343	16471	16472	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,259	2,06
7344	16472	16473	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,250	1,99
7345	16473	16474	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,248	1,98
7346	16474	16475	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,246	1,96
7347	16475	16460	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,188	1,49
7348	16411	16462	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,301	2,39
7350	16413	16478	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,300	2,39
7352	16015	16481	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,125	1,00
7353	16481	16482	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,048	0,38
7354	16482	16483	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,098	0,78
7355	16483	16484	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,099	0,79
7356	16484	16485	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,115	0,92
7357	16485	16486	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,170	1,36
7358	16486	16480	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,222	1,77
7359	16487	16488	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,129	1,02
7360	16488	16489	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,220	1,75
7361	16489	16490	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,151	1,20
7362	16490	16491	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,153	1,22
7363	16491	16478	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,644	3,28
7364	16492	16493	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,067	0,95
7365	16493	16483	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,082	1,15
7366	16494	16495	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,124	1,75
7367	16495	16496	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,123	1,74
7368	16496	16497	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,109	1,54
7369	16497	16498	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,070	0,98
7370	16498	16499	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,083	1,17
7371	16499	16500	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,070	0,56
7372	16500	16501	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,189	1,51
7373	16501	16502	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,164	1,30
7374	16502	16503	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,183	1,46
7375	16503	16504	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,365	1,86



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]
7376	16504	16505	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,323	1,64
7377	16505	16506	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,390	1,99
7378	16506	16414	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,487	2,48
7380	16508	16497	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,105	1,48
7381	16509	16510	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,098	1,38
7382	16510	16498	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,110	1,55
7383	16511	16499	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,105	1,49
7384	16512	16513	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,075	1,06
7385	16513	16514	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,090	1,28
7386	16514	16500	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,138	1,95
7387	16515	16516	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,093	1,32
7388	16516	16502	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,084	1,19
7389	16517	16502	1	300	300	1,50	Prandtl-Colebrook	0,071	0,086	1,22
7650	16480	16487	1	400	400	1,50	Prandtl-Colebrook	0,126	0,207	1,65
Auslass	16009	Auslass	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,187	0,95
Mulde	Mulde1	Mulde	1	500	500	1,50	Prandtl-Colebrook	0,196	0,203	1,03



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.de

EXTRAN Ergebnisbericht

Vergleich

Anzeigemodus: Alles

Karl_M_Straße-T03D15.idbf

Karl_M_Straße-T05D15.idbf

Stand: 18.05.2016



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.de

Inhaltsverzeichnis

Rechenlaufgrößen.....	1
Statistische Angaben zum Kanalnetz	2
Volumenbilanz.....	3
Einstau.....	4
Überstau	6
Abfluss am Ende.....	7
Maximalwerte für Haltungen	8
Maximalwerte für Schächte	15
Maximalwerte für Speicherschächte	22



Rechenlaufgrößen

Stand: 18.05.2016

Dateien

Parameterdatei:	T03D15	T05D15
Modelldatenbank:	Karl_M_Straße.idbf	Karl_M_Straße.idbf
Ergebnisdatei von EXTRAN:	Karl_M_Straße-T03D15.idbf	Karl_M_Straße-T05D15.idbf

Simulationszeit

Simulationsanfang:	01.01.2016 00:00:00	01.01.2016 00:00:00
Simulationsende:	03.01.2016 01:15:00	03.01.2016 01:15:00
Berichtsanfang	01.01.2016 00:00:00	01.01.2016 00:00:00
Berichtsende	03.01.2016 01:15:00	03.01.2016 01:15:00
Variabler Simulationszeitschritt:	Ja	Ja
Minimaler Simulationszeitschritt:	0,50	0,50 s
Maximaler Simulationszeitschritt:	2,00	2,00 s
Courant-Faktor:	0,50	0,50

Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss:	Ja	Ja
Zuflussanteil Schacht oben:	50	50 %
Zuflussanteil Schacht unten:	50	50 %
Vorlauf:	1.440.000	1.440.000 min
benötigte Anzahl:	968	968
Volumenfehler:	-3,67	-3,67 %

Einstau, Überstau

Wasserrückführung nach Überstau:	mit	mit
Schachtüberstaufläche:	Ohne Schachtüberstaufläche	Ohne Schachtüberstaufläche
Preissmann-Slot:	Ja	Ja
Dämpfung der Beschleunigungsterme:	Ja	Ja
Berechnungsdauer:	99	95 s



Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 18.05.2016

Anzahl Siedlungstypen	0	0
Anzahl Elemente	139	139
Anzahl Haltungen	133	133
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0	0
Anzahl Pumpen	0	0
Anzahl Wehre	0	0
Anzahl Drosseln	0	0
Anzahl Q-Regler	0	0
Anzahl H-Regler	0	0
Anzahl Schieber	0	0
Anzahl freie Auslässe	6	6
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0	0
Anzahl Schächte	127	127
Anzahl Speicherschächte	1	1
Anzahl Sonderprofile	0	0
Anzahl Tiden	0	0
Anzahl Außengebiete	0	0
Anzahl Einzeleinleiter	117	117
Länge des Kanalnetzes	4.779	4.779 m
Volumen in Haltungen	681	681 cbm

Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-2,03 %	bis	6,44 %
		-2,03 %		6,44 %
Rohrlängen	von	3,76 m	bis	186,89 m
		3,76 m		186,89 m
Rohrsohlen	von	77,66 m NN	bis	85,76 m NN
		77,66 m NN		85,76 m NN
Schachtsohlen	von	77,66 m NN	bis	85,76 m NN
		77,66 m NN		85,76 m NN
Schachtscheitel	von	78,66 m NN	bis	85,96 m NN
		78,66 m NN		85,96 m NN
Geländehöhen	von	79,71 m NN	bis	87,73 m NN
		79,71 m NN		87,73 m NN

Fläche gesamt	28,35	28,35 ha
befestigt	14,04	14,04 ha
nicht befestigt	14,31	14,31 ha

Fläche Außengebiete	0,00	0,00 ha
----------------------------	------	---------

Schmutzwasser-relevante Größen

Fläche der Siedlungstypen	0,00	0,00 ha
Einwohner gesamt Siedlungstypen	0	0

Trockenwetterabfluss gesamt	9,21	9,21 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00	0,00 l/s
Einzeleinleiter Siedlungstyp	0,00	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	9,21	9,21 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00	0,00 l/s



Volumenbilanz

Stand: 18.05.2016

Anfangsvolumen im System:	104,338	104,338	cbm
Trockenwetterzufluss:	1.632,573	1.632,576	cbm
Oberflächenzufluss:	1.465,707	1.768,735	cbm
Externer Zufluss:	0,000	0,000	cbm
Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):	3.202,618	3.505,649	cbm

Gesamtabflussvolumen aus dem System:	3.095,271	3.398,252	cbm
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	0,000	0,000	cbm
Abfluss an Auslässen:	3.095,271	3.398,252	cbm
Restvolumen im System:	106,440	106,466	cbm
Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):	3.201,711	3.504,719	cbm

Überstauvolumen am Ende:	0,000	0,000	cbm
Volumenfehler:	0,03	0,03	%

Einstau an	42	61	Schachtelementen
------------	----	-----------	------------------

Überstauvolumen an	1	2	Schachtelementen
Schacht mit max. Überstauvolumen	16460	16460	
maximales Überstauvolumen	1,002	18,636	cbm

Abfluss an	3	3	Schachtelementen
------------	---	----------	------------------



Einstau

Stand: 18.05.2016

Gruppe: aktiv

Schachtelement	Einstaudauer [min]
16413	22
16413	24
16439	1
16439	6
16451	6
16451	9
16452	9
16452	11
16453	10
16453	12
16454	13
16454	15
16455	13
16455	15
16456	13
16456	15
16457	13
16457	15
16458	12
16458	14
16459	12
16459	14
16461	16
16461	17
16462	0
16462	4
16463	5
16463	8
16464	7
16464	9
16465	8
16465	11
16466	8
16466	10
16467	9
16467	10
16468	11
16468	13
16472	4
16472	9
16473	7
16473	10
16474	8
16474	11
16475	14
16487	4
16487	7
16489	2
16489	7
16490	6
16490	9
16497	1
16497	6
16498	4
16498	7



Schachtelement	Einstaudauer [min]
16501	5
16501	8
23915	6
23915	9
24931	12
24931	13
16007	4
16009	2
16408	2
16409	3
16410	6
16438	3
16471	2
16480	6
16486	4
16488	5
16496	0
16499	5
16500	4
16502	6
16510	6
16514	5
19746	5
23811	2.955
23812	2.955
23813	2.955
23814	2.955
23817	2.955
23818	2.955
23819	2.955
23860	4
24171	2.955
24172	2.955
24173	2.955
Mulde	32
Anzahl	Max
31	22



Überstau

Stand: 18.05.2016

Gruppe: aktiv

Schachtelement	Überstauvolumen am Ende [cbm]	max. Überstauvolumen [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]
16460	0,000	1,002	16	3
16460	0,000	18,636	18	8
16475	0,000	2,295	16	6
Anzahl	Summe	Summe	Max	Max
1	0,000	1,002	16	3



Abfluss am Ende

Stand: 18.05.2016

Gruppe: aktiv

Schachtelement	Abfluss [cbm]
19747	117,813
19747	148,636
23926	2.725,470
23926	2.962,428
Auslass	251,885
Auslass	287,068
Anzahl	Summe
3	3.095,167



Maximalwerte für Haltungen

Stand: 18.05.2016

Gruppe: aktiv

Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]	Q max [cbm/s]	Durchfluss volumen am Ende [cbm]	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
16507	16507	16495	300	0,110	1,56	0,005	9,588	0,34	0,04	0,12	3,45	3,28	84,28	83,96	15	39	0,05
16507	16507	16495	300	0,110	1,56	0,006	10,126	0,36	0,05	0,13	3,44	3,27	84,29	83,97	16	44	0,06
19740	19745	16009	400	0,137	1,09	0,090	40,661	1,04	0,25	0,31	2,22	2,26	82,65	82,62	63	78	0,65
19740	19745	16009	400	0,137	1,09	0,109	53,502	0,99	0,37	0,42	2,10	2,15	82,77	82,73	92		0,80
19741	19745	19746	400	0,133	1,05	0,095	49,982	1,04	0,25	0,32	2,22	2,25	82,65	82,46	63	80	0,72
19741	19745	19746	400	0,133	1,05	0,131	71,015	1,11	0,37	0,55	2,10	2,02	82,77	82,69	92		0,99
19742	19746	19747	400	0,134	1,07	0,130	95,717	1,21	0,32	0,32	2,25	2,35	82,46	82,24	80	79	0,97
19742	19746	19747	400	0,134	1,07	0,164	123,425	1,30	0,55	0,40	2,02	2,27	82,69	82,32		100	1,22
23838	23837	23854	400	0,110	0,88	0,001	118,604	0,26	0,02	0,02	5,67	4,41	79,95	79,82	6	4	0,01
23838	23837	23854	400	0,110	0,88	0,001	118,604	0,26	0,02	0,02	5,67	4,41	79,95	79,82	6	4	0,01
23839	23834	23837	400	0,177	1,41	0,001	104,652	0,23	0,02	0,02	5,63	5,67	80,12	79,95	4	6	0,00
23839	23834	23837	400	0,177	1,41	0,001	104,652	0,23	0,02	0,02	5,63	5,67	80,12	79,95	4	6	0,00
23840	23835	23834	300	0,191	2,70	0,000	20,930	0,37	0,01	0,01	3,49	4,01	82,30	81,74	2	2	0,00
23840	23835	23834	300	0,191	2,70	0,000	20,930	0,37	0,01	0,01	3,49	4,01	82,30	81,74	2	2	0,00
23841	23836	23835	300	0,095	1,35	0,000	6,977	0,13	0,00	0,01	3,56	3,49	82,76	82,30	2	2	0,00
23841	23836	23835	300	0,095	1,35	0,000	6,977	0,13	0,00	0,01	3,56	3,49	82,76	82,30	2	2	0,00
23842	23829	23834	300	0,075	1,06	0,000	62,791	0,28	0,02	0,01	4,98	5,62	80,42	80,13	5	4	0,01
23842	23829	23834	300	0,075	1,06	0,000	62,791	0,28	0,02	0,01	4,98	5,62	80,42	80,13	5	4	0,01
23845	23830	23829	300	0,084	1,19	0,000	48,837	0,27	0,01	0,01	3,21	3,54	81,95	81,86	4	4	0,00
23845	23830	23829	300	0,084	1,19	0,000	48,838	0,27	0,01	0,01	3,21	3,54	81,95	81,86	4	4	0,00
23846	23831	23830	300	0,084	1,19	0,000	34,884	0,21	0,01	0,01	3,64	3,21	82,25	81,95	4	4	0,00
23846	23831	23830	300	0,084	1,19	0,000	34,884	0,21	0,01	0,01	3,64	3,21	82,25	81,95	4	4	0,00
23847	23832	23831	300	0,086	1,22	0,000	20,930	0,18	0,01	0,01	4,54	3,64	82,64	82,25	3	4	0,00
23847	23832	23831	300	0,086	1,22	0,000	20,930	0,18	0,01	0,01	4,54	3,64	82,64	82,25	3	4	0,00
23848	23833	23832	300	0,085	1,20	0,000	6,977	0,10	0,01	0,01	4,68	4,54	82,78	82,64	2	3	0,00
23848	23833	23832	300	0,085	1,20	0,000	6,977	0,10	0,01	0,01	4,68	4,54	82,78	82,64	2	3	0,00
23861	23860	23915	600	0,331	1,17	0,101	593,509	0,47	0,60	0,71	3,27	3,24	79,13	79,12	99		0,31
23861	23860	23915	600	0,331	1,17	0,130	658,267	0,52	0,72	0,80	3,15	3,15	79,26	79,21			0,39
23862	23859	23860	600	0,387	1,37	0,096	573,468	0,68	0,40	0,59	3,94	3,27	79,14	79,13	67	98	0,25
23862	23859	23860	600	0,387	1,37	0,121	636,859	0,70	0,50	0,71	3,84	3,15	79,24	79,26	84		0,31
23863	23558	23859	500	0,358	1,82	0,075	551,866	1,18	0,16	0,39	4,58	3,94	79,22	79,14	31	78	0,21
23863	23558	23859	500	0,358	1,82	0,092	613,554	1,21	0,17	0,49	4,57	3,84	79,23	79,24	34	98	0,26
23864	23857	23558	500	0,267	1,36	0,067	532,092	1,15	0,17	0,17	4,80	4,58	79,37	79,22	34	33	0,25
23864	23857	23558	500	0,267	1,36	0,082	592,496	1,22	0,19	0,18	4,78	4,57	79,39	79,23	38	36	0,31



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.de

Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]	Q max [cbm/s]	Durchfluss volumen am Ende [cbm]	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
23865	23856	23857	500	0,293	1,49	0,060	513,551	1,12	0,15	0,16	4,91	4,80	79,55	79,37	31	32	0,20
23865	23856	23857	500	0,293	1,49	0,073	572,783	1,18	0,17	0,18	4,89	4,78	79,57	79,39	34	36	0,25
23866	23855	23856	500	0,262	1,33	0,051	493,398	1,02	0,15	0,15	4,57	4,91	79,73	79,55	30	31	0,20
23866	23855	23856	500	0,262	1,33	0,062	551,299	1,07	0,17	0,17	4,56	4,89	79,74	79,57	33	34	0,24
23867	23854	23855	500	0,249	1,27	0,044	474,436	0,94	0,14	0,14	4,43	4,57	79,80	79,73	29	29	0,18
23867	23854	23855	500	0,249	1,27	0,052	531,162	0,98	0,16	0,16	4,42	4,56	79,81	79,74	32	32	0,21
23868	23853	23854	300	0,127	1,79	0,040	332,445	1,59	0,12	0,12	4,03	4,38	80,04	79,85	39	39	0,32
23868	23853	23854	300	0,127	1,79	0,048	388,670	1,66	0,13	0,13	4,02	4,37	80,05	79,86	42	43	0,38
23869	23852	23853	300	0,062	0,87	0,040	317,629	1,20	0,17	0,12	3,22	4,03	80,22	80,04	56	39	0,64
23869	23852	23853	300	0,062	0,87	0,046	373,661	1,25	0,18	0,13	3,21	4,02	80,23	80,05	61	42	0,75
23870	23851	23852	300	0,063	0,89	0,038	302,393	0,93	0,17	0,17	2,64	3,22	80,29	80,22	56	56	0,60
23870	23851	23852	300	0,063	0,89	0,044	358,139	0,97	0,19	0,18	2,63	3,21	80,31	80,23	62	61	0,70
23871	23850	23851	300	0,053	0,75	0,035	286,542	0,83	0,18	0,17	1,76	2,64	80,41	80,29	60	56	0,67
23871	23850	23851	300	0,053	0,75	0,041	341,865	0,86	0,20	0,19	1,74	2,63	80,43	80,31	66	62	0,77
23872	23849	23850	300	0,077	1,09	0,012	13,948	0,48	0,08	0,17	1,85	1,76	80,53	80,41	27	58	0,16
23872	23849	23850	300	0,077	1,09	0,015	15,496	0,50	0,09	0,19	1,84	1,74	80,54	80,43	30	64	0,19
23914	23915	23922	600	0,467	1,65	0,112	609,348	0,43	0,72	0,82	3,24	2,99	79,12	79,11			0,24
23914	23915	23922	600	0,467	1,65	0,134	674,519	0,49	0,81	0,91	3,15	2,90	79,21	79,20			0,29
23916	23405	23922	800	0,333	0,66	1,268	2.049,134	2,61	0,82	0,68	3,11	2,96	79,29	79,14		85	3,80
23916	23405	23922	800	0,333	0,66	1,388	2.221,244	2,81	0,89	0,74	3,04	2,90	79,36	79,20		92	4,17
23917	23922	23923	1.000	1,250	1,59	1,365	2.679,099	1,99	0,84	0,80	2,99	2,36	79,11	78,96	84	80	1,09
23917	23922	23923	1.000	1,250	1,59	1,518	2.916,377	2,05	0,93	0,88	2,90	2,29	79,20	79,03	93	88	1,21
23918	23923	23924	1.000	1,453	1,85	1,373	2.690,595	2,02	0,81	0,82	2,36	1,95	78,96	78,82	81	82	0,95
23918	23923	23924	1.000	1,453	1,85	1,519	2.927,705	2,11	0,89	0,87	2,29	1,90	79,03	78,87	89	87	1,05
23919	23924	23925	1.000	1,705	2,17	1,376	2.704,531	1,91	0,83	0,92	1,95	1,47	78,82	78,74	83	92	0,81
23919	23924	23925	1.000	1,705	2,17	1,525	2.941,491	2,06	0,88	0,94	1,90	1,44	78,87	78,77	88	94	0,89
23920	23925	23926	1.000	1,751	2,23	1,377	2.718,493	1,78	0,92	1,00	1,47	1,05	78,74	78,66	92	100	0,79
23920	23925	23926	1.000	1,751	2,23	1,533	2.955,452	1,97	0,95	1,00	1,44	1,05	78,77	78,66	95	100	0,88
24517	24518	16512	300	0,072	1,02	0,000	6,976	0,19	0,01	0,02	2,81	3,16	83,22	83,01	2	5	0,00
24517	24518	16512	300	0,072	1,02	0,000	6,976	0,19	0,01	0,02	2,81	3,15	83,22	83,01	2	8	0,00
24930	24931	16459	400	0,159	1,26	0,146	335,947	1,59	1,59	1,62	0,55	0,37	83,13	83,09			0,92
24930	24931	16459	400	0,159	1,26	0,159	345,369	1,60	1,70	1,70	0,44	0,29	83,24	83,17			1,00
28862	16459	16460	400	0,233	1,85	0,146	351,607	1,26	1,62	1,80	0,37	0,00	83,09	83,01			0,63
28862	16459	16460	400	0,233	1,85	0,163	361,334	1,29	1,70	1,80	0,29	0,00	83,17	83,01			0,70
6838	16004	16005	500	0,086	0,44	0,044	46,995	0,46	0,30	0,31	2,18	2,35	82,67	82,66	60	61	0,51
6838	16004	16005	500	0,086	0,44	0,058	54,010	0,47	0,45	0,48	2,04	2,17	82,82	82,83	89	96	0,67
6839	16005	16006	500	0,168	0,86	0,054	68,992	0,43	0,31	0,37	2,35	2,52	82,66	82,65	61	74	0,32
6839	16005	16006	500	0,168	0,86	0,066	77,683	0,44	0,48	0,54	2,17	2,35	82,83	82,82	96		0,39
6840	16006	16007	500	0,151	0,77	0,113	142,482	0,82	0,37	0,42	2,52	2,36	82,65	82,64	74	83	0,75



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]	Q max [cbm/s]	Durchfluss volumen am Ende [cbm]	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
6840	16006	16007	500	0,151	0,77	0,133	159,168	0,85	0,54	0,56	2,35	2,22	82,82	82,78			0,88
6841	16007	16009	500	0,158	0,81	0,119	165,282	0,85	0,42	0,47	2,36	2,26	82,64	82,62	83	94	0,75
6841	16007	16009	500	0,158	0,81	0,133	183,776	0,87	0,56	0,58	2,22	2,15	82,78	82,73			0,84
6849	16016	16015	300	0,055	0,78	0,006	9,106	0,35	0,09	0,15	1,90	2,07	83,37	83,37	32	49	0,11
6849	16016	16015	300	0,055	0,78	0,006	7,953	0,35	0,11	0,17	1,88	2,05	83,38	83,39	38	56	0,11
6850	16016	16004	300	0,103	1,46	0,023	19,189	1,17	0,09	0,09	1,90	2,15	83,37	82,70	32	32	0,22
6850	16016	16004	300	0,103	1,46	0,031	22,832	1,28	0,11	0,21	1,88	2,04	83,38	82,82	38	71	0,30
6851	16017	16018	400	0,215	1,71	0,000	0,000	0,00	0,00	0,11	1,62	1,64	84,32	83,87	0	28	0,00
6851	16017	16018	400	0,215	1,71	0,000	0,034	0,02	0,01	0,13	1,61	1,62	84,33	83,89	3	31	0,00
6852	16018	16006	400	0,224	1,78	0,040	37,937	1,35	0,11	0,11	1,64	1,91	83,87	83,27	28	29	0,18
6852	16018	16006	400	0,224	1,78	0,049	42,913	1,43	0,13	0,13	1,62	1,89	83,89	83,28	31	32	0,22
7278	16406	16407	300	0,065	0,92	0,027	23,143	0,64	0,14	0,21	2,35	2,10	84,36	84,24	45	70	0,41
7278	16406	16407	300	0,065	0,92	0,032	26,472	0,67	0,15	0,23	2,33	2,08	84,37	84,26	50	78	0,50
7279	16407	16408	400	0,158	1,25	0,079	68,901	1,05	0,20	0,26	2,10	1,79	84,24	84,04	50	66	0,50
7279	16407	16408	400	0,158	1,25	0,095	78,766	1,08	0,22	0,46	2,08	1,59	84,26	84,24	56		0,60
7280	16408	16409	400	0,146	1,16	0,112	102,903	1,20	0,26	0,29	1,79	1,63	84,04	83,86	66	74	0,77
7280	16408	16409	400	0,146	1,16	0,133	116,890	1,21	0,46	0,52	1,59	1,40	84,24	84,09			0,92
7281	16409	16410	400	0,279	2,22	0,248	243,708	2,29	0,29	0,38	1,63	1,56	83,86	82,73	74	94	0,89
7281	16409	16410	400	0,279	2,22	0,275	275,164	2,32	0,52	0,76	1,40	1,17	84,09	83,11			0,99
7282	16410	16411	400	0,274	2,18	0,294	292,284	2,51	0,38	0,37	1,56	1,50	82,73	81,55	94	93	1,07
7282	16410	16411	400	0,274	2,18	0,320	330,926	2,57	0,76	0,38	1,17	1,49	83,11	81,56		95	1,17
7283	16411	16412	600	0,736	2,60	0,365	363,425	1,61	0,30	0,62	1,64	1,79	81,41	80,81	50		0,50
7283	16411	16412	600	0,736	2,60	0,440	423,268	1,86	0,33	0,68	1,61	1,73	81,44	80,87	56		0,60
7284	16412	16478	700	0,741	1,92	0,753	1.086,334	2,07	0,62	0,64	1,79	2,04	80,81	80,63	88	91	1,02
7284	16412	16478	700	0,741	1,92	0,808	1.185,566	2,13	0,68	0,67	1,73	2,01	80,87	80,66	97	95	1,09
7285	16478	16414	800	0,514	1,02	1,002	1.490,006	2,38	0,64	0,61	2,04	2,24	80,63	80,59	80	76	1,95
7285	16478	16414	800	0,514	1,02	1,089	1.623,388	2,49	0,67	0,64	2,01	2,21	80,66	80,62	83	79	2,12
7286	16414	23405	800	1,168	2,32	1,266	2.033,117	2,75	0,70	0,68	2,40	2,11	80,43	80,29	88	85	1,08
7286	16414	23405	800	1,168	2,32	1,385	2.204,943	2,88	0,76	0,70	2,35	2,09	80,49	80,31	95	88	1,19
7309	16437	16438	300	0,068	0,97	0,012	13,763	0,42	0,09	0,18	1,82	1,67	84,41	84,30	29	59	0,18
7309	16437	16438	300	0,068	0,97	0,017	15,161	0,43	0,18	0,40	1,73	1,45	84,50	84,52	59		0,25
7310	16438	16439	300	0,071	1,00	0,046	47,784	0,81	0,18	0,32	1,67	1,50	84,30	84,20	59		0,65
7310	16438	16439	300	0,071	1,00	0,053	53,312	0,85	0,40	0,54	1,45	1,28	84,52	84,42			0,76
7311	16439	16409	300	0,071	1,00	0,082	85,492	1,26	0,32	0,22	1,50	1,63	84,20	83,86		75	1,17
7311	16439	16409	300	0,071	1,00	0,093	95,937	1,38	0,54	0,45	1,28	1,40	84,42	84,09			1,32
7320	16448	16449	400	0,098	0,78	0,029	24,453	0,65	0,15	0,16	1,80	1,55	82,05	81,95	37	39	0,29
7320	16448	16449	400	0,098	0,78	0,034	28,052	0,68	0,16	0,17	1,79	1,54	82,06	81,97	41	44	0,35
7321	16449	16411	400	0,210	1,67	0,069	63,158	1,50	0,16	0,16	1,55	1,60	81,95	81,45	39	39	0,33
7321	16449	16411	400	0,210	1,67	0,083	71,860	1,58	0,17	0,17	1,54	1,58	81,97	81,47	44	44	0,40



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]	Q max [cbm/s]	Durchfluss volumen am Ende [cbm]	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
7322	19745	16451	400	0,096	0,77	-0,155	-41,501	-1,44	0,25	0,76	2,22	2,03	82,65	83,04	63		-1,61
7322	19745	16451	400	0,096	0,77	-0,196	-69,668	-1,71	0,37	0,91	2,10	1,88	82,77	83,19	92		-2,03
7323	16451	16452	400	0,112	0,89	-0,137	-15,040	-1,09	0,76	1,13	2,03	1,49	83,04	83,26			-1,23
7323	16451	16452	400	0,112	0,89	-0,169	-40,617	-1,35	0,91	1,40	1,88	1,21	83,19	83,53			-1,51
7324	16452	16453	400	0,092	0,73	-0,129	84,693	-1,03	1,13	1,25	1,49	1,18	83,26	83,31			-1,41
7324	16452	16453	400	0,092	0,73	-0,148	68,173	-1,18	1,40	1,57	1,21	0,86	83,53	83,63			-1,62
7325	16453	16454	400	0,142	1,13	-0,097	110,917	-0,77	1,25	1,46	1,18	0,93	83,31	83,33			-0,68
7325	16453	16454	400	0,142	1,13	-0,102	96,932	-0,81	1,57	1,74	0,86	0,65	83,63	83,61			-0,72
7326	16454	16455	400	0,126	1,00	0,132	242,943	1,09	1,46	1,53	0,93	0,99	83,33	83,32			1,05
7326	16454	16455	400	0,126	1,00	0,134	244,721	1,10	1,74	1,80	0,65	0,72	83,61	83,59			1,07
7327	16455	16456	400	0,123	0,98	0,130	272,251	1,05	1,53	1,61	0,99	0,89	83,32	83,24			1,06
7327	16455	16456	400	0,123	0,98	0,131	277,196	1,05	1,80	1,79	0,72	0,71	83,59	83,42			1,07
7328	16456	16457	400	0,102	0,81	0,139	292,287	1,11	1,61	1,61	0,89	0,87	83,24	83,23			1,36
7328	16456	16457	400	0,102	0,81	0,143	299,913	1,14	1,79	1,78	0,71	0,70	83,42	83,40			1,40
7329	16457	16458	400	0,076	0,60	0,136	301,358	1,13	1,61	1,59	0,87	0,92	83,23	83,19			1,79
7329	16457	16458	400	0,076	0,60	0,147	309,413	1,17	1,78	1,73	0,70	0,78	83,40	83,33			1,93
7330	16458	24931	400	0,112	0,89	0,137	319,017	1,31	1,59	1,59	0,92	0,55	83,19	83,13			1,22
7330	16458	24931	400	0,112	0,89	0,153	327,836	1,32	1,73	1,70	0,78	0,44	83,33	83,24			1,37
7332	16460	16461	400	0,148	1,18	0,307	587,617	2,45	1,80	1,28	0,00	0,59	83,01	82,32			2,08
7332	16460	16461	400	0,148	1,18	0,318	627,234	2,53	1,80	1,32	0,00	0,55	83,01	82,36			2,14
7333	16461	16462	400	0,118	0,94	0,323	614,613	2,57	1,28	0,51	0,59	1,49	82,32	81,43			2,75
7333	16461	16462	400	0,118	0,94	0,326	656,915	2,59	1,32	0,54	0,55	1,46	82,36	81,46			2,77
7334	16462	16412	500	0,401	2,04	0,403	693,313	2,12	0,51	0,62	1,49	1,79	81,43	80,81			1,01
7334	16462	16412	500	0,401	2,04	0,402	730,904	2,12	0,54	0,68	1,46	1,73	81,46	80,87			1,00
7335	16463	16464	300	0,063	0,89	-0,044	13,528	-0,66	1,11	1,08	0,97	1,19	83,67	83,51			-0,70
7335	16463	16464	300	0,063	0,89	-0,046	14,879	-0,71	1,34	1,35	0,74	0,92	83,90	83,78			-0,73
7336	16464	16465	300	0,062	0,88	0,052	39,714	0,76	1,08	1,07	1,19	1,48	83,51	83,36			0,84
7336	16464	16465	300	0,062	0,88	0,065	43,589	0,91	1,35	1,38	0,92	1,17	83,78	83,67			1,04
7337	16465	16452	300	0,064	0,91	0,065	62,962	0,91	1,07	1,08	1,48	1,49	83,36	83,26			1,01
7337	16465	16452	300	0,064	0,91	0,067	68,789	0,94	1,38	1,36	1,17	1,21	83,67	83,53			1,04
7338	16466	16467	300	0,049	0,69	0,049	23,939	0,69	1,51	1,57	1,04	0,91	83,84	83,81			1,01
7338	16466	16467	300	0,049	0,69	0,053	27,430	0,75	2,13	2,18	0,42	0,30	84,46	84,42			1,08
7339	16467	16468	300	0,065	0,92	0,075	65,841	1,07	1,50	1,49	0,91	0,85	83,81	83,63			1,16
7339	16467	16468	300	0,065	0,92	0,085	75,152	1,20	2,11	2,00	0,30	0,34	84,42	84,14			1,31
7340	16468	16454	300	0,072	1,02	0,094	95,402	1,33	1,49	1,41	0,85	0,93	83,63	83,33			1,30
7340	16468	16454	300	0,072	1,02	0,115	108,002	1,63	2,00	1,69	0,34	0,65	84,14	83,61			1,60
7342	16017	16471	400	0,260	2,07	0,051	44,205	1,23	0,12	0,19	1,62	1,66	84,32	83,63	30	48	0,19
7342	16017	16471	400	0,260	2,07	0,060	50,406	1,28	0,13	0,54	1,61	1,31	84,33	83,98	33		0,23
7343	16471	16472	400	0,259	2,06	0,099	87,071	1,65	0,19	0,91	1,66	0,86	83,63	83,60	48		0,38



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]	Q max [cbm/s]	Durchfluss volumen am Ende [cbm]	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
7343	16471	16472	400	0,259	2,06	0,112	99,227	1,67	0,54	1,18	1,31	0,60	83,98	83,86			0,43
7344	16472	16473	400	0,250	1,99	0,129	122,383	1,78	0,91	1,16	0,86	0,58	83,60	83,53			0,51
7344	16472	16473	400	0,250	1,99	0,146	138,956	1,79	1,18	1,39	0,60	0,35	83,86	83,76			0,58
7345	16473	16474	400	0,248	1,98	0,149	153,549	1,79	1,16	1,43	0,58	0,21	83,53	83,41			0,60
7345	16473	16474	400	0,248	1,98	0,172	173,697	1,79	1,39	1,60	0,35	0,04	83,76	83,58			0,69
7346	16474	16475	400	0,246	1,96	0,182	190,401	1,56	1,43	1,75	0,21	0,00	83,41	83,05			0,74
7346	16474	16475	400	0,246	1,96	0,214	215,421	1,70	1,60	1,75	0,04	0,00	83,58	83,05			0,87
7347	16475	16460	400	0,188	1,49	0,201	212,439	1,60	1,81	1,80	0,00	0,00	83,05	83,01			1,07
7347	16475	16460	400	0,188	1,49	0,242	240,346	1,92	1,81	1,80	0,00	0,00	83,05	83,01			1,29
7348	16411	16462	400	0,301	2,39	0,112	46,679	1,17	0,22	0,51	1,64	1,49	81,41	81,43	55		0,37
7348	16411	16462	400	0,301	2,39	0,114	39,653	1,18	0,25	0,54	1,61	1,46	81,44	81,46	64		0,38
7350	16413	16478	400	0,300	2,39	-0,004	-1,810	-0,03	0,84	0,64	2,02	2,04	80,63	80,63			-0,01
7350	16413	16478	400	0,300	2,39	-0,005	-2,186	-0,04	0,87	0,67	1,99	2,01	80,66	80,66			-0,02
7352	16015	16481	400	0,125	1,00	0,015	29,319	0,38	0,15	0,19	2,07	2,08	83,37	83,37	37	46	0,12
7352	16015	16481	400	0,125	1,00	0,016	29,454	0,39	0,17	0,21	2,05	2,06	83,39	83,39	42	52	0,12
7353	16481	16482	400	0,048	0,38	0,020	47,449	0,41	0,19	0,20	2,08	2,29	83,37	83,36	46	49	0,43
7353	16481	16482	400	0,048	0,38	0,022	48,444	0,42	0,21	0,22	2,06	2,27	83,39	83,38	52	56	0,46
7354	16482	16483	400	0,098	0,78	0,029	67,907	0,44	0,20	0,25	2,29	2,45	83,36	83,34	49	63	0,30
7354	16482	16483	400	0,098	0,78	0,031	70,244	0,43	0,22	0,28	2,27	2,42	83,38	83,37	56	71	0,31
7355	16483	16484	400	0,099	0,79	0,070	134,801	0,80	0,25	0,27	2,45	2,23	83,34	83,26	63	69	0,71
7355	16483	16484	400	0,099	0,79	0,080	142,289	0,81	0,28	0,31	2,42	2,19	83,37	83,30	71	79	0,81
7356	16484	16485	400	0,115	0,92	0,094	163,337	1,07	0,27	0,26	2,23	2,05	83,26	83,11	69	64	0,82
7356	16484	16485	400	0,115	0,92	0,110	173,828	1,09	0,31	0,39	2,19	1,92	83,30	83,24	79	98	0,96
7357	16485	16486	400	0,170	1,36	0,125	196,564	1,50	0,26	0,25	2,05	2,10	83,11	82,80	64	63	0,74
7357	16485	16486	400	0,170	1,36	0,147	210,996	1,50	0,39	0,57	1,92	1,78	83,24	83,12	98		0,86
7358	16486	16480	400	0,222	1,77	0,150	225,655	1,80	0,25	0,35	2,10	2,02	82,80	82,65	63	87	0,67
7358	16486	16480	400	0,222	1,77	0,164	243,185	1,78	0,57	0,70	1,78	1,67	83,12	83,00			0,74
7359	16487	16488	400	0,129	1,02	0,176	273,076	1,50	0,47	0,31	2,01	2,02	82,56	82,24		79	1,37
7359	16487	16488	400	0,129	1,02	0,198	294,701	1,63	0,83	0,66	1,65	1,67	82,92	82,58			1,53
7360	16488	16489	400	0,220	1,75	0,200	303,102	1,95	0,31	0,47	2,02	1,76	82,24	81,90	79		0,91
7360	16488	16489	400	0,220	1,75	0,210	327,885	1,94	0,66	0,71	1,67	1,52	82,58	82,14			0,95
7361	16489	16490	400	0,151	1,20	0,218	334,471	1,73	0,90	0,69	1,76	1,80	81,90	81,49			1,44
7361	16489	16490	400	0,151	1,20	0,239	362,953	1,90	1,14	0,85	1,52	1,63	82,14	81,65			1,58
7362	16490	16491	400	0,153	1,22	0,236	362,518	2,26	0,69	0,22	1,80	2,06	81,49	80,77		55	1,54
7362	16490	16491	400	0,153	1,22	0,263	393,916	2,38	0,85	0,26	1,63	2,02	81,65	80,81		64	1,72
7363	16491	16478	500	0,644	3,28	0,245	383,514	1,62	0,22	0,64	2,06	2,04	80,77	80,63	44		0,38
7363	16491	16478	500	0,644	3,28	0,274	416,366	1,72	0,26	0,67	2,02	2,01	80,81	80,66	51		0,43
7364	16492	16493	300	0,067	0,95	0,014	14,805	0,53	0,09	0,19	2,63	2,51	83,41	83,35	31	62	0,21
7364	16492	16493	300	0,067	0,95	0,017	16,418	0,53	0,10	0,22	2,62	2,47	83,42	83,38	34	73	0,25



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.de

Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]	Q max [cbm/s]	Durchfluss volumen am Ende [cbm]	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
7365	16493	16483	300	0,082	1,15	0,028	37,359	0,58	0,19	0,25	2,51	2,45	83,35	83,34	62	84	0,34
7365	16493	16483	300	0,082	1,15	0,034	40,742	0,60	0,22	0,28	2,47	2,42	83,38	83,37	73	95	0,41
7366	16494	16495	300	0,124	1,75	0,011	12,975	0,63	0,06	0,12	3,01	3,28	84,50	83,96	20	39	0,09
7366	16494	16495	300	0,124	1,75	0,013	14,211	0,66	0,07	0,13	3,00	3,27	84,51	83,97	22	44	0,11
7367	16495	16496	300	0,123	1,74	0,040	56,265	1,33	0,12	0,15	3,28	3,39	83,96	83,51	39	49	0,32
7367	16495	16496	300	0,123	1,74	0,048	60,667	1,39	0,13	0,30	3,27	3,24	83,97	83,66	44		0,39
7368	16496	16497	300	0,109	1,54	0,053	76,908	1,29	0,15	0,31	3,39	3,27	83,51	83,30	49		0,48
7368	16496	16497	300	0,109	1,54	0,062	82,667	1,30	0,30	0,60	3,24	2,98	83,66	83,59			0,57
7369	16497	16498	300	0,070	0,98	0,075	121,717	1,14	0,37	0,36	3,27	3,22	83,30	83,22			1,07
7369	16497	16498	300	0,070	0,98	0,098	131,016	1,39	0,66	0,66	2,98	2,92	83,59	83,52			1,41
7370	16498	16499	300	0,083	1,17	0,099	182,402	1,45	0,38	0,28	3,22	3,26	83,22	82,77		92	1,20
7370	16498	16499	300	0,083	1,17	0,114	195,439	1,61	0,68	0,52	2,92	3,01	83,52	83,01			1,37
7371	16499	16500	400	0,070	0,56	0,134	232,667	1,30	0,36	0,31	3,26	3,11	82,77	82,69	91	77	1,92
7371	16499	16500	400	0,070	0,56	0,151	250,298	1,31	0,61	0,55	3,01	2,87	83,01	82,93			2,16
7372	16500	16501	400	0,189	1,51	0,176	328,230	1,54	0,42	0,48	3,11	3,00	82,69	82,52			0,93
7372	16500	16501	400	0,189	1,51	0,187	351,176	1,56	0,66	0,66	2,87	2,82	82,93	82,70			0,99
7373	16501	16502	400	0,164	1,30	0,171	344,588	1,45	0,48	0,47	3,00	3,34	82,52	82,38			1,05
7373	16501	16502	400	0,164	1,30	0,192	367,993	1,53	0,66	0,62	2,82	3,19	82,70	82,53			1,17
7374	16502	16503	400	0,183	1,46	0,216	436,934	1,79	0,50	0,33	3,34	3,50	82,38	81,80		84	1,18
7374	16502	16503	400	0,183	1,46	0,241	467,887	1,97	0,64	0,35	3,19	3,48	82,53	81,82		87	1,32
7375	16503	16504	500	0,365	1,86	0,242	467,825	1,83	0,30	0,34	3,53	3,44	81,77	81,30	60	68	0,66
7375	16503	16504	500	0,365	1,86	0,270	502,266	1,86	0,32	0,37	3,51	3,41	81,79	81,33	65	74	0,74
7376	16504	16505	500	0,323	1,64	0,259	494,020	1,94	0,34	0,31	3,44	2,74	81,30	80,91	68	61	0,80
7376	16504	16505	500	0,323	1,64	0,291	530,983	1,99	0,37	0,33	3,41	2,71	81,33	80,93	74	66	0,90
7377	16505	16506	500	0,390	1,99	0,263	511,610	2,19	0,31	0,38	2,74	1,93	80,91	80,51	61	76	0,68
7377	16505	16506	500	0,390	1,99	0,300	549,317	2,20	0,33	0,50	2,71	1,81	80,93	80,63	66	100	0,77
7378	16506	16414	500	0,487	2,48	0,266	527,137	1,48	0,38	0,69	1,93	2,40	80,51	80,43	76		0,55
7378	16506	16414	500	0,487	2,48	0,302	565,175	1,56	0,50	0,75	1,81	2,35	80,63	80,49	100		0,62
7380	16508	16497	300	0,105	1,48	0,012	13,763	0,31	0,07	0,37	3,37	3,27	83,49	83,30	23		0,12
7380	16508	16497	300	0,105	1,48	0,016	15,160	0,34	0,19	0,66	3,26	2,98	83,61	83,59	62		0,16
7381	16509	16510	300	0,098	1,38	0,013	14,024	0,73	0,07	0,25	3,35	3,42	83,41	83,23	24	82	0,13
7381	16509	16510	300	0,098	1,38	0,016	15,478	0,75	0,19	0,55	3,23	3,12	83,53	83,53	63		0,16
7382	16510	16498	300	0,110	1,55	0,024	35,272	0,56	0,25	0,38	3,42	3,22	83,23	83,22	82		0,22
7382	16510	16498	300	0,110	1,55	0,038	38,233	0,58	0,55	0,68	3,12	2,92	83,53	83,52			0,35
7383	16511	16499	300	0,105	1,49	0,016	16,329	0,62	0,08	0,28	3,32	3,26	83,11	82,77	27	92	0,16
7383	16511	16499	300	0,105	1,49	0,020	18,265	0,63	0,09	0,52	3,31	3,01	83,12	83,01	29		0,19
7384	16512	16513	300	0,075	1,06	0,013	28,231	0,58	0,08	0,13	3,16	3,12	83,01	82,86	28	43	0,18
7384	16512	16513	300	0,075	1,06	0,016	29,737	0,61	0,09	0,21	3,15	3,04	83,01	82,94	31	71	0,21
7385	16513	16514	300	0,090	1,28	0,034	53,656	1,27	0,13	0,22	3,12	3,26	82,86	82,69	43	73	0,38



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.de

Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]	Q max [cbm/s]	Durchfluss volumen am Ende [cbm]	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
7385	16513	16514	300	0,090	1,28	0,041	57,519	1,30	0,21	0,48	3,04	3,00	82,94	82,95	71		0,45
7386	16514	16500	300	0,138	1,95	0,043	72,303	0,82	0,22	0,42	3,26	3,11	82,69	82,69	73		0,31
7386	16514	16500	300	0,138	1,95	0,058	77,137	0,90	0,48	0,66	3,00	2,87	82,95	82,93			0,42
7387	16515	16516	300	0,093	1,32	0,014	15,064	0,66	0,08	0,13	3,07	3,02	82,75	82,43	27	43	0,15
7387	16515	16516	300	0,093	1,32	0,017	16,734	0,69	0,09	0,25	3,06	2,90	82,76	82,55	29	83	0,19
7388	16516	16502	300	0,084	1,19	0,033	38,992	1,05	0,13	0,29	3,02	3,34	82,43	82,38	43	97	0,39
7388	16516	16502	300	0,084	1,19	0,039	42,687	1,07	0,25	0,44	2,90	3,19	82,55	82,53	83		0,47
7389	16517	16502	300	0,086	1,22	0,007	10,562	0,67	0,06	0,27	2,32	3,34	82,44	82,38	19	91	0,08
7389	16517	16502	300	0,086	1,22	0,009	11,299	0,69	0,15	0,42	2,23	3,19	82,53	82,53	49		0,10
7650	16480	16487	400	0,207	1,65	0,161	248,435	1,34	0,39	0,47	2,02	2,01	82,65	82,56	97		0,78
7650	16480	16487	400	0,207	1,65	0,176	267,868	1,40	0,74	0,83	1,67	1,65	83,00	82,92			0,85
Auslass	16009	Auslass	500	0,187	0,95	0,201	241,257	1,09	0,47	0,50	2,26	2,50	82,62	82,50	94	100	1,08
Auslass	16009	Auslass	500	0,187	0,95	0,229	275,689	1,17	0,58	0,50	2,15	2,50	82,73	82,50		100	1,22
Mulde	Mulde1	Mulde	500	0,203	1,03	0,184	127,968	1,71	0,38	0,44	2,62	0,26	81,38	80,90	76	87	0,90
Mulde	Mulde1	Mulde	500	0,203	1,03	0,214	153,433	1,74	0,44	0,53	2,56	0,17	81,44	80,99	87		1,05
23820	23819	23818	200	0,027	0,86	0,000		0,00	0,00	0,00	86,41	85,82	0,00	0,00	0	0	0,00
23821	23818	23817	200	0,007	0,23	0,000		0,00	0,00	0,00	85,82	85,81	0,00	0,00	0	0	0,00
23822	23817	23816	200	0,032	1,01	0,000		0,00	0,00	0,00	85,81	84,71	0,00	0,00	0	0	0,00
23823	23814	23815	300	0,122	1,72	0,000		0,00	0,00	0,00	85,09	84,42	0,00	0,00	0	0	0,00
23824	23813	23814	200	0,041	1,29	0,000		0,00	0,00	0,00	85,97	85,09	0,00	0,00	0	0	0,00
23825	23812	23813	200	0,039	1,23	0,000		0,00	0,00	0,00	87,20	85,97	0,00	0,00	0	0	0,00
23826	23811	23812	200	0,043	1,37	0,000		0,00	0,00	0,00	87,59	87,20	0,00	0,00	0	0	0,00
24168	24171	24172	200	0,022	0,71	0,000		0,00	0,00	0,00	86,18	86,02	0,00	0,00	0	0	0,00
24169	24172	24173	200	0,033	1,05	0,000		0,00	0,00	0,00	86,02	85,95	0,00	0,00	0	0	0,00
24170	24173	24174	200	0,016	0,52	0,000		0,00	0,00	0,00	85,95	86,00	0,00	0,00	0	0	0,00
Drossel	Mulde	23850	150	0,011	0,59	0,018	302,454	1,05	0,53	0,20	0,17	1,74	80,99	80,43			1,70



Maximalwerte für Schächte

Stand: 18.05.2016

Gruppe: aktiv

Schacht	Wasserstand über Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [cbm]	Überstauvolumen max. [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [cbm/s]
16004	0,30	2,18	82,67	0,000	0,000	0,0	0,0	0,047
16004	0,45	2,04	82,82	0,000	0,000	0,0	0,0	0,060
16005	0,31	2,35	82,66	0,000	0,000	0,0	0,0	0,058
16005	0,48	2,17	82,83	0,000	0,000	0,0	0,0	0,072
16006	0,37	2,52	82,65	0,000	0,000	0,0	0,0	0,117
16006	0,54	2,35	82,82	0,000	0,000	0,0	0,0	0,142
16007	0,42	2,36	82,64	0,000	0,000	0,0	0,0	0,127
16007	0,56	2,22	82,78	0,000	0,000	3,9	0,0	0,151
16009	0,47	2,26	82,62	0,000	0,000	0,0	0,0	0,215
16009	0,58	2,15	82,73	0,000	0,000	1,7	0,0	0,249
16015	0,15	2,07	83,37	0,000	0,000	0,0	0,0	0,016
16015	0,17	2,05	83,39	0,000	0,000	0,0	0,0	0,018
16016	0,09	1,90	83,37	0,000	0,000	0,0	0,0	0,026
16016	0,11	1,88	83,38	0,000	0,000	0,0	0,0	0,032
16017	0,12	1,62	84,32	0,000	0,000	0,0	0,0	0,051
16017	0,13	1,61	84,33	0,000	0,000	0,0	0,0	0,061
16018	0,11	1,64	83,87	0,000	0,000	0,0	0,0	0,041
16018	0,13	1,62	83,89	0,000	0,000	0,0	0,0	0,050
16406	0,14	2,35	84,36	0,000	0,000	0,0	0,0	0,027
16406	0,15	2,33	84,37	0,000	0,000	0,0	0,0	0,032
16407	0,22	2,10	84,24	0,000	0,000	0,0	0,0	0,080
16407	0,24	2,08	84,26	0,000	0,000	0,0	0,0	0,096
16408	0,26	1,79	84,04	0,000	0,000	0,0	0,0	0,113
16408	0,46	1,59	84,24	0,000	0,000	1,6	0,0	0,136
16409	0,29	1,63	83,86	0,000	0,000	0,0	0,0	0,249
16409	0,52	1,40	84,09	0,000	0,000	3,5	0,0	0,295
16410	0,38	1,56	82,73	0,000	0,000	0,0	0,0	0,303
16410	0,76	1,17	83,11	0,000	0,000	5,7	0,0	0,344
16411	0,30	1,64	81,41	0,000	0,000	0,0	0,0	0,403
16411	0,33	1,61	81,44	0,000	0,000	0,0	0,0	0,457
16412	0,62	1,79	80,81	0,000	0,000	0,0	0,0	0,757
16412	0,68	1,73	80,87	0,000	0,000	0,0	0,0	0,818
16413	0,84	2,02	80,63	0,000	0,000	22,1	0,0	0,004
16413	0,87	1,99	80,66	0,000	0,000	23,9	0,0	0,005



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.de

Schacht	Wasserstand über Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [cbm]	Überstauvolumen max. [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [cbm/s]
16414	0,70	2,40	80,43	0,000	0,000	0,0	0,0	1,265
16414	0,76	2,35	80,49	0,000	0,000	0,0	0,0	1,385
16437	0,09	1,82	84,41	0,000	0,000	0,0	0,0	0,013
16437	0,18	1,73	84,50	0,000	0,000	0,0	0,0	0,018
16438	0,18	1,67	84,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,047
16438	0,40	1,45	84,52	0,000	0,000	2,9	0,0	0,057
16439	0,32	1,50	84,20	0,000	0,000	1,4	0,0	0,087
16439	0,54	1,28	84,42	0,000	0,000	6,0	0,0	0,099
16448	0,15	1,80	82,05	0,000	0,000	0,0	0,0	0,029
16448	0,16	1,79	82,06	0,000	0,000	0,0	0,0	0,035
16449	0,16	1,55	81,95	0,000	0,000	0,0	0,0	0,070
16449	0,17	1,54	81,97	0,000	0,000	0,0	0,0	0,084
16451	0,76	2,03	83,04	0,000	0,000	6,4	0,0	0,155
16451	0,91	1,88	83,19	0,000	0,000	9,2	0,0	0,193
16452	1,13	1,49	83,26	0,000	0,000	9,3	0,0	0,179
16452	1,40	1,21	83,53	0,000	0,000	11,4	0,0	0,213
16453	1,25	1,18	83,31	0,000	0,000	10,2	0,0	0,143
16453	1,57	0,86	83,63	0,000	0,000	12,3	0,0	0,161
16454	1,46	0,93	83,33	0,000	0,000	12,9	0,0	0,164
16454	1,74	0,65	83,61	0,000	0,000	14,7	0,0	0,170
16455	1,53	0,99	83,32	0,000	0,000	13,1	0,0	0,156
16455	1,80	0,72	83,59	0,000	0,000	14,9	0,0	0,160
16456	1,61	0,89	83,24	0,000	0,000	13,1	0,0	0,150
16456	1,79	0,71	83,42	0,000	0,000	14,8	0,0	0,152
16457	1,61	0,87	83,23	0,000	0,000	12,9	0,0	0,143
16457	1,78	0,70	83,40	0,000	0,000	14,6	0,0	0,147
16458	1,59	0,92	83,19	0,000	0,000	12,0	0,0	0,143
16458	1,73	0,78	83,33	0,000	0,000	13,6	0,0	0,153
16459	1,62	0,37	83,09	0,000	0,000	12,2	0,0	0,149
16459	1,70	0,29	83,17	0,000	0,000	13,7	0,0	0,162
16460	1,80	0,00	83,01	0,000	1,002	16,1	2,5	0,326
16460	1,80	0,00	83,01	0,000	18,636	17,8	7,8	0,397
16461	1,28	0,59	82,32	0,000	0,000	15,8	0,0	0,323
16461	1,32	0,55	82,36	0,000	0,000	17,4	0,0	0,326
16462	0,51	1,49	81,43	0,000	0,000	0,3	0,0	0,426
16462	0,54	1,46	81,46	0,000	0,000	3,7	0,0	0,439
16463	1,11	0,97	83,67	0,000	0,000	5,1	0,0	0,056
16463	1,34	0,74	83,90	0,000	0,000	8,3	0,0	0,060
16464	1,08	1,19	83,51	0,000	0,000	6,6	0,0	0,065
16464	1,35	0,92	83,78	0,000	0,000	9,4	0,0	0,086



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.de

Schacht	Wasserstand über Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [cbm]	Überstauvolumen max. [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [cbm/s]
16465	1,07	1,48	83,36	0,000	0,000	8,4	0,0	0,092
16465	1,38	1,17	83,67	0,000	0,000	10,7	0,0	0,109
16466	1,51	1,04	83,84	0,000	0,000	8,4	0,0	0,055
16466	2,13	0,42	84,46	0,000	0,000	10,1	0,0	0,057
16467	1,57	0,91	83,81	0,000	0,000	8,8	0,0	0,096
16467	2,18	0,30	84,42	0,000	0,000	10,5	0,0	0,105
16468	1,49	0,85	83,63	0,000	0,000	11,0	0,0	0,103
16468	2,00	0,34	84,14	0,000	0,000	12,9	0,0	0,117
16471	0,19	1,66	83,63	0,000	0,000	0,0	0,0	0,099
16471	0,54	1,31	83,98	0,000	0,000	2,0	0,0	0,119
16472	0,91	0,86	83,60	0,000	0,000	4,5	0,0	0,135
16472	1,18	0,60	83,86	0,000	0,000	8,5	0,0	0,157
16473	1,16	0,58	83,53	0,000	0,000	6,9	0,0	0,159
16473	1,39	0,35	83,76	0,000	0,000	9,7	0,0	0,180
16474	1,43	0,21	83,41	0,000	0,000	8,4	0,0	0,188
16474	1,60	0,04	83,58	0,000	0,000	10,8	0,0	0,213
16475	1,81	0,00	83,05	0,000	0,000	14,3	0,0	0,205
16475	1,81	0,00	83,05	0,000	2,295	15,9	5,6	0,238
16478	0,64	2,04	80,63	0,000	0,000	0,0	0,0	1,002
16478	0,67	2,01	80,66	0,000	0,000	0,0	0,0	1,090
16480	0,39	2,02	82,65	0,000	0,000	0,0	0,0	0,163
16480	0,74	1,67	83,00	0,000	0,000	5,7	0,0	0,185
16481	0,19	2,08	83,37	0,000	0,000	0,0	0,0	0,023
16481	0,21	2,06	83,39	0,000	0,000	0,0	0,0	0,025
16482	0,20	2,29	83,36	0,000	0,000	0,0	0,0	0,033
16482	0,22	2,27	83,38	0,000	0,000	0,0	0,0	0,037
16483	0,25	2,45	83,34	0,000	0,000	0,0	0,0	0,072
16483	0,28	2,42	83,37	0,000	0,000	0,0	0,0	0,084
16484	0,27	2,23	83,26	0,000	0,000	0,0	0,0	0,095
16484	0,31	2,19	83,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,111
16485	0,26	2,05	83,11	0,000	0,000	0,0	0,0	0,126
16485	0,39	1,92	83,24	0,000	0,000	0,0	0,0	0,148
16486	0,25	2,10	82,80	0,000	0,000	0,0	0,0	0,150
16486	0,57	1,78	83,12	0,000	0,000	3,5	0,0	0,178
16487	0,47	2,01	82,56	0,000	0,000	3,6	0,0	0,176
16487	0,83	1,65	82,92	0,000	0,000	7,1	0,0	0,198
16488	0,31	2,02	82,24	0,000	0,000	0,0	0,0	0,200
16488	0,66	1,67	82,58	0,000	0,000	4,8	0,0	0,232
16489	0,90	1,76	81,90	0,000	0,000	2,5	0,0	0,227
16489	1,14	1,52	82,14	0,000	0,000	6,6	0,0	0,245



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.de

Schacht	Wasserstand über Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [cbm]	Überstauvolumen max. [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [cbm/s]
16490	0,69	1,80	81,49	0,000	0,000	6,2	0,0	0,236
16490	0,85	1,63	81,65	0,000	0,000	8,8	0,0	0,264
16491	0,22	2,06	80,77	0,000	0,000	0,0	0,0	0,245
16491	0,26	2,02	80,81	0,000	0,000	0,0	0,0	0,274
16492	0,09	2,63	83,41	0,000	0,000	0,0	0,0	0,014
16492	0,10	2,62	83,42	0,000	0,000	0,0	0,0	0,017
16493	0,19	2,51	83,35	0,000	0,000	0,0	0,0	0,030
16493	0,22	2,47	83,38	0,000	0,000	0,0	0,0	0,036
16494	0,06	3,01	84,50	0,000	0,000	0,0	0,0	0,011
16494	0,07	3,00	84,51	0,000	0,000	0,0	0,0	0,014
16495	0,12	3,28	83,96	0,000	0,000	0,0	0,0	0,041
16495	0,13	3,27	83,97	0,000	0,000	0,0	0,0	0,049
16496	0,15	3,39	83,51	0,000	0,000	0,0	0,0	0,053
16496	0,30	3,24	83,66	0,000	0,000	0,4	0,0	0,064
16497	0,37	3,27	83,30	0,000	0,000	0,8	0,0	0,084
16497	0,66	2,98	83,59	0,000	0,000	6,1	0,0	0,100
16498	0,38	3,22	83,22	0,000	0,000	3,5	0,0	0,105
16498	0,68	2,92	83,52	0,000	0,000	7,3	0,0	0,135
16499	0,36	3,26	82,77	0,000	0,000	0,0	0,0	0,135
16499	0,61	3,01	83,01	0,000	0,000	5,2	0,0	0,161
16500	0,42	3,11	82,69	0,000	0,000	0,0	0,0	0,178
16500	0,66	2,87	82,93	0,000	0,000	4,5	0,0	0,203
16501	0,48	3,00	82,52	0,000	0,000	4,9	0,0	0,181
16501	0,66	2,82	82,70	0,000	0,000	8,1	0,0	0,192
16502	0,50	3,34	82,38	0,000	0,000	0,0	0,0	0,236
16502	0,64	3,19	82,53	0,000	0,000	5,6	0,0	0,260
16503	0,34	3,53	81,77	0,000	0,000	0,0	0,0	0,242
16503	0,36	3,51	81,79	0,000	0,000	0,0	0,0	0,270
16504	0,34	3,44	81,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,261
16504	0,37	3,41	81,33	0,000	0,000	0,0	0,0	0,294
16505	0,31	2,74	80,91	0,000	0,000	0,0	0,0	0,264
16505	0,33	2,71	80,93	0,000	0,000	0,0	0,0	0,297
16506	0,38	1,93	80,51	0,000	0,000	0,0	0,0	0,265
16506	0,50	1,81	80,63	0,000	0,000	0,0	0,0	0,302
16507	0,04	3,45	84,28	0,000	0,000	0,0	0,0	0,005
16507	0,05	3,44	84,29	0,000	0,000	0,0	0,0	0,006
16508	0,07	3,37	83,49	0,000	0,000	0,0	0,0	0,013
16508	0,19	3,26	83,61	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
16509	0,07	3,35	83,41	0,000	0,000	0,0	0,0	0,013
16509	0,19	3,23	83,53	0,000	0,000	0,0	0,0	0,016



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.de

Schacht	Wasserstand über Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [cbm]	Überstauvolumen max. [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [cbm/s]
16510	0,25	3,42	83,23	0,000	0,000	0,0	0,0	0,026
16510	0,55	3,12	83,53	0,000	0,000	5,6	0,0	0,034
16511	0,08	3,32	83,11	0,000	0,000	0,0	0,0	0,017
16511	0,09	3,31	83,12	0,000	0,000	0,0	0,0	0,020
16512	0,08	3,16	83,01	0,000	0,000	0,0	0,0	0,013
16512	0,09	3,15	83,01	0,000	0,000	0,0	0,0	0,016
16513	0,13	3,12	82,86	0,000	0,000	0,0	0,0	0,034
16513	0,21	3,04	82,94	0,000	0,000	0,0	0,0	0,041
16514	0,22	3,26	82,69	0,000	0,000	0,0	0,0	0,043
16514	0,48	3,00	82,95	0,000	0,000	4,8	0,0	0,052
16515	0,08	3,07	82,75	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
16515	0,09	3,06	82,76	0,000	0,000	0,0	0,0	0,018
16516	0,13	3,02	82,43	0,000	0,000	0,0	0,0	0,033
16516	0,25	2,90	82,55	0,000	0,000	0,0	0,0	0,040
16517	0,06	2,32	82,44	0,000	0,000	0,0	0,0	0,007
16517	0,15	2,23	82,53	0,000	0,000	0,0	0,0	0,013
19745	0,25	2,22	82,65	0,000	0,000	0,0	0,0	0,190
19745	0,37	2,10	82,77	0,000	0,000	0,0	0,0	0,239
19746	0,32	2,25	82,46	0,000	0,000	0,0	0,0	0,134
19746	0,55	2,02	82,69	0,000	0,000	4,6	0,0	0,180
23405	0,82	3,11	79,29	0,000	0,000	0,0	0,0	1,268
23405	0,89	3,04	79,36	0,000	0,000	0,0	0,0	1,388
23558	0,17	4,58	79,22	0,000	0,000	0,0	0,0	0,075
23558	0,18	4,57	79,23	0,000	0,000	0,0	0,0	0,092
23829	0,02	4,98	80,42	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
23829	0,02	4,98	80,42	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
23830	0,01	3,21	81,95	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
23830	0,01	3,21	81,95	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
23831	0,01	3,64	82,25	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
23831	0,01	3,64	82,25	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
23832	0,01	4,54	82,64	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
23832	0,01	4,54	82,64	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
23833	0,01	4,68	82,78	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
23833	0,01	4,68	82,78	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
23834	0,02	5,63	80,12	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
23834	0,02	5,63	80,12	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
23835	0,01	3,49	82,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
23835	0,01	3,49	82,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
23836	0,00	3,56	82,76	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
23836	0,00	3,56	82,76	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.de

Schacht	Wasserstand über Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [cbm]	Überstauvolumen max. [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [cbm/s]
23837	0,02	5,67	79,95	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
23837	0,02	5,67	79,95	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
23849	0,08	1,85	80,53	0,000	0,000	0,0	0,0	0,012
23849	0,09	1,84	80,54	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
23850	0,18	1,76	80,41	0,000	0,000	0,0	0,0	0,037
23850	0,20	1,74	80,43	0,000	0,000	0,0	0,0	0,042
23851	0,17	2,64	80,29	0,000	0,000	0,0	0,0	0,038
23851	0,19	2,63	80,31	0,000	0,000	0,0	0,0	0,045
23852	0,17	3,22	80,22	0,000	0,000	0,0	0,0	0,040
23852	0,18	3,21	80,23	0,000	0,000	0,0	0,0	0,047
23853	0,12	4,03	80,04	0,000	0,000	0,0	0,0	0,040
23853	0,13	4,02	80,05	0,000	0,000	0,0	0,0	0,048
23854	0,14	4,43	79,80	0,000	0,000	0,0	0,0	0,044
23854	0,16	4,42	79,81	0,000	0,000	0,0	0,0	0,052
23855	0,15	4,57	79,73	0,000	0,000	0,0	0,0	0,052
23855	0,17	4,56	79,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,062
23856	0,15	4,91	79,55	0,000	0,000	0,0	0,0	0,060
23856	0,17	4,89	79,57	0,000	0,000	0,0	0,0	0,073
23857	0,17	4,80	79,37	0,000	0,000	0,0	0,0	0,067
23857	0,19	4,78	79,39	0,000	0,000	0,0	0,0	0,082
23859	0,40	3,94	79,14	0,000	0,000	0,0	0,0	0,086
23859	0,50	3,84	79,24	0,000	0,000	0,0	0,0	0,106
23860	0,60	3,27	79,13	0,000	0,000	0,0	0,0	0,104
23860	0,72	3,15	79,26	0,000	0,000	4,1	0,0	0,130
23915	0,72	3,24	79,12	0,000	0,000	5,6	0,0	0,102
23915	0,81	3,15	79,21	0,000	0,000	8,5	0,0	0,133
23922	0,84	2,99	79,11	0,000	0,000	0,0	0,0	1,364
23922	0,93	2,90	79,20	0,000	0,000	0,0	0,0	1,515
23923	0,81	2,36	78,96	0,000	0,000	0,0	0,0	1,365
23923	0,89	2,29	79,03	0,000	0,000	0,0	0,0	1,518
23924	0,83	1,95	78,82	0,000	0,000	0,0	0,0	1,373
23924	0,88	1,90	78,87	0,000	0,000	0,0	0,0	1,519
23925	0,92	1,47	78,74	0,000	0,000	0,0	0,0	1,376
23925	0,95	1,44	78,77	0,000	0,000	0,0	0,0	1,526
24518	0,01	2,81	83,22	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
24518	0,01	2,81	83,22	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
24931	1,59	0,55	83,13	0,000	0,000	11,7	0,0	0,163
24931	1,70	0,44	83,24	0,000	0,000	13,3	0,0	0,182
Mulde1	0,38	2,62	81,38	0,000	0,000	0,0	0,0	0,185
Mulde1	0,44	2,56	81,44	0,000	0,000	0,0	0,0	0,222



Ingenieurbüro Sowa
Beckumer Str. 173
59556 Lippstadt

Tel.: +49 (2941) 984 - 0
Fax: +49 (2941) 984 - 100

E-Mail: info@ib-sowa.de
Internet: www.ib-sowa.de

Schacht	Wasserstand über Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [cbm]	Überstauvolumen max. [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [cbm/s]
23811	0,00	1,83	85,76	0,000	0,000	2.955,0	0,0	0,000
23812	0,00	1,83	85,37	0,000	0,000	2.955,0	0,0	0,000
23813	0,00	1,27	84,70	0,000	0,000	2.955,0	0,0	0,000
23814	0,00	0,94	84,15	0,000	0,000	2.955,0	0,0	0,000
23817	0,00	1,49	84,32	0,000	0,000	2.955,0	0,0	0,000
23818	0,00	1,49	84,33	0,000	0,000	2.955,0	0,0	0,000
23819	0,00	1,74	84,67	0,000	0,000	2.955,0	0,0	0,000
24171	0,00	1,22	84,96	0,000	0,000	2.955,0	0,0	0,000
24172	0,00	1,16	84,86	0,000	0,000	2.955,0	0,0	0,000
24173	0,00	1,15	84,80	0,000	0,000	2.955,0	0,0	0,000



Maximalwerte für Speicherschächte

Stand: 18.05.2016

Gruppe: aktiv

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]
Mulde	333,000	81,16	0,000	80,46	0,00	0,70	207,242	80,90	0,44	0,26
Mulde	333,000	81,16	0,000	80,46	0,00	0,70	249,718	80,99	0,53	0,17