INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft Nordwest GmbH
Frieslandstraße 2
26125 Oldenburg

Tel.: +49 (441) 961 93-0
Fax: +49 (441) 961 93-18

E-Mail: info@ing-nordwest.de
Internet: www.ing-nordwest.de

EXTRAN Ergebnisbericht

Projekt:
Bauleitplanung zum geplanten Energiepark
87. Änderung des Flächennutzungsplanes von 1973 / Bebauungsplan Nr. 225
- VOSLAPPER GRODEN NORD / NÖRDLICH TANKLAGER -

Auftraggeber:
Tree Energy Solutions GmbH
Emsstraße 20 26382 Wilhelmshaven Deutschland
In Abstimmung mit der Stadt Wilhelmshaven, Fachbereich Stadtplanung und Stadterneuerung

Vorbemessung RW-Kanal 5a-15min Euler II

Stand: 28.11.2023

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft Nordwest GmbH
Frieslandstraße 2
26125 Oldenburg

Tel.: +49 (441) 961 93-0
Fax: +49 (441) 961 93-18

E-Mail: info@ing-nordwest.de
Internet: www.ing-nordwest.de

Inhaltsverzeichnis

Rechenlaufgrößen 1
Statistische Angaben zum Kanalnetz 2
Volumenbilanz 3
Einstau 4
Abfluss am Ende 6
Maximalwerte für Haltungen 7
Maximalwerte für Schächte 10
Maximalwerte für Sonderbauwerke 12
Pumpenlaufzeiten und -Volumina für Pumpen mit Schaltstufen 13

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft Nordwest GmbH
Frieslandstraße 2
26125 Oldenburg

Tel.: +49 (441) 961 93-0
Fax: +49 (441) 961 93-18

E-Mail: info@ing-nordwest.de
Internet: www.ing-nordwest.de

Rechenlaufgrößen

Stand: 28.11.2023

Projekt

Rechenlauf

Bearbeiter/-in:	Ingenieurgesellschaft Nordwest mbH
Kommentar 1:	Energiepark TES WHV
Kommentar 2:	Vorbemessung RW-Kanal 5a-15min Euler II

Dateien

Parametersatz:	EXT01
Modelldatenbank:	Konzept-Energiepark-WHV_230039.idbm
Ergebnisdatenbank:	Konzept-Energiepark-WHV_230039-Ergebnis.idbr

Simulationszeit

Simulationsanfang:	16.11.2023 09:00:00
Simulationsende:	16.11.2023 11:15:00
Berichtsanfang	16.11.2023 09:00:00
Berichtsende	16.11.2023 11:15:00
Variabler Simulationszeitschritt:	Ja
Minimaler Simulationszeitschritt:	0,50 s
Maximaler Simulationszeitschritt:	2,00 s
Courant-Faktor:	0,50

Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss:	Ja
Zuflussanteil Schacht oben:	50 %
Zuflussanteil Schacht unten:	50 %
Vorlauf:	1.440,000 min

Einstau, Überstau

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

Berechnungsdauer:	5 s

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft Nordwest GmbH
Frieslandstraße 2
26125 Oldenburg

Tel.: +49 (441) 961 93-0
Fax: +49 (441) 961 93-18

E-Mail: info@ing-nordwest.de
Internet: www.ing-nordwest.de

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 28.11.2023

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	80
Anzahl Haltungen	76
Anzahl Pumpen	2
Anzahl Wehre	0
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl Drosseln	0
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Transportelemente mit mehr als einem Rohr	7
Anzahl Schächte	69
Anzahl Speicherschächte	0
Anzahl Versickerungselemente	0
Anzahl freie Auslässe	2
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	0
Anzahl Einzeleinleiter	0
Anzahl Bauwerke	0

Länge des Kanalnetzes	6.311 m
Volumen in Haltungen	5.940 m^3

Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	0,04 %	bis	0,66 %
Rohrlängen	von	27,14 m	bis	231,89 m
Rohrsohlen	von	-0,480 m NN	bis	1,700 m NN
Schachtsohlen	von	-0,980 m NN	bis	1,700 m NN
Schachtscheitel	von	1,160 m NN	bis	2,180 m NN
Geländehöhen	von	2,900 m NN	bis	2,900 m NN

Einzelflächen	47,43 ha
befestigt	20,52 ha
nicht befestigt	26,91 ha
ohne Abfluss	0,00 ha
Fläche Außengebiete	0,00 ha

Trockenwetter 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	0,00 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	0,00 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s
Außengebiet Basisabfluss	0,00 l/s

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft Nordwest GmbH
Frieslandstraße 2
26125 Oldenburg

Tel.: +49 (441) 961 93-0
Fax: +49 (441) 961 93-18

E-Mail: info@ing-nordwest.de
Internet: www.ing-nordwest.de

Volumenbilanz

Stand: 28.11.2023

Anfangsvolumen im System:	0,020 m^3
Trockenwetterzufluss:	0,000 m^3
Oberflächenzufluss:	3.767,157 m^3
Externer Zufluss:	0,000 m^3
Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):	**3.767,176 m^3**
Gesamtabflussvolumen aus dem System:	1.541,850 m^3
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	0,000 m^3
Abfluss an Auslässen:	1.541,850 m^3
Versickerung	0,000 m^3
Restvolumen im System:	2.245,892 m^3
Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):	**3.787,742 m^3**
Überstauvolumen am Ende:	0,000 m^3
Volumenfehler:	-0,55 %
Einstau an	53 Schachtelementen
Überstauvolumen an	0 Schachtelementen
Schacht mit max. Überstauvolumen	-
maximales Überstauvolumen	0 m^3
Abfluss an	2 Schachtelementen

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft Nordwest GmbH
Frieslandstraße 2
26125 Oldenburg

Tel.: +49 (441) 961 93-0
Fax: +49 (441) 961 93-18

E-Mail: info@ing-nordwest.de
Internet: www.ing-nordwest.de

Einstau

Stand: 28.11.2023

Schachtelement	Einstaudauer [min]
RW-01	5,13
RW-02	6,02
RW-03	8,28
RW-04	10,42
RW-05	7,87
RW-06	4,29
RW-07	9,28
RW-11	2,23
RW-12	5,31
RW-13	2,17
RW-14	4,20
RW-15	1,23
RW-16	3,63
RW-17	6,73
RW-19	5,20
RW-20	6,62
RW-21	10,16
RW-22	8,82
RW-24	4,25
RW-26	7,59
RW-27	7,31
RW-28	5,72
RW-30	5,74
RW-31	9,60
RW-32	12,12
RW-33	13,65
RW-34	11,55
RW-35	7,95
RW-36	8,27
RW-37	9,08
RW-50	5,48
RW-51	7,31
RW-52	9,38
RW-53	7,62
RW-54	7,63
RW-55	6,47
RW-56	3,61
RW-57	5,22
RW-58	3,90
RW-59	2,87
RW-60	3,64
RW-62	1,60
RW-63	3,20
RW-64	5,92
RW-66	1,80
RW-67	4,29
RW-68	7,45
RW-69	8,95
RW-70	4,94
RW-73	5,31
RW-74	7,82
RW-75	10,50
RW-76	8,22
Anzahl	**Max**

Ingenieurgesellschaft Nordwest GmbH
Frieslandstraße 2
26125 Oldenburg
Tel.: +49 (441) 961 93-0
Fax: +49 (441) 961 93-18
E-Mail: info@ing-nordwest.de
Internet: www.ing-nordwest.de

Schachtelement	Einstaudauer [min]
53	13,65

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft Nordwest GmbH
Frieslandstraße 2
26125 Oldenburg

Tel.: +49 (441) 961 93-0
Fax: +49 (441) 961 93-18

E-Mail: info@ing-nordwest.de
Internet: www.ing-nordwest.de

Abfluss am Ende

Stand: 28.11.2023

Schachtelement	Maximaler Abfluss [l/s]	Abfluss [cbm]
Auslass 3	100,00	769,026
Auslass_6	100,00	772,824
Anzahl		∑
2		**1.541,850**

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft Nordwest GmbH
Frieslandstraße 2
26125 Oldenburg

Tel.: +49 (441) 961 93-0
Fax: +49 (441) 961 93-18

E-Mail: info@ing-nordwest.de
Internet: www.ing-nordwest.de

Maximalwerte für Haltungen

Stand: 28.11.2023

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}
R 3-1-1	R 3-1	R 3-3	1.800	4,210	0,83	0,600	465,600	0,66	1,082	1,136	2,118	2,130	0,782	0,770	60	63	0,14
R 3-1-2-1-1	R 3-3	R-3-4-4	1.800	4,169	0,82	-0,356	413,362	0,31	1,136	1,221	2,130	2,111	0,770	0,789	63	68	-0,09
R 3-1-2-1-2	R-3-4-4	R 3-4	1.800	4,138	0,81	0,537	416,238	0,49	1,221	1,268	2,111	2,100	0,789	0,800	68	70	0,13
R 3-1-2-2	R 3-4	PS 3-1	1.800	4,148	0,82	-0,577	225,524	-0,84	1,268	1,286	2,100	2,094	0,800	0,806	70	71	-0,14
R 6-1	R 6-1	R 6-2	1.800	5,192	1,02	0,616	391,544	0,74	0,909	1,020	1,791	1,810	1,109	1,090	51	57	0,12
R 6-2	R 6-2	R 6-3	1.800	5,592	1,10	0,594	354,768	0,43	1,020	1,134	1,810	1,796	1,090	1,104	57	63	0,11
R 6-3	R 6-3	R 6-4	1.800	5,676	1,12	-0,614	308,097	-0,53	1,134	1,219	1,796	1,781	1,104	1,119	63	68	-0,11
RW-01	RW-01	RW-02	400	0,100	0,79	0,088	53,275	0,72	1,094	1,343	0,106	0,207	2,794	2,693			0,88
RW-02	RW-02	RW-03	600	0,308	1,09	0,255	147,558	0,96	1,343	1,330	0,207	0,370	2,693	2,530			0,83
RW-03	RW-03	RW-04	600	0,278	0,98	0,375	305,258	1,33	1,330	1,165	0,370	0,805	2,530	2,095			1,35
RW-04	RW-04	RW-05	600	0,287	1,02	0,660	591,267	2,33	1,165	0,907	0,805	1,123	2,095	1,777			2,30
RW-06	RW-06	RW-26	400	0,122	0,97	-0,076	0,029	-0,72	0,855	1,087	0,345	0,353	2,555	2,547			-0,62
RW-07	RW-07	RW-24	400	0,101	0,80	0,185	142,284	1,47	1,090	0,644	0,490	1,136	2,410	1,764			1,84
RW-08	RW-08	R 3-1	600	0,281	0,99	0,705	659,835	2,55	0,999	0,534	1,461	2,016	1,439	0,884		89	2,51
RW-09	RW-09	R 3-3	600	0,300	1,06	0,415	394,746	1,70	0,548	0,422	1,372	1,598	1,528	1,302	91	70	1,38
RW-11	RW-11	RW-28	400	0,119	0,95	-0,071	0,001	-0,70	0,607	0,812	0,593	0,618	2,307	2,282			-0,60
RW-12	RW-12	RW-27	500	0,187	0,95	0,189	185,078	0,96	0,829	0,803	0,741	0,977	2,159	1,923			1,02
RW-13	RW-13	RW-14	400	0,121	0,96	-0,057	0,052	-0,52	0,701	0,839	0,499	0,581	2,401	2,319			-0,47
RW-14	RW-14	RW-22	500	0,183	0,93	0,129	90,575	0,73	0,839	1,009	0,581	0,761	2,319	2,139			0,70
RW-15A	RW-15	R-3-4-4	600	0,304	1,08	0,479	384,057	1,82	0,638	0,454	1,282	1,566	1,618	1,334		76	1,58
RW-16	RW-16	RW-17	400	0,121	0,96	-0,082	0,013	-0,78	0,875	1,014	0,355	0,436	2,545	2,464			-0,67
RW-17	RW-17	RW-21	400	0,104	0,82	0,070	59,872	0,58	1,014	1,181	0,436	0,619	2,464	2,281			0,68
RW-18	RW-05	PS 3-1	600	0,291	1,03	0,664	591,293	2,41	0,907	0,523	1,123	1,597	1,777	1,303		87	2,28
RW-19	RW-19	RW-20	400	0,104	0,83	-0,091	26,589	-0,75	1,114	1,248	0,186	0,252	2,714	2,648			-0,87
RW-20	RW-20	RW-03	500	0,181	0,92	0,131	72,678	0,67	1,248	1,330	0,252	0,370	2,648	2,530			0,72
RW-21	RW-21	RW-04	500	0,191	0,97	0,208	190,442	1,06	1,181	1,165	0,619	0,805	2,281	2,095			1,09
RW-22	RW-22	RW-15	500	0,187	0,95	0,351	282,678	1,79	1,009	0,638	0,761	1,282	2,139	1,618			1,87
RW-24	RW-24	RW-08	500	0,177	0,90	0,296	219,420	1,58	0,644	0,449	1,136	1,461	1,764	1,439		90	1,67
RW-26	RW-26	RW-07	400	0,102	0,81	0,101	71,277	0,80	1,087	1,090	0,353	0,490	2,547	2,410			0,99
RW-27	RW-27	RW-09	500	0,184	0,93	0,308	289,936	1,57	0,803	0,548	0,977	1,372	1,923	1,528			1,68
RW-28	RW-28	RW-12	400	0,102	0,82	0,102	92,659	0,81	0,812	0,829	0,618	0,741	2,282	2,159			1,00
RW-30	RW-30	RW-31	400	0,117	0,93	-0,058	18,235	0,58	0,990	1,228	0,210	0,222	2,690	2,678			-0,49
RW-30A	RW-30	RW-36	400	0,119	0,94	0,085	50,869	0,72	0,990	1,151	0,210	0,319	2,690	2,581			0,72

Ingenieurgesellschaft Nordwest GmbH
Frieslandstraße 2
26125 Oldenburg

Tel.: +49 (441) 961 93-0
Fax: +49 (441) 961 93-18

E-Mail: info@ing-nordwest.de
Internet: www.ing-nordwest.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}
RW-31	RW-31	RW-32	400	0,101	0,80	0,118	81,324	0,97	1,228	1,374	0,222	0,346	2,678	2,554			1,17
RW-32	RW-32	RW-33	400	0,100	0,79	0,114	121,472	0,92	1,374	1,366	0,346	0,654	2,554	2,246			1,14
RW-33	RW-33	RW-34	400	0,101	0,80	0,139	161,245	1,11	1,366	1,177	0,654	1,063	2,246	1,837			1,38
RW-34	RW-34	RW-35	500	0,182	0,93	0,189	204,224	0,96	1,177	1,172	1,063	1,228	1,837	1,672			1,04
RW-35	RW-35	RW-08	500	0,175	0,89	0,348	366,881	1,77	1,172	0,999	1,228	1,461	1,672	1,439			1,99
RW-36	RW-36	RW-37	400	0,103	0,82	0,121	100,310	1,02	1,151	1,083	0,319	0,667	2,581	2,233			1,18
RW-37	RW-37	RW-35	400	0,099	0,79	0,138	134,272	1,10	1,083	0,822	0,667	1,228	2,233	1,672			1,40
RW-50	RW-50	RW-51	400	0,102	0,81	0,109	85,902	0,87	0,941	1,002	0,259	0,448	2,641	2,452			1,08
RW-51	RW-51	RW-52	500	0,170	0,87	0,163	194,715	0,91	1,002	1,081	0,448	0,539	2,452	2,361			0,96
RW-52	RW-52	RW-53	500	0,170	0,86	0,199	232,847	1,01	1,081	1,047	0,539	0,683	2,361	2,217			1,17
RW-53	RW-53	RW-54	600	0,287	1,02	0,402	414,765	1,42	1,047	0,994	0,683	0,796	2,217	2,104			1,40
RW-54	RW-54	RW-55	600	0,275	0,97	0,444	442,950	1,57	0,994	0,773	0,796	1,157	2,104	1,743			1,62
RW-55	RW-55	R 6-4	600	0,278	0,98	0,591	588,853	2,18	0,773	0,500	1,157	1,500	1,743	1,400		83	2,12
RW-56	RW-56	RW-57	400	0,124	0,99	0,108	52,869	0,86	0,975	0,999	0,225	0,451	2,675	2,449			0,87
RW-57	RW-57	RW-53	500	0,235	1,20	0,193	131,498	0,98	0,999	1,047	0,451	0,683	2,449	2,217			0,82
RW-58	RW-58	RW-51	400	0,113	0,90	-0,100	-8,941	-0,80	0,697	1,002	0,503	0,448	2,397	2,452			-0,89
RW-58A	RW-58	RW-59	400	0,099	0,79	0,140	55,462	1,12	0,697	0,737	0,503	0,663	2,397	2,237			1,41
RW-59	RW-59	RW-60	500	0,169	0,86	0,184	123,403	0,94	0,737	0,696	0,663	0,864	2,237	2,036			1,09
RW-60	RW-60	RW-61	500	0,165	0,84	0,230	158,665	1,17	0,696	0,538	0,864	1,182	2,036	1,718			1,39
RW-61	RW-61	RW-55	500	0,169	0,86	0,084	63,698	0,59	0,538	0,773	1,182	1,157	1,718	1,743			0,49
RW-61A	RW-61	R 6-3	600	0,275	0,97	0,408	246,515	1,69	0,538	0,418	1,182	1,372	1,718	1,528	90	70	1,48
RW-62	RW-62	RW-59	400	0,105	0,84	-0,030	11,307	0,36	0,656	0,737	0,564	0,663	2,336	2,237			-0,29
RW-62A	RW-62	RW-63	400	0,104	0,83	0,060	23,189	0,47	0,656	0,675	0,564	0,755	2,336	2,145			0,57
RW-63	RW-63	RW-64	500	0,175	0,89	0,154	109,638	0,83	0,675	0,713	0,755	0,887	2,145	2,013			0,88
RW-64	RW-64	RW-65	500	0,169	0,86	0,211	157,106	1,07	0,713	0,599	0,887	1,171	2,013	1,729			1,25
RW-65	RW-65	R 6-2	600	0,261	0,92	0,454	340,767	1,75	0,599	0,441	1,171	1,389	1,729	1,511	100	74	1,74
RW-66	RW-66	RW-63	400	0,103	0,82	0,073	25,212	0,58	0,480	0,675	0,770	0,755	2,130	2,145			0,71
RW-66A	RW-66	RW-67	400	0,105	0,84	-0,061	12,869	-0,51	0,480	0,671	0,770	0,759	2,130	2,141			-0,58
RW-67	RW-67	RW-68	500	0,174	0,89	0,102	65,477	0,72	0,671	0,801	0,759	0,799	2,141	2,101			0,59
RW-68	RW-68	RW-69	500	0,169	0,86	0,158	129,917	0,80	0,801	0,836	0,799	0,934	2,101	1,966			0,93
RW-69	RW-69	RW-76	500	0,169	0,86	0,164	154,094	0,84	0,836	0,899	0,934	1,041	1,966	1,859			0,97
RW-70	RW-70	RW-65	500	0,169	0,86	0,222	107,368	1,13	0,709	0,599	0,911	1,171	1,989	1,729			1,31
RW-70A	RW-70	RW-69	500	0,171	0,87	-0,132	-50,041	-0,69	0,709	0,836	0,911	0,934	1,989	1,966			-0,77
RW-71	RW-71	RW-67	400	0,104	0,83	-0,065	0,664	-0,60	0,384	0,671	0,836	0,759	2,064	2,141	96		-0,62
RW-71A	RW-71	RW-72	500	0,167	0,85	0,143	46,750	0,83	0,384	0,499	0,836	0,871	2,064	2,029	77	100	0,85
RW-71B	RW-71	RW-73	400	0,106	0,84	-0,114	-16,235	-1,02	0,384	0,939	0,836	0,511	2,064	2,389	96		-1,08
RW-72	RW-72	RW-76	500	0,308	1,57	0,192	96,392	1,07	0,499	0,899	0,871	1,041	2,029	1,859	100		0,63

Ingenieurgesellschaft Nordwest GmbH
Frieslandstraße 2
26125 Oldenburg
Tel.: +49 (441) 961 93-0
Fax: +49 (441) 961 93-18
E-Mail: info@ing-nordwest.de
Internet: www.ing-nordwest.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}
RW-73	RW-73	RW-74	500	0,168	0,86	-0,134	43,043	-0,72	0,939	1,172	0,511	0,428	2,389	2,472			-0,80
RW-74	RW-74	RW-75	500	0,171	0,87	0,174	119,474	0,88	1,172	1,231	0,428	0,549	2,472	2,351			1,02
RW-75	RW-75	RW-76	500	0,157	0,80	0,261	203,223	1,33	1,231	0,899	0,549	1,041	2,351	1,859			1,66
RW-76	RW-76	R 6-1	600	0,257	0,91	0,675	557,398	2,45	0,899	0,527	1,041	1,473	1,859	1,427		88	2,62
RW-77	RW-77	RW-65	500	0,168	0,86	-0,067	-6,464	-0,37	0,452	0,599	1,148	1,171	1,752	1,729	90		-0,40
RW-77A	RW-77	RW-61	500	0,157	0,80	0,094	52,974	0,49	0,452	0,538	1,148	1,182	1,752	1,718	90		0,60

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft Nordwest GmbH
Frieslandstraße 2
26125 Oldenburg

Tel.: +49 (441) 961 93-0
Fax: +49 (441) 961 93-18

E-Mail: info@ing-nordwest.de
Internet: www.ing-nordwest.de

Maximalwerte für Schächte

Stand: 28.11.2023

Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
PS 3-1	1,786	2,094	0,806	0,000	0,000	0,00	0,00	0,664
R 3-1	1,082	2,118	0,782	0,000	0,000	0,00	0,00	0,705
R 3-3	1,136	2,130	0,770	0,000	0,000	0,00	0,00	1,014
R 3-4	1,268	2,100	0,800	0,000	0,000	0,00	0,00	0,609
R 6-1	0,909	1,791	1,109	0,000	0,000	0,00	0,00	0,675
R 6-2	1,020	1,810	1,090	0,000	0,000	0,00	0,00	1,067
R 6-3	1,134	1,796	1,104	0,000	0,000	0,00	0,00	0,986
R 6-4	1,619	1,781	1,119	0,000	0,000	0,00	0,00	0,682
R-3-4-4	1,221	2,111	0,789	0,000	0,000	0,00	0,00	1,096
RW-01	1,094	0,106	2,794	0,000	0,000	5,13	0,00	0,099
RW-02	1,343	0,207	2,693	0,000	0,000	6,02	0,00	0,260
RW-03	1,330	0,370	2,530	0,000	0,000	8,28	0,00	0,436
RW-04	1,165	0,805	2,095	0,000	0,000	10,42	0,00	0,673
RW-05	0,907	1,123	1,777	0,000	0,000	7,87	0,00	0,660
RW-06	0,855	0,345	2,555	0,000	0,000	4,29	0,00	0,076
RW-07	1,090	0,490	2,410	0,000	0,000	9,28	0,00	0,202
RW-08	0,999	1,461	1,439	0,000	0,000	0,00	0,00	0,715
RW-09	0,548	1,372	1,528	0,000	0,000	0,00	0,00	0,423
RW-11	0,607	0,593	2,307	0,000	0,000	2,23	0,00	0,071
RW-12	0,829	0,741	2,159	0,000	0,000	5,31	0,00	0,196
RW-13	0,701	0,499	2,401	0,000	0,000	2,17	0,00	0,057
RW-14	0,839	0,581	2,319	0,000	0,000	4,20	0,00	0,137
RW-15	0,638	1,282	1,618	0,000	0,000	1,23	0,00	0,480
RW-16	0,875	0,355	2,545	0,000	0,000	3,63	0,00	0,082
RW-17	1,014	0,436	2,464	0,000	0,000	6,73	0,00	0,112
RW-19	1,114	0,186	2,714	0,000	0,000	5,20	0,00	0,126
RW-20	1,248	0,252	2,648	0,000	0,000	6,62	0,00	0,157
RW-21	1,181	0,619	2,281	0,000	0,000	10,16	0,00	0,232
RW-22	1,009	0,761	2,139	0,000	0,000	8,82	0,00	0,362
RW-24	0,644	1,136	1,764	0,000	0,000	4,25	0,00	0,292
RW-26	1,087	0,353	2,547	0,000	0,000	7,59	0,00	0,120
RW-27	0,803	0,977	1,923	0,000	0,000	7,31	0,00	0,307
RW-28	0,812	0,618	2,282	0,000	0,000	5,72	0,00	0,110
RW-30	0,990	0,210	2,690	0,000	0,000	5,74	0,00	0,164

Ingenieurgesellschaft Nordwest GmbH
Friesländstraße 2
26125 Oldenburg
Tel.: +49 (441) 961 93-0
Fax: +49 (441) 961 93-18
E-Mail: info@ing-nordwest.de
Internet: www.ing-nordwest.de

Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m^3]	Überstauvolumen max. [m^3]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m^3/s]
RW-31	1,228	0,222	2,678	0,000	0,000	9,60	0,00	0,153
RW-32	1,374	0,346	2,554	0,000	0,000	12,12	0,00	0,170
RW-33	1,366	0,654	2,246	0,000	0,000	13,65	0,00	0,176
RW-34	1,177	1,063	1,837	0,000	0,000	11,55	0,00	0,195
RW-35	1,172	1,228	1,672	0,000	0,000	7,95	0,00	0,345
RW-36	1,151	0,319	2,581	0,000	0,000	8,27	0,00	0,152
RW-37	1,083	0,667	2,233	0,000	0,000	9,08	0,00	0,156
RW-50	0,941	0,259	2,641	0,000	0,000	5,48	0,00	0,089
RW-51	1,002	0,448	2,452	0,000	0,000	7,31	0,00	0,246
RW-52	1,081	0,539	2,361	0,000	0,000	9,38	0,00	0,229
RW-53	1,047	0,683	2,217	0,000	0,000	7,62	0,00	0,421
RW-54	0,994	0,796	2,104	0,000	0,000	7,63	0,00	0,444
RW-55	0,773	1,157	1,743	0,000	0,000	6,47	0,00	0,586
RW-56	0,975	0,225	2,675	0,000	0,000	3,61	0,00	0,107
RW-57	0,999	0,451	2,449	0,000	0,000	5,22	0,00	0,207
RW-58	0,697	0,503	2,397	0,000	0,000	3,90	0,00	0,173
RW-59	0,737	0,663	2,237	0,000	0,000	2,87	0,00	0,221
RW-60	0,696	0,864	2,036	0,000	0,000	3,64	0,00	0,225
RW-61	0,538	1,182	1,718	0,000	0,000	0,00	0,00	0,421
RW-62	0,656	0,564	2,336	0,000	0,000	1,60	0,00	0,094
RW-63	0,675	0,755	2,145	0,000	0,000	3,20	0,00	0,170
RW-64	0,713	0,887	2,013	0,000	0,000	5,92	0,00	0,221
RW-65	0,599	1,171	1,729	0,000	0,000	0,00	0,00	0,538
RW-66	0,480	0,770	2,130	0,000	0,000	1,80	0,00	0,125
RW-67	0,671	0,759	2,141	0,000	0,000	4,29	0,00	0,180
RW-68	0,801	0,799	2,101	0,000	0,000	7,45	0,00	0,222
RW-69	0,836	0,934	1,966	0,000	0,000	8,95	0,00	0,301
RW-70	0,709	0,911	1,989	0,000	0,000	4,94	0,00	0,244
RW-71	0,384	0,836	2,064	0,000	0,000	0,00	0,00	0,227
RW-72	0,499	0,871	2,029	0,000	0,000	0,00	0,00	0,210
RW-73	0,939	0,511	2,389	0,000	0,000	5,31	0,00	0,242
RW-74	1,172	0,428	2,472	0,000	0,000	7,82	0,00	0,202
RW-75	1,231	0,549	2,351	0,000	0,000	10,50	0,00	0,309
RW-76	0,899	1,041	1,859	0,000	0,000	8,22	0,00	0,677
RW-77	0,452	1,148	1,752	0,000	0,000	0,00	0,00	0,138

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft Nordwest GmbH
Frieslandstraße 2
26125 Oldenburg

Tel.: +49 (441) 961 93-0
Fax: +49 (441) 961 93-18

E-Mail: info@ing-nordwest.de
Internet: www.ing-nordwest.de

Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 28.11.2023

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Durchflussvolumen am Ende [cbm]	Dauer des Abflusses [min]	Stabilitätsindex
2	P_3	PS 3-1	Auslass 3	0,000	0,100	769,026	128	11
2	P_R 6-4	R 6-4	Auslass_6	0,000	0,100	772,824	129	11

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft Nordwest GmbH
Frieslandstraße 2
26125 Oldenburg

Tel.: +49 (441) 961 93-0
Fax: +49 (441) 961 93-18

E-Mail: info@ing-nordwest.de
Internet: www.ing-nordwest.de

Pumpenlaufzeiten und -Volumina für Pumpen mit Schaltstufen

Stand: 28.11.2023

P_3

Wasserstand [m NN]	Leistung [cbm/s]	Laufzeit [min]	Volumen [cbm]
-0,880	0,100	128	769,026
		Σ **128**	Σ **769,026**

P_R 6-4

Wasserstand [m NN]	Leistung [cbm/s]	Laufzeit [min]	Volumen [cbm]
-0,400	0,100	129	772,824
		Σ **129**	Σ **772,824**