

Jahresbericht der Kläranlage Vogt-Waldburg 2022

Betriebsbericht der Kläranlage Vogt-Waldburg:

Unterschriften mit Datum:
Betriebsleiter, Klärwärter:

23.02.2023 T. 

Gewässerschutzbeauftragter:



Dienstvorgesetzter:



Der Jahresbericht ist zugleich
der Bericht des Gewässer-
schutzbeauftragten nach
WHG § 21a bei Einleitung
von > 750 m³/d Abwasser
in ein Gewässer.

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg

Angaben zum Betrieb

Berichtersteller: H. Heim
Anlagenteil: Kläranlage / Kanalbetrieb
Zeitangabe: 01.01.22 – 31.12.22
Aufgabenbereich: Techn. Betrieb der KA, APW u. RÜBs

Jahresrückblick 2022

- Januar :** - Inventuraufnahme Zählerstände in der Kläranlage.
- Kontrolle und Zählerstandsaufnahme an allen APW, SRK, RÜB von Waldburg und Vogt.
- Überprüfung, bzw. Erneuerung der defekten Wasserstandsmessung am Zulauf-rechen der Kläranlage durch Fa. E&H.
- Wartungsarbeiten an Sonden und Photometer durch Fa. Hach.
- Februar:** - Elektroinstallation von Blitzleuchte und Abluftventilator in der Schlammhalle laut Mägelbericht der ATEX(Explosionsschutz)-Prüfung.
- Online Fortbildungsveranstaltung der Kläranlagen-Nachbarschaft zum 48 Leistungsnachweis kommunaler Kläranlagen.
- Begehung der Kläranlage mit Herrn Lettau von der Unfallkasse Baden-Württemberg.
- März:** - Überprüfung der Durchflussmessungen vom Zulauf Vogt, Waldburg u. Ablauf der Kläranlage. Durch Fa. Krohne, laut Eigenkontrollverordnung alle 5 Jahre.
- 6-Jährige ATEX(Explosionsschutz)- Wiederholungsprüfung nach BetrSichV.
- Wiederholungsprüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel der Kläranlage nach VDE 0702.
- Anschluss Glasfaserkabel der Kläranlage durch Fa. Neuschwender.
- Jährliche Gasbehälterprüfung durch Fa. GSB.
- April:** - AZV Verbandsversammlung in Waldburg.
- Jährliche UVV-Prüfung an Sand- u. Rechengutcontainer durch Fa. Schuler.
- Reinigung der Filterplatten der Kammerfilterpresse mit Hochdruckreiniger.
- Mai:** - Jährliche UVV-Prüfung am Eingangstor der Kläranlage durch Fa. Schnürch.
- Juni:** - Jährliche UVV-Prüfung am Schutzgasschweissgerät durch Fa. Technolit.
- Prüfung Gaswarngeräte und persönliche Schutzausrüstung durch Fa. GFU.
- Jährliche Kranprüfung durch Fa. Pfeiffer.
- Teilnahme am DWA-Seminar „ Bedienung und Wartung von Prozessmess-technik.
- Juli:** - Erneuerung Kühlaggregat von Probenehmer Waldburg.
- Teilnahme an DWA Fortbildungsveranstaltung der Kläranlagen-Nachbar-schaft in Isny.

- August:** - Stator der Polymerpumpe Überschussschlammeindickung erneuert.
- An Blockheizkraftwerk defekte Motorkühlkreispumpe ersetzt.
- September:** - Störungsbehebung an Steuerung Schwimmschlammpumpe.
- Teilnahme an DWA Fortbildungsveranstaltung der Sonder-Nachbarschaft in Ravensburg.
- Oktober:** - Reinigung Stauraumkanal Höferwiesen mit Kanalspülwagen durch Fa. Pako.
- Schwimmdecke Faulturm abgezogen.
- Reinigung aller APW von Vogt u. Waldburg mit Kanalspülwagen durch Fa. Pako.
- Erneuerung Füllung Aktivkohlefilter der Gasreinigung.
- November:** - Überprüfung der stationären Gaswarnanlage und Handgerät durch Fa. GfU.
- Revision Blockheizkraftwerk (Erneuerung Motor) durch Fa. Funke-Senergie.
- Haushaltsbesprechung im Rathaus Vogt.
- Erneuerung Hardware Prozessleitsystem durch Fa. E&M.
- Dezember:** - Wartung und UVV-Prüfung an Hochdruckreiniger durch Fa. Heupel.
- Reinigung Abgaswärmetauscher Blockheizkraftwerk durch Fa. ABX.
- Sonstiges:** - Teilnahme an Leistungsvergleich der Kläranlagen.
- Teilnahme an Fortbildungen Klärwärternachbarschaft.
- Regelmäßige Dienstbesprechungen mit der Verbandsverwaltung.
- Regelmäßige Dienstbesprechung mit dem Ing.-Büro Sweco
- Regelmäßige Prüfung der Klärgasanlage durch das Betriebspersonal.
- Laufende Wartungsarbeiten an Maschinen und Ausrüstungen.
- Durchführung der Eigenkontrollverordnung nach Anlagengröße 3.

Für die Betreuung und Wartung von 17 Abwasserpumpwerken, 3 Stauraumkanälen, 1 Regenüberlaufbecken, 2 Rechenanlagen an SRK/RÜBs und 2 Regenrückhaltebecken wurden im Jahr

2022 = 208,00 Arbeitsstunden aufgewendet. (Vogt = 96,00 Std. Waldburg = 112,00 Std.).

Betriebsfahrzeug VW Bus:

Kilometerleistung 2022 = 3306 km/a

Davon 589 km für Vogt u.

1155 km für Waldburg.

Tachostand am 31.12.22

= 51444 km

Maßnahmen die 2023 durchgeführt werden sollten:

- Reinigung aller Abwasserpumpwerke von Vogt und Waldburg mit Kanalspülwagen.
- Anstreich- u. Korrosionsschutzarbeiten an Maschinen.
- Gasbehälter- u. Gasanlagenprüfung nach Betriebssicherheitsverordnung.
- Erneuerung vom Stülpmantel am Gasspeicher durch Fa. GSB.
- Prüfung der Elektr. –Anlage laut Unfallverhütungsvorschrift.
- Prüfung Krananlagen/Kettenzüge laut UVV (gem. BetrSichV/DGUV Regel 100-500).
- Prüfung der stationären Gaswarnanlage/Handgerät u. persönlicher Schutzausrüstung.
- Sanierung Drehkolbenpumpe Dolomitreaktor.
- Überprüfung Rohschlamm- und Frischschlammpumpe.
- Überprüfung u. Wartung vom Zerkleinerer in der Umwälzleitung Faulturm.
- Entleerung der Belebungsbecken und Reinigung der Belüfterplatten.
- Planung und Bau einer Photovoltaikanlage.
- Alarmierung bei Alleinarbeit in den Außenstationen und der Kläranlage.

ABWASSERZWECKVERBAND
VOGT – WALDBURG

Betriebskostenverteilung 2022:

CSB Schmutzfrachtberechnung aus kg/d im Mittel des lfd. Jahres (siehe Jahresbericht).

Vogt	= 606 kg/d	= 55,09 %
Waldburg	= 494 kg/d	= 44,91 %
<u>Gesamt:</u>	<u>= 1100 kg/d</u>	

Jahresabwassermenge:

Vogt	= 543334 m³/a	= 65,69 %
Waldburg	= 283768 m³/a	= 34,31 %
<u>Gesamt:</u>	<u>= 827102 m³/a</u>	

Betriebskostenverteilung nach Variante (0,25 X Qges.) + (0,75 X SF CSB)

			Vergleich zu 2021
Anteil Vogt	:	= 57,74 %	58,75 %
Anteil Waldburg	:	= 42,26 %	41,25 %

Jahresbericht Klärwerk Vogt :

LKR:RV

2022	Wetter	Qd Einlauf Vogt	Qd Einlauf Waldburg	Qd Einlauf Gesamt	Regenb. KA Einstau		Regenb. KA Klärüberlauf		Niederschlag		Sandanfall	Rechengutanfall
					Summe	Messungen	Summe	Messungen	Summe	Messungen		
Monat / Einheit	Anz	m³/M	m³/M	m³/M	h	Anz	h	Anz	mm	Anz	t	t
Januar	11	49735	20953	70688	41,7	6	2,9	2	3	2	0,00	3,80
Februar	4	59213	25188	84401	87,2	10	8,8	2	29	7	0,00	0,00
März	28	28876	13712	42588	12,1	2	2,5	2	22	3	0,00	3,08
April	14	49276	24075	73351	109,4	9	10,1	4	72	9	0,00	0,00
Mai	15	45618	23638	69256	101,2	11	24,8	7	83	10	3,28	3,24
Juni	12	49528	26852	76380	116,3	15	27,6	8	151	15	0,00	0,00
Juli	17	39137	21879	61016	94,3	14	9,2	5	80	10	0,00	0,00
August	17	41119	23072	64191	102,4	12	31,6	5	26	1	0,00	3,22
September	11	44510	28009	72519	107,2	14	29,5	5	108	17	0,00	3,12
Oktober	18	45534	24074	69608	96,8	11	29,0	9	78	11	4,52	3,40
November	11	37758	22636	60394	62,2	11	6,8	3	61	14	0,00	0,00
Dezember	11	53030	29680	82710	134,6	9	22,1	5	84	11	2,18	0,00
Summe	169	543334	283768	827102	1065,2	129	204,8	57,0	797	110	9,98	19,86
Min Wert	4	28876	13712	42588	12	2	3	2	3	1	0,00	0,00
Mittelwert	14	45278	23647	68925	89	10	17	5	66	9	0,83	1,66
Max Wert	28	59213	29680	84401	135	15	32	9	151	17	4,52	3,80
zugel. Grenzwert												
Vorjahreswert	139	734958	363626	1098584	1762,8	129	415,2	65	1092	114	8,38	15,60
Unterschied	-30	-191624	-79858	-271482	-697,6	0	-210,4	-8	-295	-4	1,60	4,26

- 6. -

2022	CSB Vogt Zulauf i.M.	Nges Vogt Zulauf i.M.	NO3-N Vogt Zulauf i.M.	Pges Vogt Zulauf i.M.	CSB Waldburg Zulauf i.M.	Nges Waldburg Zulauf i.M.	NO3-N Waldburg Zulauf i.M.	Pges Waldburg Zulauf i.M.	Fracht CSB Vogt i.M.	Fracht Nges Vogt i.M.
Beschreibung										
Monat / Einheit	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	kg/d	kg/d
Januar	494	39,8	0,9	4,9	830	68,6	1,0	9,2	713	53,8
Februar	309	33,2	1,2	3,5	676	62,2	0,6	8,8	553	53,0
März	644	53,8	0,8	6,9	1102	90,9	0,8	13,2	618	51,1
April	495	48,4	1,2	6,2	752	73,1	0,7	11,6	725	46,1
Mai	496	49,3	1,3	6,2	803	71,5	0,7	11,6	579	43,7
Juni	389	29,5	1,1	4,9	689	58,0	0,6	7,8	502	33,7
Juli	568	55,0	0,8	7,0	804	73,5	0,8	10,3	610	44,8
August	650	45,2	1,1	6,2	920	58,7	3,5	8,9	621	46,2
September	515	53,9	0,9	6,5	849	67,7	1,9	10,0	617	46,3
Oktober	470	40,4	1,3	5,2	846	55,3	1,0	8,2	557	49,5
November	534	45,6	1,2	5,6	762	58,0	1,0	7,8	518	48,4
Dezember	463	51,1	0,9	5,8	747	69,7	0,8	9,6	664	54,9
Summe	6027	545,1	12,7	69,0	9780	807,1	13,4	116,9	7276	571,6
Min Wert	309	29,5	0,8	3,5	676	55,3	0,6	7,8	502	33,7
Mittelwert	502	45,4	1,1	5,8	815	67,3	1,1	9,7	606	47,6
Max Wert	650	55,0	1,3	7,0	1102	90,9	3,5	13,2	725	54,9
zugel. Grenzwert										
Vorjahreswert	417	38,7	1,1	4,7	743	65,8	1,0	9,6	613	51,7
Unterschied	85	6,7	0,0	1,1	72	1,5	0,1	0,1	-7	-4,1

2022	Beschreibung	Fracht Pges Vogt i.M.	Fracht CSB Waldburg i.M.	Fracht Nges Waldburg i.M.	Fracht Pges Waldburg i.M.	CSB ZL Fracht ges.		Nges ZL Fracht ges.		Pges ZL Fracht ges.		CSB ZL Konz.ges. i.M.	Fracht CSB Vogt (%)	
						i.M.	i.M. bei TW	i.M.	i.M. bei TW	i.M.	i.M. bei TW		i.M.	Mess- ungen
	Monat / Einheit	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d	mg/l	%	Anzahl
	Januar	6,6	507	36,8	4,9	1219,5	1110,0	90,6	85,6	11,6	10,5	593,7	58,9	15
	Februar	5,7	507	37,0	5,3	1059,5	942,9	90,1	-	10,9	-	413,1	52,7	14
	März	6,7	466	39,4	5,7	1083,7	976,3	90,6	81,3	12,4	10,6	786,4	56,4	16
	April	6,0	491	34,3	5,5	1215,4	997,3	80,4	78,7	11,5	10,5	577,7	58,2	15
	Mai	5,5	451	31,6	5,1	1030,3	874,9	75,3	75,2	10,6	10,9	597,0	54,9	15
	Juni	6,1	541	40,9	5,5	1043,7	739,8	74,6	64,8	11,6	8,6	496,1	51,4	15
	Juli	5,8	425	32,2	4,5	1034,1	850,9	77,1	71,8	10,4	9,3	648,7	57,8	16
	August	5,7	465	33,1	4,9	1085,7	913,3	79,3	68,0	10,5	10,0	745,6	55,5	15
	September	5,3	574	33,9	4,8	1190,4	921,2	80,1	71,4	10,1	9,7	637,8	50,9	15
	Oktober	6,4	515	36,0	5,2	1072,2	909,0	85,5	74,7	11,5	10,2	605,5	51,1	16
	November	6,2	423	34,8	4,7	941,2	848,6	83,3	79,6	10,9	9,4	614,9	54,1	15
	Dezember	6,2	563	40,8	5,5	1227,3	920,9	95,7	86,9	11,6	11,3	564,1	53,5	15
	Summe	72,0	5927	430,8	61,5	13202,8	11005,1	1002,4	838,0	133,5	111,0	7280,5	655,4	182,0
	Min Wert	5,3	423	31,6	4,5	941,2	739,8	74,6	64,8	10,1	8,6	413,1	50,9	14,0
	Mittelwert	6,0	494	35,9	5,1	1100,2	917,1	83,5	76,2	11,1	10,1	606,7	54,6	15,2
	Max Wert	6,7	574	40,9	5,7	1227,3	1110,0	95,7	86,9	12,4	11,3	786,4	58,9	16,0
	zugel. Grenzwert													
	Vorjahreswert	6,1	481	36,7	5,2	1094,1	1012,5	88,5	82,9	11,4	11,2	514,6	54,5	183
	Unterschied	-0,1	13	-0,8	-0,1	6,1	-95,4	-5,0	-6,7	-0,3	-1,1	92,1	0,1	-1

- 9 -

2022	Fracht CSB Waldburg (%)		CSB mech. Ablauf		Nges. mech. Ablauf		Pges. mech. Ablauf		Fracht CSB mech. Ablauf i.M.	Fracht Nges. mech. Ablauf i.M.	Fracht Pges. mech. Ablauf i.M.	Qd Ablauf Kläranlage Summe	Q Überschuss Schlamm Summe
	i.M.	Messungen	i.M.	Messungen	i.M.	Messungen	i.M.	Messungen					
Monat / Einheit	%	Anzahl	mg/l	Anzahl	mg/l	Anzahl	mg/l	Anzahl	kg/d	kg/d	kg/d	m³	m³/M
Januar	41,1	15	370	4	51,9	4	5,6	4	682,7	98,4	10,6	70065	1470
Februar	47,3	14	325	4	45,3	4	5,1	4	727,4	99,8	11,1	83665	1400
März	43,6	16	429	4	66,3	4	7,3	4	588,8	89,8	10,0	41776	1550
April	41,8	15	381	4	58,7	4	6,6	4	543,4	82,8	9,3	71976	1620
Mai	45,1	15	344	4	58,7	4	6,3	4	451,3	77,2	8,3	67471	1730
Juni	48,6	15	288	5	43,8	5	5,1	5	564,8	84,0	10,0	75196	1500
Juli	42,2	16	332	4	60,0	4	5,3	4	414,0	73,9	6,7	60369	1460
August	44,5	15	285	4	46,8	4	5,0	4	473,5	77,3	7,9	60207	1680
September	49,1	15	423	4	59,6	4	6,1	4	543,6	83,8	8,0	70245	1515
Oktober	48,9	16	303	4	42,2	4	5,1	4	578,2	83,0	9,6	66353	1550
November	45,9	15	315	4	48,6	4	5,3	4	561,8	79,9	9,0	59702	1405
Dezember	46,5	15	316	4	52,0	4	5,6	4	553,2	86,1	9,3	81437	1450
Summe	544,6	182	4109	49	633,7	49	68,4	49	6682,5	1015,9	109,7	808462	18330
Min Wert	41,1	14,0	285	4	42,2	4	5,0	4	414,0	73,9	6,7	41776	1400
Mittelwert	45,4	15,2	342	4	52,8	4	5,7	4	556,9	84,7	9,1	67372	1528
Max Wert	49,1	16,0	429	5	66,3	5	7,3	5	727,4	99,8	11,1	83665	1730
zugel. Grenzwert													
Vorjahreswert	45,5	183	295	47	47,2	47	5,0	47	565,4	90,7	9,5	1069732	17610
Unterschied	-0,1	-1	47	2	5,6	2	0,7	2	-8,5	-6,0	-0,4	-261270	720

- 10 -

2022	P-Fällung mit FECI ^a	TS-Biol.	Schlamm Index Biol. 1	Schlamm Index Biol. 2	Schlamm Index Biol. 3	Glüh.	TS RL-Schlamm	Temp. Biol.	°C Quelle	Raumbel. Biol.	Schlamm-belastung Biologie i.M.	Schlamm-alter Biologie i.M.
Beschreibung	Summe	i.M.	i.M.	i.M.	i.M.	i.M.	i.M.	i.M.	Summe	i.M.	i.M.	i.M.
Monat / Einheit	l/M	kg/m ³	mg/l	mg/l	mg/l	%	g/l	°C	l	kg(m ³ *d)	kg/(kg*d)	Tage
Januar	4236	4,7	80	78	80	76	6,7	8,2	260	0,28	0,06	16,5
Februar	4244	4,1	70	71	74	76	6,3	7,7	10	0,29	0,07	16,9
März	4689	4,5	76	73	73	68	5,1	8,9	795	0,24	0,05	21,8
April	4550	4,7	74	72	73	70	6,0	10,3	605	0,22	0,05	19,0
Mai	4706	4,0	81	78	76	70	4,2	13,9	585	0,18	0,04	22,7
Juni	4561	3,9	77	80	81	67	4,0	14,9	405	0,23	0,06	26,3
Juli	4662	3,9	97	99	100	68	4,1	18,3	380	0,17	0,05	23,1
August	4711	3,8	103	103	106	68	4,5	18,8	440	0,19	0,05	20,1
September	4540	4,0	103	104	105	69	3,8	16,6	265	0,22	0,06	28,6
Oktober	4222	3,9	91	92	92	69	5,2	15,1	430	0,23	0,06	18,4
November	3929	4,3	91	91	93	70	5,1	12,5	385	0,23	0,05	21,8
Dezember	3904	4,4	88	86	87	75	5,5	9,7	160	0,22	0,05	20,8
Summe	52954	50,2	1030	1026	1040	846	60,4	154,9	4720	2,71	0,66	256,2
Min Wert	3904	3,8	70	71	73	67	3,8	7,7	10	0,17	0,04	16,5
Mittelwert	4413	4,2	86	85	87	70	5,0	12,9	393	0,23	0,05	21,3
Max Wert	4711	4,7	103	104	106	76	6,7	18,8	795	0,29	0,07	28,6
zugel. Grenzwert												
Vorjahreswert	54093	4,1	89	89	91	72	5,2	11,8	4416	0,23	0,06	23,1
Unterschied	-1139	0,1	-3	-4	-4	-2	-0,2	1,1	304	0,00	-0,01	-1,8

- 11 -

2022	CSB Ablauf				NH4-N AL	NO3-N AL	NO2-N AL	Nges. anorg. AL		Nges. (Laton) AL		Pges AL		Ortho Phosphat
	i.M.	Messungen	Fracht im Mittel	im Mittel bei TRW				i.M.	Fracht i.M.	i.M.	Fracht i.M.	i.M.	Fracht i.M.	
Monat / Einheit	mg/l	Anz	kg	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	kg	mg/l	kg	mg/l	kg	mg/l
Januar	19,7	8	35,0	32,4	1,98	13,8	0,46	16,3	28,9	18,1	32,3	0,3	0,5	0,202
Februar	17,3	8	57,1	0,0	1,98	8,4	0,42	10,8	33,7	12,9	40,4	0,3	1,0	0,144
März	26,7	9	34,0	34,0	0,71	18,1	0,20	19,0	48,4	21,5	27,4	0,3	0,4	0,207
April	23,7	9	52,8	47,6	0,65	12,8	0,11	13,5	26,7	15,9	31,8	0,3	0,8	0,096
Mai	21,2	10	53,4	53,4	0,23	11,3	0,06	11,6	26,0	13,6	30,5	0,3	0,8	0,112
Juni	18,9	9	42,2	42,2	0,31	11,2	0,06	11,6	24,9	14,0	10,3	0,3	0,8	0,244
Juli	18,5	9	25,8	25,8	0,11	12,8	0,03	12,9	16,8	14,6	19,1	0,4	0,5	0,298
August	16,6	8	27,5	27,5	0,08	12,4	0,02	12,5	18,1	14,6	22,2	0,2	0,3	0,161
September	15,8	9	28,7	28,7	0,23	11,3	0,04	11,5	20,1	13,6	24,3	0,1	0,3	0,078
Oktober	17,9	8	39,8	39,8	0,45	12,4	0,06	12,9	26,7	15,2	32,0	0,2	0,5	0,119
November	17,6	10	33,2	33,2	0,41	13,2	0,05	13,7	23,4	16,4	28,8	0,3	0,7	0,171
Dezember	20,6	8	55,7	55,7	1,40	12,7	0,14	14,2	34,6	17,7	42,6	0,4	1,2	0,258
Summe	234,4	105	485,3	420,4	8,54	150,5	1,65	160,7	328,4	188,1	341,6	3,3	7,8	2,090
Min Wert	15,8	8	25,8	0,0	0,08	8,4	0,02	10,8	16,8	12,9	10,3	0,1	0,3	0,078
Mittelwert	19,5	9	40,4	35,0	0,71	12,5	0,14	13,4	27,4	15,7	28,5	0,3	0,6	0,174
Max Wert	26,7	10	57,1	55,7	1,98	18,1	0,46	19,0	48,4	21,5	42,6	0,4	1,2	0,298
zugel. Grenzwert														
Vorjahreswert	19,5	107	49,1	45,8	1,00	9,7	0,34	11,1	29,6	12,9	29,1	0,3	0,7	0,124
Unterschied	0,0	-2	-8,7	-10,8	-0,29	2,8	-0,20	2,3	-2,2	2,8	-0,6	0,0	-0,1	0,1

- 12 -

2022	Kalk kohlenst. Ks 4,3	CSB Vorfl. vor Einl. KA	CSB Vorfl. nach Einl. KA	NH4N-N Vorfl. vor Einl. KA	NH4N-N Vorfl. nach Einl. KA	Pges. Vorfl. vor Einl. KA	Pges. Vorfl. nach Einl. KA	ÜSS u. Frischschl. z. FB	Flockm. ÜSSD z. FB	TR- Faulschlamm z. KFP
Beschreibung	i.M.	i.M.	i.M.	i.M.	i.M.	i.M.	i.M.	Summe	Summe	i.M.
Monat / Einheit	mmol/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	m³/M	kg/M	%
Januar	3,6	0,0	0,0	0,000	0,00	0,000	0,000	374	75,44	3,1
Februar	2,8	22,5	23,9	0,033	0,06	0,022	0,055	348	74,48	3,3
März	0,4	0,0	0,0	0,000	0,00	0,000	0,000	394	76,16	3,3
April	3,2	0,0	0,0	0,000	0,00	0,000	0,000	398	83,16	3,5
Mai	3,2	19,1	20,4	0,027	0,03	0,032	0,084	422	84,28	3,5
Juni	2,0	0,0	0,0	0,000	0,00	0,000	0,000	300	83,44	3,7
Juli	3,1	0,0	0,0	0,000	0,00	0,000	0,000	370	108,44	3,7
August	2,7	29,4	26,4	0,032	0,03	0,050	0,090	409	110,00	3,9
September	2,9	0,0	0,0	0,000	0,00	0,000	0,000	366	139,92	3,6
Oktober	3,2	0,0	0,0	0,000	0,00	0,000	0,000	387	204,54	3,5
November	3,0	20,2	19,9	0,022	0,02	0,022	0,103	342	84,70	3,3
Dezember	3,6	0,0	0,0	0,000	0,00	0,000	0,000	368	89,32	3,1
Summe	33,6	91,2	90,6	0,114	0,14	0,126	0,332	4475	1213,88	41,6
Min Wert	0,4	0,0	0,0	0,000	0,00	0,000	0,000	300	74,48	3,1
Mittelwert	2,8	22,8	22,7	0,029	0,04	0,032	0,028	373	101,16	3,5
Max Wert	3,6	29,4	26,4	0,033	0,06	0,050	0,103	422	204,54	3,9
zugel. Grenzwert										
Vorjahreswert	2,9	26,0	26,1	0,054	0,20	0,051	0,035	4393	997,50	3,3
Unterschied	-0,1	-3,2	-3,5	-0,026	-0,16	-0,020	-0,007	82	216,38	0,2

- 13 -

2022	GV-Faulschl.	Klärschl. Abfuhr entw.	FB CO ₂	Faulungszeit	Faulschl. z. Entw.	Polymere KFP	TS KFP Pressschl.	Charge KFP	Cont. zur Verbrenn.	FB Gaserz. BHKW/Heizung
Beschreibung	i.M.	Summe	i.M.	i.M.	Summe	Summe	i.M.	Summe	Summe	Summe
Monat / Einheit	%	to	%	d	m³/M	kg	%	Stck.	Stck.	m³/M
Januar	65,5	37,06	34	53,7	231	138,6	24,3	37	6	9657
Februar	63,0	37,55	34	50,7	235	144,0	25,0	42	6	8696
März	59,9	57,66	34	49,7	238	142,8	25,2	44	9	8723
April	61,5	37,81	34	47,9	265	159,0	24,9	45	6	10239
Mai	56,6	58,03	34	45,1	242	141,0	26,0	39	6	10487
Juni	54,7	38,91	34	51,0	287	172,2	25,2	42	6	8937
Juli	51,5	37,59	34	56,5	226	135,6	25,8	38	6	9723
August	51,1	37,28	34	48,1	308	184,8	25,0	48	6	8103
September	51,7	38,03	34	56,5	250	150,0	27,4	41	6	8343
Oktober	56,2	38,04	34	50,9	223	133,8	25,0	38	6	8793
November	56,8	55,99	34	75,8	272	163,2	25,3	43	9	7986
Dezember	67,5	18,91	34	82,9	210	126,0	24,5	34	3	8436
Summe	695,9	492,86	403	668,9	2987	1791,0	303,4	491	75	108123
Min Wert	51,1	18,91	34	45,1	210	126,0	24,3	34	3	7986
Mittelwert	58,0	41,07	34	55,7	249	149,3	25,3	41	6	9010
Max Wert	67,5	58,03	34	82,9	308	184,8	27,4	48	9	10487
zugel. Grenzwert										
Vorjahreswert	59,6	517,07	34	54,5	3188	1897,2	25,6	480	78	100942
Unterschied	-1,6	-24,21	0	1,2	-201	-106,2	-0,3	11	-3	7181

2022	Gasfackel	BHKW Betriebs- stunden	Erdgas Brenner	Klärgas Brenner	Strom Verbrauch KA Verbrauch	EnBW Strom Bezug	Notstrom Betrieb BHKW	Strom f. Mechanik	Strom f. Biologie	Strom f. Schl.- Entw.
Beschreibung	Summe	Summe	Summe	Summe	Summe	Summe	Summe	Summe	Summe	Summe
Monat / Einheit	m³/M	h	h	h	kWh	kWh	h	kWh	kWh	kWh
Januar	52	574,5	0,0	0,00	21087,0	9595,0	0,0	6927,0	12210,0	1339,0
Februar	14	512,2	0,0	0,00	19402,5	9154,4	0,0	6597,0	11131,0	1161,0
März	1	516,3	0,0	0,00	21287,3	10985,5	0,0	6661,0	12780,0	1257,0
April	0	590,3	0,0	0,00	20143,4	8478,1	0,0	6758,0	11692,0	1165,0
Mai	14	587,2	0,0	0,00	20756,8	9149,5	0,0	6988,0	11911,0	1227,0
Juni	0	487,7	0,0	0,00	19787,3	10253,1	0,0	6757,0	11365,0	1166,0
Juli	0	518,4	0,0	0,00	20481,3	10364,1	0,0	6879,0	11968,0	1075,0
August	81	440,6	0,0	0,00	20022,5	11461,4	0,0	6855,0	11342,0	1249,0
September	84	462,1	0,0	0,00	18898,5	9921,0	0,0	6564,0	10615,0	1145,0
Oktober	107	497,0	0,0	0,00	19321,7	9638,1	0,0	6819,0	10826,0	1121,0
November	127	444,9	0,0	14,20	18872,8	10163,6	0,0	6374,0	10808,0	1098,0
Dezember	54	509,5	0,0	0,00	20160,4	10115,7	0,0	7009,0	11376,0	1166,0
Summe	534	6140,8	0,0	14,2	240221,5	119279,5	0,0	81188,0	138024,0	14169,0
Min Wert	0	440,6	0,0	0,0	18872,8	8478,1	0,0	6374,0	10615,0	1075,0
Mittelwert	45	511,7	0,0	14,2	20018,5	9940,0	0,0	6765,7	11502,0	1180,8
Max Wert	127	590,3	0,0	14,2	21287,3	11461,4	0,0	7009,0	12780,0	1339,0
zugel. Grenzwert										
Vorjahreswert	876	5866,0	32,9	0,0	240799,7	125139,6	2,1	85745,0	132483,0	15916,0
Unterschied	-342	274,8	-32,9	0,0	-578,2	-5860,1	-2,1	-4557,0	5541,0	-1747,0

- 15 -

2022		Stromerz.- BHKW	BHKW	Erdgas- zähler für BHKW	Arbeits Aufwand Vogt	Fahrt Aufwand Vogt	Arbeits Aufwand Waldburg	Fahrt Aufwand Waldburg	FeCl ₃ /Alu Lieferung	Polymere Lieferung KFP	Polymere Lieferung USSED
Beschreibung		Summe	Summe	Summe	Summe	Summe	Summe	Summe	Summe	Summe	Summe
Monat / Einheit	kWh	kWh	kWh	m³	h	km	h	km	t	kg	kg
Januar	11679,9	187,9	0,0	0,0	3,00	19	7,00	76	23,82	1040	0
Februar	10438,2	190,1	0,0	0,0	5,00	31	9,75	90	0,00	0	0
März	10476,5	174,7	0,0	0,0	7,50	62	5,75	66	23,48	0	0
April	11993,6	328,3	0,0	0,0	9,75	60	7,50	92	0,00	0	1050
Mai	11972,9	365,6	0,0	0,0	5,50	36	9,00	90	0,00	1040	0
Juni	9912,2	378,0	0,0	0,0	15,25	75	14,00	113	0,00	0	0
Juli	10549,3	432,1	0,0	0,0	6,00	45	14,75	109	23,80	0	0
August	8893,6	332,5	2,3	2,3	15,50	86	10,75	132	0,00	0	0
September	9353,5	376,0	0,0	0,0	5,00	29	5,75	62	24,80	1040	0
Oktober	10021,1	337,5	0,0	0,0	13,50	94	17,25	189	0,00	0	0
November	9013,4	304,2	4,6	4,6	8,00	41	5,25	60	0,00	0	0
Dezember	10270,1	225,4	0,0	0,0	2,00	11	5,25	76	0,00	0	0
Summe	124574,3	3632,3	6,9	6,9	96,00	589	112,00	1155	95,90	3120	1050
Min Wert	8893,6	174,7	0,0	0,0	2,00	11	5,25	60	0,00	0	0
Mittelwert	10381,2	302,7	2,3	2,3	8,00	49	9,33	96	7,99	1040	88
Max Wert	11993,6	432,1	4,6	4,6	15,50	94	17,25	189	24,80	1040	1050
zugel. Grenzwert											
Vorjahreswert	118898,9	3238,8	355,8	355,8	116,00	701	196,75	1518	73,60	1040	1125
Unterschied	5675,4	393,5	-348,9	-348,9	-20,00	-112	-84,75	-363	22,30	2080	-75

- 16 -

2022	Beschreibung	Dolomit Lieferung		Brauch- wasser		HCL-Lieferung		Liefer. "C" Quelle	
		Summe	to.	Summe	m³	Summe	to.	Summe	Messungen
	Monat / Einheit							kg	Anzahl
	Januar	0	0	446	0	0	0	0	0
	Februar	0	0	416	0	0	0	4800	1
	März	0	0	460	0	0	0	0	0
	April	0	0	470	0	0	0	0	0
	Mai	0	0	413	0	0	0	0	0
	Juni	0	0	474	0	0	0	0	0
	Juli	0	0	600	0	0	0	0	0
	August	0	0	443	0	0	0	4800	1
	September	0	0	511	0	0	0	0	0
	Oktober	0	0	679	0	0	0	0	0
	November	0	0	372	0	0	0	0	0
	Dezember	0	0	382	0	0	0	0	0
	Summe	0	0	5666	0	0	0	9600	2
	Min Wert	0	0	372	0	0	0	0	0
	Mittelwert	0	0	472	0	0	0	800	0
	Max Wert	0	0	679	0	0	0	4800	1
	zugel. Grenzwert								
	Vorjahreswert	6		5333		0		4800	1
	Unterschied	-6		333		0		4800	1

Jahresbericht Klärwerk Vogt-Waldburg

Betriebsjahr: 2022

LKR:RV

Abgabe Nr.:

Zusammenfassung wichtiger Werte und Vergleichszahlen

Betriebsjahr	2022	2021
Jahresschmutzwassermenge	403.644	518.870
Ausbaugröße (EW120)	9.300	9300
Angeschlossene reale Einwohner	7.973	7.881
Mittlere Belastung [EW 120 CSB]	9.168	9.118
Abwasserbelastung der KA je EW [m³/EW*a]	44,87	46,2
Strombelastung der KA je EW [kWh/EW*a]	26,2	26,3

AQS/Eigenmessungen

mg/l	Datum	CSB	Pges	NH4-N	NO3-N	NO2-N
DIN-Messung 1	16. Mai. 2022	25,00	0,25	0,06	13,00	0,30
Eigenmessung	16. Mai. 2022	26,40	0,30	0,15	11,60	0,31
DIN-Messung 2	27. Jul. 2022	15,00	0,39	0,09	9,10	0,03
Eigenmessung	27. Jul. 2022	17,50	0,41	0,06	8,87	0,04
DIN-Messung 3	6. Okt. 2022	15,00	0,12	0,04	6,90	0,03
Eigenmessung	6. Okt. 2022	16,80	0,18	0,05	7,03	0,04
DIN-Messung 4	3. Nov. 2022	22,00	0,24	0,04	14,00	0,03
Eigenmessung	3. Nov. 2022	20,80	0,25	0,04	14,60	0,01
DIN-Messung 5	22. Nov. 2022	15,00	0,36	0,06	8,20	0,03
Eigenmessung	22. Nov. 2022	14,10	0,36	0,06	8,57	0,01
DIN-Messung 6	1. Dez. 2022	15,00	0,24	0,04	11,00	0,03
Eigenmessung	1. Dez. 2022	9,90	0,25	0,04	10,70	0,04
DIN-Messung 7						
Eigenmessung						

SB-Stufen

Betriebsjahr	2022	2021	Betriebsjahr	2022	2021
Mittlere SB-Stufe CSB	1	1	Mittlere SB-Stufe Nges	3	2
Mittlere SB NH4N-N	1	1	Mittlere SB-Stufe Pges	1	1
SB-Stufe Gesamt	1	1	NSB-Stufe Gesamt	2,0	1,5

Bemerkungen/ Sonstiges:

Dienstvorgesetzter: _____

Betriebsleiter: _____

Gewässerschutzbeauftragter: _____

Ersteller: _____

DWA-Leistungsvergleich 2022

Erhebungsbogen 1
Frachtbasierte Mittelwerte

Eigenkontrolle des Kläranlagenablaufs von Januar 2022 bis Dezember 2022

Nachbarschaft: RV2: Kläranlage: AZV Vogt-Waldburg

Erläuterungen siehe Anlage 1

Eingabewert für das NB-Programm Rechenwert aus Eingabewerten Übertragen von anderer Stelle

Monat	CSB Ablauf				NH ₄ -N Ablauf				N _{amorg} Ablauf				P _{ges} Ablauf				JAM
	Anzahl n	Summe Frachten in [kg]	Summe Durchfluss in [m³]	Höchstwert [mg/l]	Anzahl n	Summe Frachten in [kg]	Summe Durchfluss in [m³]	Höchstwert [mg/l]	Anzahl n	Summe Frachten in [kg]	Summe Durchfluss in [m³]	Höchstwert [mg/l]	Anzahl n	Summe Frachten in [kg]	Summe Durchfluss in [m³]	Höchstwert [mg/l]	behandelte Jahres-abwasser menge
Januar	8	280	14.749	24	8	29,57	14.749	2,83	8	231,5	14.749	19,7	8	4,22	14.749	0,38	70.065
Februar	8	457	26.312	21	8	57,66	26.312	2,79	8	269,9	26.312	13,5	8	7,75	26.312	0,38	83.665
März	9	306	11.483	30	9	8,35	11.483	1,77	9	218,4	11.483	22,1	9	3,50	11.483	0,38	41.776
April	9	476	21.587	30	9	15,64	21.587	1,87	9	240,4	21.587	21,8	9	7,37	21.587	0,44	71.976
Mai	10	534	25.344	26	10	7,69	25.344	0,65	10	259,6	25.344	16,0	10	7,70	25.344	0,41	67.471
Juni	9	380	20.960	26	9	7,02	20.960	1,25	9	224,2	20.960	18,5	9	6,90	20.960	0,55	75.196
Juli	9	232	12.716	24	9	2,06	12.716	0,50	9	151,5	12.716	22,1	9	4,65	12.716	0,57	60.369
August	8	220	14.298	22	8	1,30	14.298	0,28	8	144,5	14.298	17,2	8	2,70	14.298	0,33	60.207
September	9	258	18.299	22	9	6,30	18.299	0,81	9	180,5	18.299	16,2	9	2,40	18.299	0,18	70.245
Oktober	8	318	18.371	23	8	11,90	18.371	1,28	8	213,9	18.371	18,6	8	3,98	18.371	0,29	66.353
November	10	332	20.492	22	10	9,58	20.492	1,28	10	234,5	20.492	19,5	10	7,00	20.492	0,58	59.702
Dezember	8	445	22.430	24	8	36,47	22.430	2,85	8	276,8	22.430	19,7	8	9,74	22.430	0,66	81.437
Summen	105	4.240	227.041		105	193,55	227.041		105	2.645,7	227.041		105	68	227.041		Summe

amtliche Überwachung	25	15	15	22	0,06	0,09	0,04	0,06	13,0	9,1	6,9	14,0	0,25	0,39	0,12	0,36
	15	15		18	0,04	0,04	i.M.: 0,06		11,0	11,0	i.M.: 10,8		0,24	0,24	i.M.: 0,27	
3 höchste Werte	30	30	30	26	2,85	2,83	2,79		22,1	22,1	21,8		0,66	0,58	0,57	JAM [m³/a]
Kennwert	19				0,85				11,7				0,30			808.462

DWA-Leistungsvergleich 2022

Erhebungsbogen 2

Frachtbasierte Mittelwerte

Eigenkontrolle des Kläranlagenzu- und -ablaufs von Januar 2022 bis Dezember 2022

Nachbarschaft:

RV2

Kläranlage:

AZV Vogt-Waldburg

Erläuterungen siehe Anlage 2

FW-Anteil [%]

a

11,4

JAM [m³/a]

b₁

808.462

aus Erh.-Bogen 1

Tagesdurchfluss [m³/d]
Jahresmittel=(b₁:365)

b₂

2.215

*365 in Schaltjahren

jährlicher Schmutzwasserabfluss [m³/a]

c

240.222

Gesamstromverbrauch [kWh/a]

CSB-Tagesfracht, Jahresmittel [kg CSB/d] = (a₁ + b₂ / 1000)

d

1.100

Spezifischer Stromverbrauch [kWhE x a] = (c / e)

jährlicher Fremdwasserabfluss [m³/a] = ((x a) / (100 - a))

e

9.168

Angeschlossene Einwohnerwerte (EI) = (d / 0,12)

jährlicher Regenwasserabfluss [m³/a] = ((a₁ - f) - g)

f

357.727

o-PO4-P im Ablauf
*nur wenn Werte vorliegen [mg/l]

Eigenstromerzeugung [kWh/a]

g

46.028

o-PO4-P im Ablauf
*nur wenn Werte vorliegen [mg/l]

Zulauf: in [mg/l]

h

404.707

Ablauf: in [mg/l]

Zulauf: in [mg/l]

i

0,17

Ablauf: in [mg/l]

Eigenstromerzeugung [kWh/a]

j

124.574

Spezifischer Stromverbrauch [kWhE x a] = (e / f)

Monat	CSB				N _{ges} (N _{org} + N _{org})				P _{ges}			
	Anzahl n	Summe Frachten in [kg]	Summe Durchfluss in [m³]	Anzahl n	Summe Frachten in [kg]	Summe Durchfluss in [m³]	Anzahl n	Summe Frachten in [kg]	Summe Durchfluss in [m³]	Anzahl n	Summe Frachten in [kg]	Summe Durchfluss in [m³]
Januar	15	18.292	31.934	8	280	14.749	8	258,4	8.037	8	4.22	14.749
Februar	14	14.833	42.908	8	457	26.312	8	323,0	8.961	8	7,75	26.312
März	16	17.340	23.279	9	306	11.483	9	246,5	5.525	9	3,50	11.483
April	15	18.231	38.222	9	476	21.587	9	285,9	5.805	9	7,37	21.587
Mai	15	15.454	33.258	10	534	25.344	10	305,1	5.292	10	7,70	25.344
Juni	15	15.655	40.388	9	380	20.960	9	274,1	10.155	9	6,90	20.960
Juli	16	16.546	31.999	9	232	12.716	9	172,1	5.131	9	4,65	12.716
August	15	16.286	27.712	8	220	14.298	8	177,8	9.826	8	2,70	14.298
September	15	17.855	34.470	9	258	18.299	9	218,9	7.261	9	2,40	18.299
Oktober	16	17.155	31.903	8	318	18.371	8	256,0	8.713	8	3,98	18.371
November	15	14.118	26.120	10	332	20.492	10	287,8	8.832	10	7,00	20.492
Dezember	15	18.409	40.821	8	445	22.430	8	340,6	8.085	8	9,74	22.430
Summen	182	200.173	403.014	105	4.240	227.041	105	3.146,3	91.623	105	67,90	227.041

Zulauf: in [mg/l]

a₁

497

Ablauf: in [mg/l]

a₂

19

Abbaugrad (a₁-a₂)/a₁ x 100%

96,2%

Zulauf: in [mg/l]

a₁

5,96

Ablauf: in [mg/l]

a₂

0,30

Abbaugrad (a₁-a₂)/a₁ x 100%

95,0%

Zulauf: in [mg/l]

a₁

44,6

Ablauf: in [mg/l]

a₂

13,9

Abbaugrad (a₁-a₂)/a₁ x 100%

68,9%

DWA-Leistungsvergleich 2022 - Energiecheck

nach DWA-A 216
von Januar 2022 bis Dezember 2022

Erhebungsbogen 3.1
Frachtbasierte Mittelwerte



Erläuterungen siehe Anlage 3.1

Quelle der Grafiken: DWA-A 216

Nachbarschaft:

RV2

Kläranlage:

AZV Vogt-Waldburg

Basisgrößen Energie

Angeschlossene
Einwohnerwerte
 $[E] = (d / 0.12)$

e 9.168

*aus Erh.-Bogen 2

Gesamtstrom-
verbrauch
[kWh/a]

c 240.222

*aus Erh.-Bogen 2

Spezifischer
Gesamtstromverbrauch
der Anlage
 $[kWh / (E \times a)] = (c / e)$

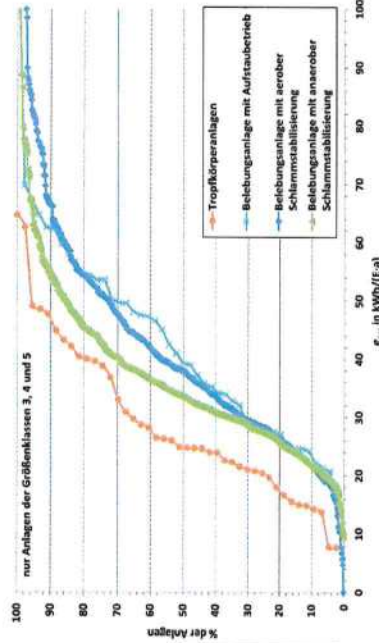
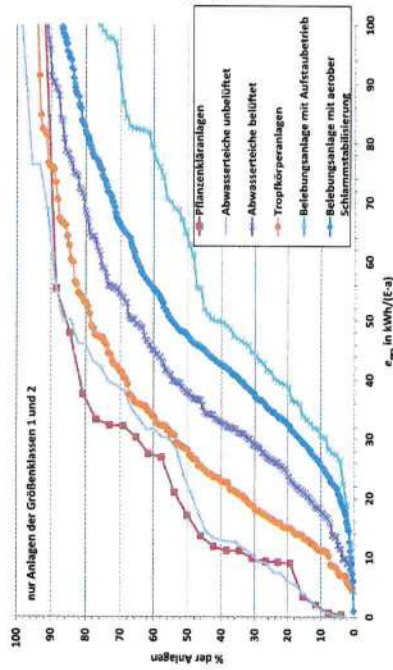
C₁ 26,2

Stromverbrauch
Belüftung im
Belebungsbecken
[kWh/a]

j 94.100

Spezifischer
Stromverbrauch der
Belüftung
Belebungsbecken
 $[kWh / (E \times a)] = (j / e)$

j₁ 10,3



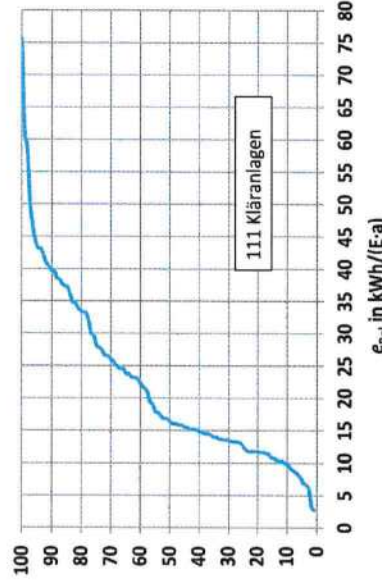
Spezifischer Gesamtstromverbrauch e_{ges} in $[kWh/(E \cdot a)]$ in Abhängigkeit vom Reinigungsverfahren

Mittels der bestehenden Grafiken aus dem DWA-A 216 und den Parametern Ihrer Anlage können Sie eine erste manuelle Standortbestimmung zum spezifischen Energieverbrauch Ihrer Anlage vornehmen

Eigenstromerzeugung aus nicht abwasserbütigen Quellen

Eigenstromerzeugung aus Windkraft [kWh/a]	Eigenstromerzeugung aus Photovoltaik [kWh/a]	Eigenstromerzeugung sonstiges [kWh/a]
Eigenstromerzeugung aus Wasserkraft [kWh/a]	Eigenstromerzeugung aus Primärenergie [kWh/a]	

% der Anlagen



Spezifischer Stromverbrauch für die Belüftung e_{bel} der Kläranlagen

Stromverbrauch Pumpwerk

Stromverbrauch
Pumpwerk
[kWh/a]

p1

manometrische
Förderhöhe
[m]

p2

Fördermenge
[m³/a]

p3

spez. Stromverbrauch
Pumpwerk
[Wh/(m³·m)]

p4

#DIV/0!

Stand 05.2021

DWA-Leistungsvergleich 2022 - Energiecheck

Erhebungsbogen 3.2
Frachtbasierte Mittelwerte

nach DWA-A 216
von Januar 2022 bis Dezember 2022



Nachbarschaft:

RV2

Kläranlage:

AZV Vogt-Waldburg

Erläuterungen siehe Anlage 3.2

Faulgasproduktion

Jahressumme des
Faulgasanfalls bei
Normbedingungen
[m³/a]

k 108.123

spezifische
Faulgasproduktion bezogen
auf Einwohnerwerte
[l / (E * d)] = (1000 * 365) * (k / e)

k₁

32,3

Co-Vergärung
(z.B. Substrat-Zugabe)
ja/nein

k₂

Nein

Jahressumme der dem
Faulbehälter zugeführten
org. Trockenmasse
[kg/d]

l

399,5

Spezifische Faulgasprod.
bez. auf org. Trockenmasse
[l / kg] = (k / l)

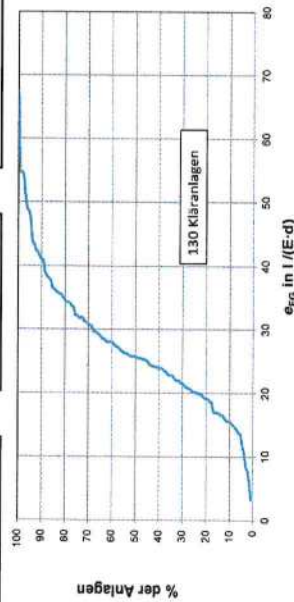
l₁

741,5

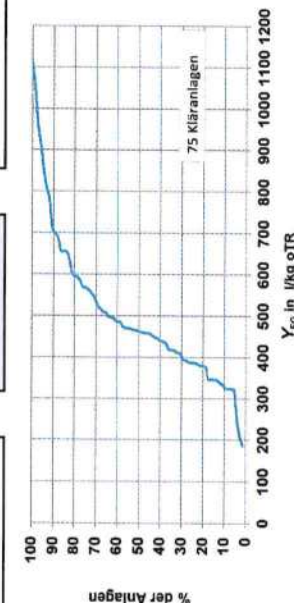
Volumenanteil Methan
(CH₄) am Biogasvolumen
[l]

l₂

0,66



*Spezifischer Faulgasanfall e_{EG} bezogen auf die angeschlossenen Einwohnerwerte



*Spezifischer Faulgasanfall Y_{CO} bezogen auf die zugeführte organische Trockenmasse

Faulgasumwandlung

Faulgas-Einsatz in
Stromerzeugungsanlagen
(z.B. BHKW)
[m³/a]

m 107.284

Wirkungsgrad der
Stromerzeugung
[%] = (c₂ / (l₂ * m * 9,97))

m₁

17,5%

Grad der
Faulgasumwandlung in
Elektrizität
[%] = (c₂ * 100) / (k * l₂ * 100)

m₂

17,3



*Grad der Faulgasumwandlung in Elektrizität N_{EG}

Eigenversorgungsgrad

Jahresproduktion Strom aus
Faulgasumwandlung
*Eigenstromerzeugung
Erhebungsbogen 2
[kWh/a]

c₂

124.574

Spezifische
Eigenstromerzeugung
[kWh / (E * a)] = (c₂ / e)

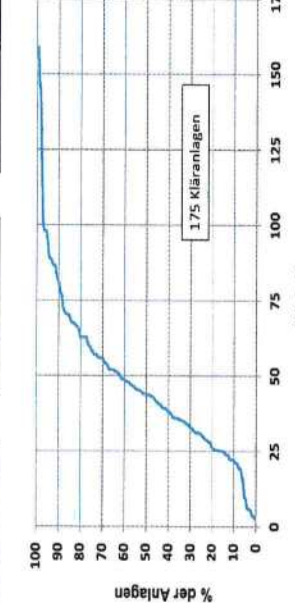
c₃

13,6

Eigenversorgungsgrad
Elektrizität bezogen auf den
Einsatz von Faulgas in
KWK-Anlagen
[%] = ((c₂ / c₄) * 100)

c₄

51,9

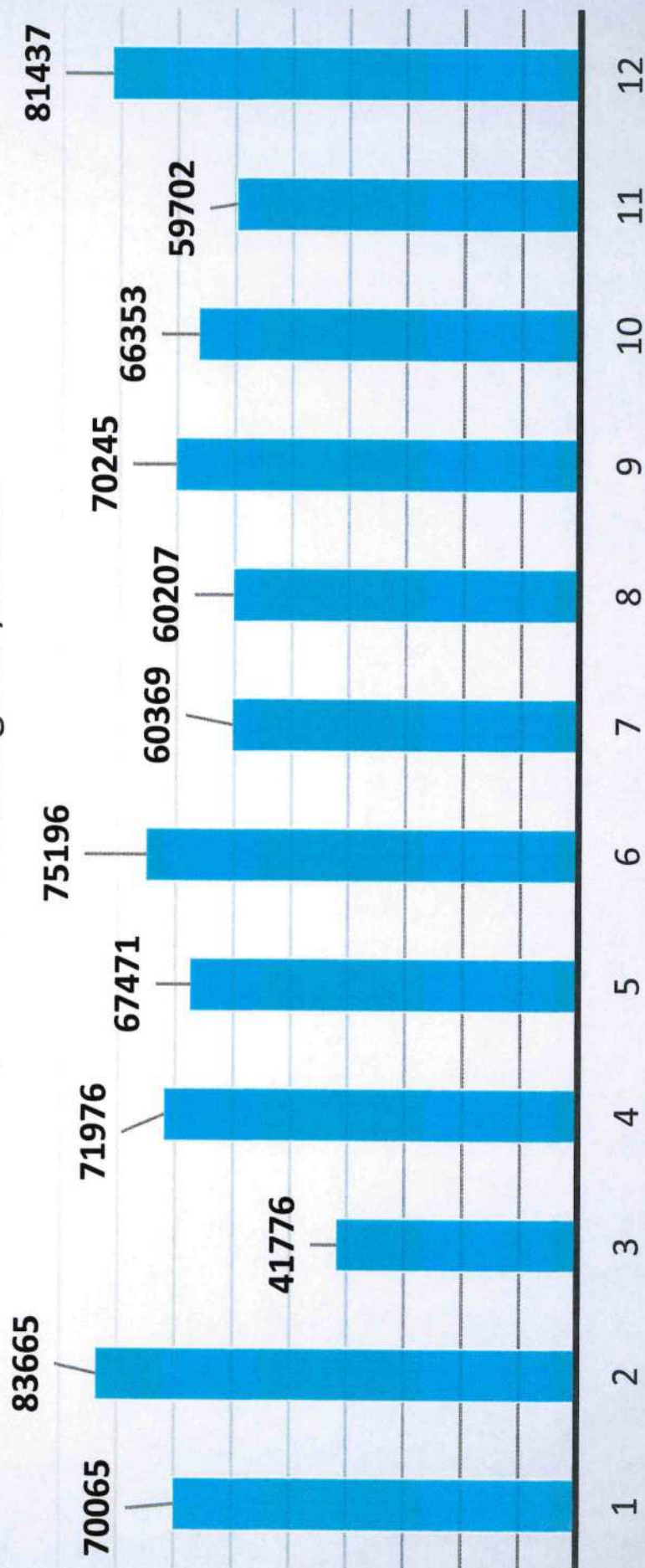


*Eigenversorgungsgrad mit elektrischer Energie EV_{EI}

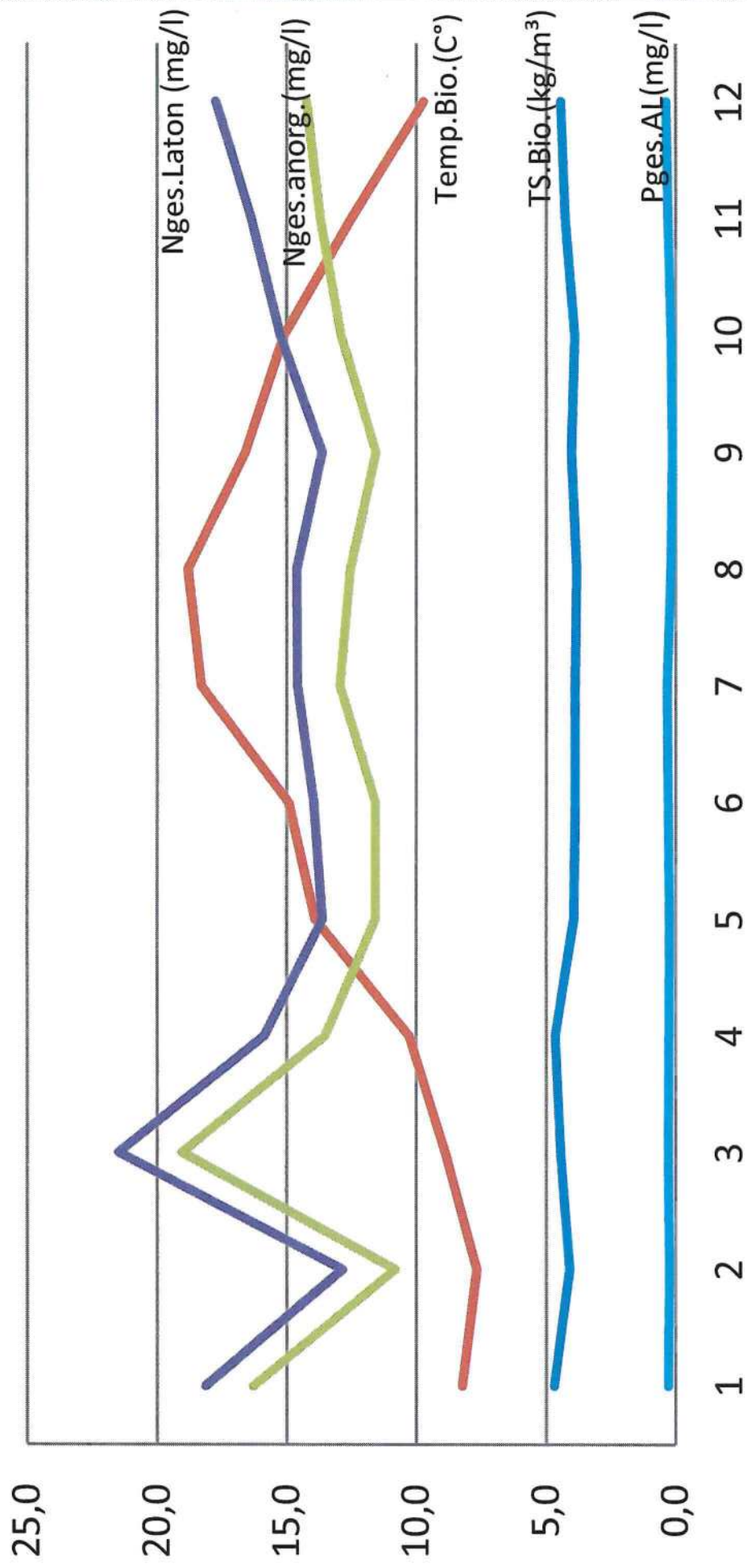
*Quelle der Grafiken: DWA-A 216

DWA-Leistungsvergleich vom Ablauf Kläranlage Vogt-Waldburg 2022

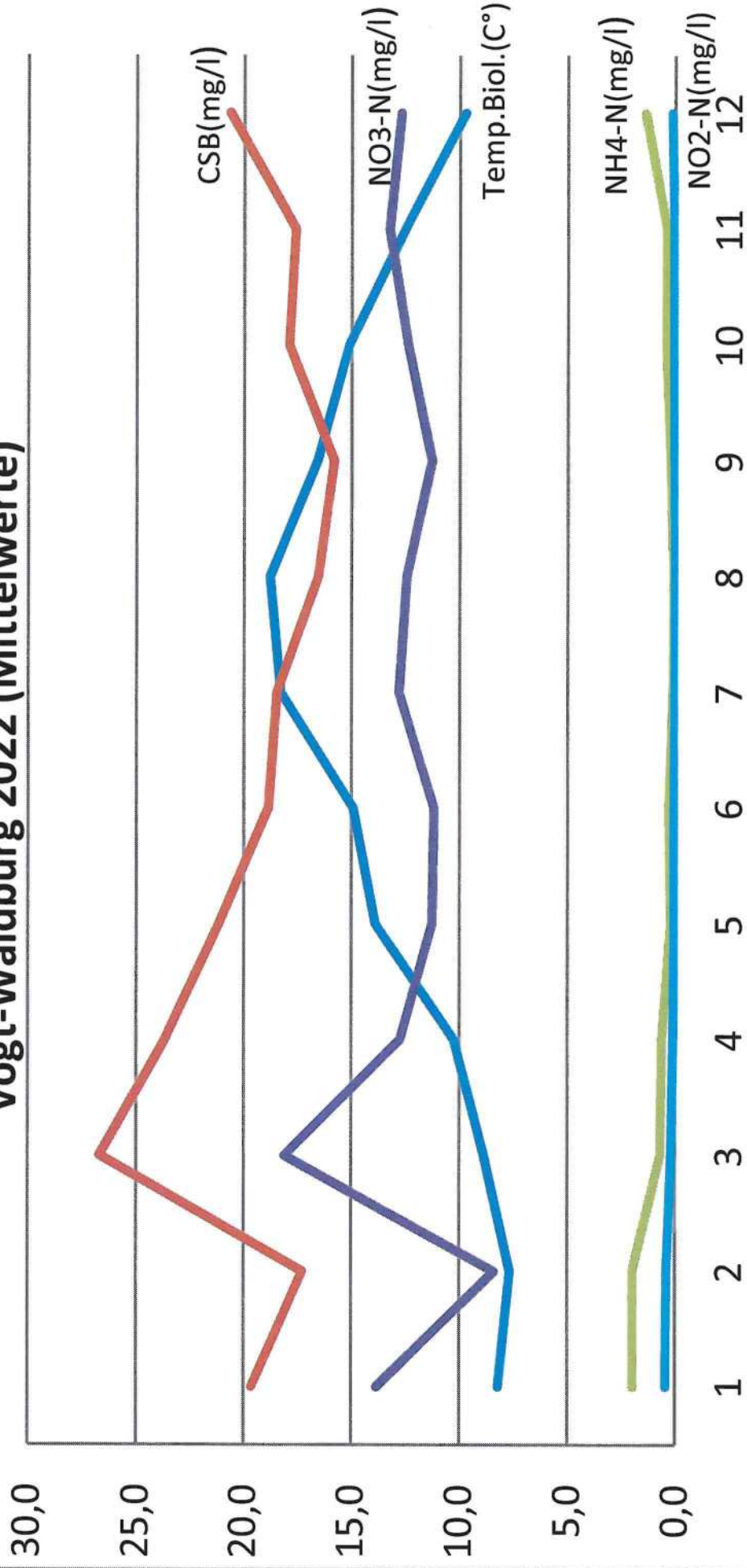
Qd Ablauf Kläranlage m³/Monat



DWA-Leistungsbild vom Ablauf Kläranlage Vogt-Waldburg 2022 (Mittelwerte)

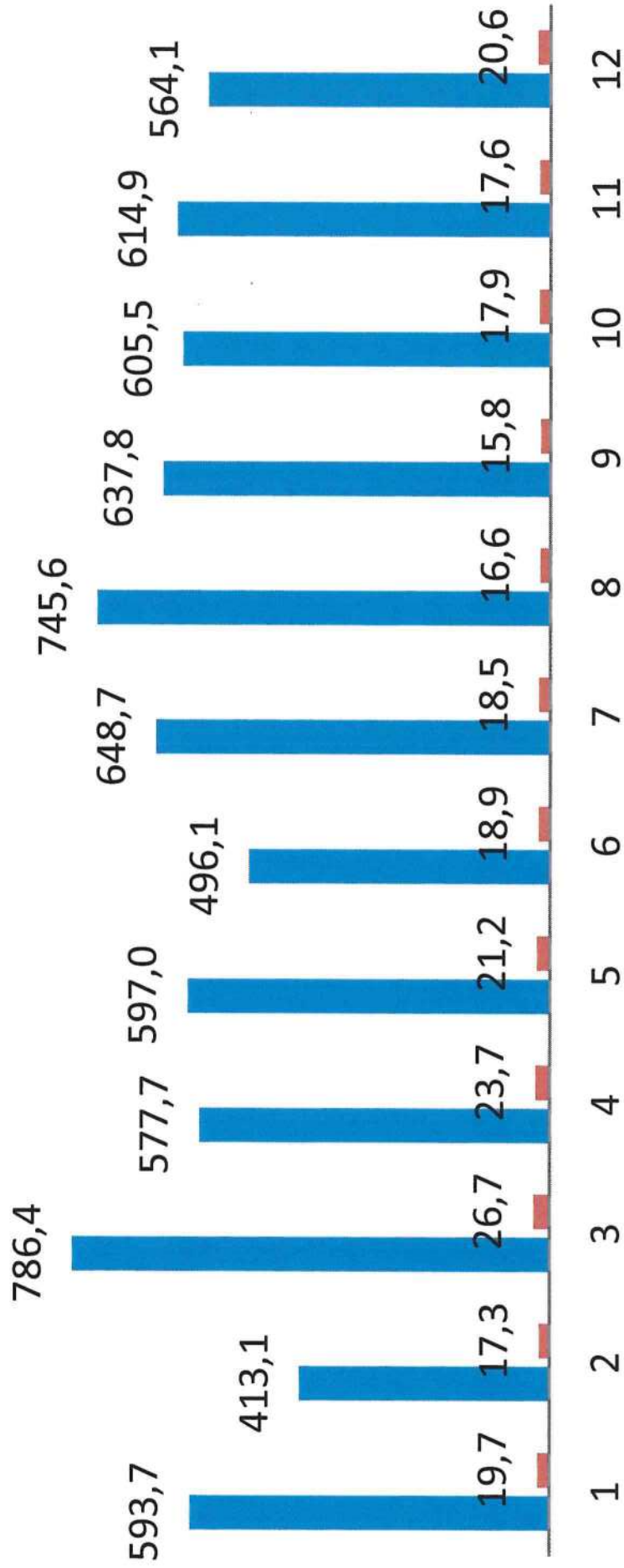


DWA-Leistungsbild vom Ablauf Kläranlage Vogt-Waldburg 2022 (Mittelwerte)



DWA-Leistungsbild CSB Konz. im Zulauf/Ablauf Kläranlage Vogt-Waldburg 2022 (Mittelwerte)

■ Zulauf CSB (mg/l) ■ Ablauf CSB (mg/l)



Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg

Amtliche Überwachungswerte Landratsamt:

2022

Ablauf Kläranlage:

Datum:	CSB	Nges. ber.	Pges.
16.05.2022	25,0	13,4	0,25
27.07.2022	15,0	9,2	0,39
06.10.2022	15,0	6,9	0,12
03.11.2022	22,0	14,0	0,24
22.11.2022	15,0	8,3	0,36
01.12.2022	15,0	11,0	0,24
6x Durchschnitt:	17,83 mg/l	10,46 mg/l	0,26 mg/l

Protokolle von Umweltlabor Eurofins Institut Jäger GmbH

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg			
Betriebsbericht von Stauraumkanal und Regenrückhaltebecken Vogt:			
Zeitraum: 03.01.22 - 02.01.23			
Betriebsdaten:	2022		Vergleich 2021
Beckeneinstau SRK:(BTB)	157x		147x
Einstauzeit gesamt in h:(BTB)	1399,53		1592,1
SRK Überlauf: (BTB)	48x		64x
SRK Überlaufzeit in h:(BTB)	254,08		408,5
Stromverbrauch in KWh/a	1030,9		1055
Durchschnitt in KWh/d:	2,83		2,90
Reinigung Rechen SRK:	24x		27x
Kontrolle/Wartung:	30x		35x
Einstellung Qab in l/s:	50		50
Sonstige Angaben:			
+ Ab Juni 2014 Aufzeichnung durch neue Fernwirktechnik.			
+ Ablauf Stauraumkanal auf 50 l/s nach Angabe LRA (wasserrechtliche Genehmigung) eingestellt am 23.07.2012.			
+ Ablaufwehr und Ablaufrechen von RRB werden bei Kontrolle SRK mit-gewartet.			
+ 01.12.2021 Einbau neuer Wasserstandssonde durch Fa. E&M.			

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg			
Betriebsbericht von Stauraumkanal Höferwiesen			
im Kremmelbach			
Zeitraum: 03.01.22 - 02.01.23			
Betriebsdaten:			
	2022		2021
Beckeneinstau SRK:(BTB)	154x		166x
Einstauzeit gesamt in h:(BTB)	901,54		1460,3
Stromverbrauch in KWh/a	401,00		420
Durchschnitt in KWh/d	1,10		1,15
Wartung und Kontrolle	14x		11x
Sonstige Angaben:			
+ Defektes Echolot am 22.09.2016 erneuert.			
+ 10.10.2022 Stauraumkanal mit Kanalspülwagen der Fa. Pako gereinigt.			
+ Ablauf SRK mehrmals verlegt (Einstau).			
+ Überwachung und Aufzeichnung durch neues Prozessleitsystem auf der Kläranlage.			

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg

Abwasserpumpwerk Grund

Technische Daten:

Inbetriebnahme: 10.11.1995

Pumpen: Alte Pumpen:

Farbr. KSB Tauchpumpe Type: KRT S 40-160/22 XGJ-60

Neue Pumpen:

Fabr. JUNG Type: UFK 25/2 M Masch.Nr: 03 07 10 59

Fabr. JUNG Type: UFK 35/2 M

Leistung pro Pumpe: 3,7 KW Qmax: 16,0m³/h Hmax: 32m

Revision: 02.10.03 Umbau auf Pumpen der Fa. Jung.

12.04.07 An beiden Pumpen Schneidwerke erneuert.

21.04.09 An beiden Pumpen Schneidwerke erneuert.

27.03.12 An beiden Pumpen Schneidwerke erneuert.

06.06.16 An beiden Pumpen Schneidwerke erneuert.

23.10.17 Schachteinbauten durch Fa. Lohr erneuert.

21.06.18 Pumpe 1 u. 2 durch neue UFK 35/2M ersetzt.

20.12.18 Einbau neuer Fernwirkanlage durch Fa. E&M.

Betriebsdaten:

Pumpenlaufzeit seit Inbetriebnahme:

JUNG Pumpen eingebaut bei

Pumpe 1 = 3778,78 h 1516,91 h 2825,57 h

Pumpe 2 = 3718,95 h 1483,13 h 2856,70 h

Pumpenlaufzeit vom 03.01.22 - 02.01.23					
	in h/a:			Stromverbrauch	
Pumpe 1:	164,08			in kWh/a:	
Pumpe 2:	139,5		HT	880,2	
gesamt:	303,58		NT	179,9	
			gesamt:	1060,1	
Durchschnitt					
in h/d 2022	0,83		in kWh/d:	2,91	
in h/d 2021	1,43			4,55	

Sonstige Angaben:

- + Kontrolle und Wartung 2022 = 12x.
- + Bei starkem Regen, Fremdwassereintritt in Schachtbauwerk.
- + Pumpwerk mit Kanalspülwagen gereinigt.
- + Mäharbeiten durchgeführt.

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg

Abwasserpumpwerk Vordergrund

Technische Daten:

Inbetriebnahme: 10.11.1995

Pumpen: Fabr.: Jung Typ: UFK 25/2M/4

Leistung pro Pumpe: Hmx: 24m, Qmax: 18,5 m³/h, P: 2,6 kW

Revision: 03.05.05 Einbau von 2 Stück Jung Pumpen

Type: UFK 25/2M/4 Hmax: 24m Qmax: 18,5 m³/h

12.11.18 Schachteinbauten durch Fa. Lohr erneuert.

20.12.18 Einbau neuer Fernwirkanlage durch Fa. E&M.

Betriebsdaten:

Pumpenlaufzeit seit Inbetriebnahme:

Pumpe 1 = 1571,87 h

Pumpe 2 = 1298,15 h

Pumpenlaufzeit vom 03.01.22 - 02.01.23					
	in h/a:			Stromverbrauch	
Pumpe 1:	73,64			in KWh/a:	
Pumpe 2:	54,42		HT	303,4	
gesamt:	128,06		NT	101,4	
			gesamt:	404,8	
Durchschnitt					
in h/d 2022	0,35		in KWh/d:	1,11	
in h/d 2021	0,44			1,22	

Sonstige Angaben:

- + Wartung und Kontrolle 2022 = 13x.
- + Pumpwerk mit Kanalspülwagen gereinigt.
- + Mäharbeiten durchgeführt.

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg

Abwasserpumpwerk Unterhalden

Technische Daten:

Inbetriebnahme: 18.07.1995

Pumpen: Fabr.: Hidrostahl Type: D080-RH3R

Leistung pro Pumpe: Q: ca. 4,5 l/s Motorleistung: 7,5 KW

Revision: Am 16.09.2012 beide Elektromotoren (Energie-Sparversion) nach Schachtüberflutung erneuert.
 20.12.18 Einbau neuer Fernwirkanlage durch Fa. E&M.
 22.08.19 Pumpe 1 erneuert.

Betriebsdaten:

Pumpenlaufzeit seit Inbetriebnahme:

	Neue Pumpe:
Pumpe 1 = 7971,37 h	6967,47 h
Pumpe 2 = 7904,70 h	

Pumpenlaufzeit vom 03.01.22 - 02.01.23					
	in h/a:			Stromverbrauch	
Pumpe 1:	245,73			in KWh/a:	
Pumpe 2:	283,43		HT	4561,9	
gesamt:	529,16		NT	927,1	
			gesamt:	5489	
Durchschnitt					
in h/d 2022	1,45		in KWh/d:	15,08	
in h/d 2021	1,99			19,6	

Sonstige Angaben:

- + Kontrolle und Wartung 2022 = 15x.
- + Mäharbeiten durchgeführt.
- + Pumpwerk mit Kanalspülwagen gereinigt.
- + 09.03.2022 an beiden Pumpen Schleisswände angelegt.
- + 04.04.2022 Pumpe 2 zerlegt u. Verzopfungen im Laufrad entfernt.

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg

Abwasserpumpwerk Halden

Technische Daten:

Inbetriebnahme: 19.09.1991

Pumpen: Fabr.: Hidrostal Type: D080-E

Leistung pro Pumpe: Q: ca. 8 l/s Motorleistung: 11 KW
Tatsächliche Förderleistung: ca. 5,4 l/s

Revision: Am 20.01.2009 beide Rückschlagventilkugeln erneuert.
Am 11.11.2009 neue Pumpe 1 eingebaut.
Am 11.06.2015 neue Pumpe 2 eingebaut, Lagerstuhl
umgebaut und E.-Motor neu gelagert.
10.10.2016 Leckage Öl an Pumpe 1 erneuert.
05.02.18 Rückschlagventilkugel Pumpe 1 erneuert.
20.12.18 Einbau neuer Fernwirkanlage durch Fa. E&M.

Betriebsdaten:

Pumpenlaufzeit seit Inbetriebnahme:

Pumpe 1 = 10877,32 h neue Pumpe 1 eingeb. bei = 6875,92 h
Pumpe 2 = 11864,71 h neue Pumpe 2 eingeb. bei = 8891,62 h

Pumpenlaufzeit vom 03.01.22 - 02.01.23					
	in h/a:			Stromverbrauch	
Pumpe 1:	247,45			in KWh/a:	
Pumpe 2:	234,75		HT	3945,7	
gesamt:	482,2		NT	933,2	
			gesamt:	4878,9	
Durchschnitt					
in h/d 2022	1,32		in KWh/d:	13,40	
in h/d 2021	2,49			26,01	

Sonstige Angaben:

- + Kontrolle und Wartung 2022 = 13x.
- + Fremdwasserzulauf bei starken Niederschlägen von Moser.
- + Pumpwerk mit Kanalspülwagen gereinigt.
- + Mäharbeiten durchgeführt.
- + 09.03.2022 Schleisswände an beiden Pumpen angelegt.

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg

Abwasserpumpwerk Küchel

Technische Daten:

Inbetriebnahme: 19.09.1991

Alte Pumpen:

Pumpen: Fabr.: KSB Tauchpumpen Type: KRTF 65-200/14x1G
 Leistung pro Pumpe: Q: ca. 4,2 l/s, Motorleistung: 3 kW

Neue Pumpen:

Fabr.: JUNG Type: UFK 35/2 AW/3
 Leistung pro Pumpe: Qmax 22,8 l/s, Hmax 22,5 m, P1(kW) 4,05 kW

Revision: 08.05.2006, untere Rohrformstücke und Rückschlagklappen von Pumpe 1 u. 2 erneuert (VA).
 18.01.2011 Umbau von Pumpe 1 u. 2 auf Fabrikat Jung.
 20.12.18 Einbau neuer Fernwirkanlage durch Fa. E&M.
 12.08.21 Sammeldruckleitung, Plattenschieber und Kugelrückschlagventile durch Fa. Lohr erneuert.

Betriebsdaten:

Pumpenlaufzeit seit Inbetriebnahme:

Pumpe 1 = 7237,16 h neue Pumpe 1 eingeb. bei = 5943,57 h
 Pumpe 2 = 6371,15 h neue Pumpe 2 eingeb. bei = 5213,02 h

Pumpenlaufzeit vom 03.01.22 - 02.01.23					
	in h/a:				
Pumpe 1:	84,53			Stromverbrauch	
Pumpe 2:	83,88			in kWh/a:	
gesamt:	168,41			732	
Durchschnitt					
in h/d 2022	0,46		in kWh/d:	2,01	
in h/d 2021	0,72			2,71	

Sonstige Angaben:

- + Wartung und Kontrolle 2022 = 12x.
- + Pumpwerk mit Kanalspülwagen gereinigt.
- + Verbrauch Glättemeldeanlage Straßenbauamt = 520 kWh.

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg

Abwasserpumpwerk Forst/Deibers

Technische Daten:

Inbetriebnahme: 17.12.1996

Pumpen: Fabr. ABS Typ: Piranha 90-2 D/Ex

Leistung pro Pumpe 9KW Stromaufnahme 18,3 A

Teilrevision am 20.08.2002 von Pumpe 2 wegen Blitzschlag (Fa. Webatec).
 Am 17.10.2008 Luftkompressor nach Reparatur (Fa. Martin) wieder eingebaut. Rückschlagventilgruppe eingebaut.
 Am 17.01.2012 neue ABS Pumpe 2 eingebaut, bei Betriebstd. = 2342,13
 Am 07.07.14 Schleisswand von Pumpe 1 angelegt.
 Am 15.09.14 neue ABS Pumpe 2 eingebaut (Kurzschluß), bei Betriebstd. = 2935,63 und Schneidwerk an P1 erneuert.
 Einbauten im Pumpenschacht komplett durch Fa. WEBATEC saniert.
 Am 11.12.14 Kopfdichtung Luftkompressor ansaugseitig erneuert.
 Am 17.10.16 Stern-Dreiecksteuerung Pumpe 1 erneuert.
 Am 20.12.18 Einbau neuer Fernwirktechnik durch Fa. E&M.
 Am 06.11.19 Stern-Dreiecksteuerung Pumpe 2 erneuert.
 Am 22.02.21 neuen Luftkompressor (mit Öl) eingebaut.

Betriebsdaten:

Pumpenlaufzeit seit Inbetriebnahme:

Pumpe 1 = 5654,54 h

Pumpe 2 = 5250,64 h

Pumpenlaufzeit vom 03.01.22 - 02.01.23					
	in h/a:		Stromver-		Betrieb
Pumpe 1:	207,91		brauch		Kompressor
Pumpe 2:	217,42		in KWh/a:		in h/a:
gesamt:	425,33		4759		64,25
Durchschnitt					
in h/d 2022	1,17	in KWh/d:	13,07	in h/d:	0,18
in h/d 2021	1,49		14,44		0,18

Sonstige Angaben:

- + Wartung und Kontrolle 2022 = 14x.
- + Pumpwerk mit Kanalspülwagen gereinigt.
- + Mäharbeiten durchgeführt.
- + Mehrmals Störungskontrolle wegen Sicherungsfall.

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg

Abwasserpumpwerk Stocken

Technische Daten:

Inbetriebnahme: 02.01.1997

Pumpen: Fabr.: ABS Piranha Type: 90-2 D/Ex

Leistung pro Pumpe: Motorleistung: 9 KW

Revision: 05.02.09 an beiden Pumpen Schleißwände angelegt.
 20.05.10 an beiden Pumpen Schleißwände angelegt.
 17.05.11 an beiden Pumpen Schleißwände angelegt
 und Schneidwerk erneuert.
 13.12.16 Schachteinbauten komplett mit Fa. Lohr
 erneuert. Schleißwände an beiden Pumpen
 angelegt.
 14.06.18 Steuersicherung 4F1 erneuert.
 20.12.18 Einbau neuer Fernwirkanlage durch Fa. E&M
 29.05.19 Stern-Dreiecksteuerung Pumpe 1 erneuert.
 09.10.21 Defekte Zeitschaltuhr Kompressor erneuert.
 14.10.21 Defekten Schütz 8K5 Kompressor erneuert.

Betriebsdaten:

Pumpenlaufzeit seit Inbetriebnahme:

Pumpe 1 = 1303,68 h

Pumpe 2 = 1052,47 h

Pumpenlaufzeit vom 03.01.22 - 02.01.23					
	in h/a:		Stromver-		Betrieb
Pumpe 1:	22,04		brauch		Kompressor
Pumpe 2:	23,41		in KWh/a:		in h/a:
gesamt:	45,45		946,9		190,57
Durchschnitt					
in h/d 2022	0,12	in KWh/d:	2,60	in h/d:	0,52
in h/d 2021	0,23		3,3		0,50

Sonstige Angaben:

- + Kontrolle und Wartung 2022 = 12x.
- + Stärkeres Laufgeräusch von Luftkompressor(Typ Ölfrei).
- + Pumpwerk mit Kanalspülwagen gereinigt.

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg			
Betriebsbericht von Regenüberlaufbecken(RÜB)			
und Regenrückhaltebecken(RRB) in Waldburg			
Zeitraum: 04.01.22 - 02.01.23			
Betriebsdaten:			
	2022		Vergleich 2021
Beckeneinstau RÜB:(BTB)	143x		152x
Einstauzeit gesamt in h:(BTB)	1275,2		1878,08
RÜB Überlauf: (BTB)	43x		59x
RÜB Überlaufzeit in h:(BTB)	142,03		427,93
Stromverbrauch in KWh/a	743		745
Durchschnitt in KWh/d:	2,05		2,05
Reinigung Rechen RÜB:	21x		22x
Kontrolle/Wartung:	34x		28x
Einstellung Qab in l/s:	19		19
Sonstige Angaben:			
+ Ab Juni 2014 Aufzeichnung durch neue Fernwirktechnik.			
+ Ablauf RÜB auf 19 l/s nach Angabe LRA (wasserrechtliche			
Genehmigung) eingestellt am 23.07.2012.			

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg
Betriebsbericht von Stauraumkanal Edensbach
Zeitraum: 04.01.22 - 02.01.23
+ Keine Aufzeichnungsmöglichkeiten vorhanden.
+ Ablaufmenge $Q_{ab} = 6,0$ l/s eingestellt.
+ Da keine automatische Überwachungsmöglichkeit besteht, wurden die Kontrollen am SRK Edensbach wesentlich erhöht.
+ 25.10.2018 Wartung der Drosselanlage und Überprüfung der Sollabflussmenge von $6,0$ l/s durch Fa. APA Abwassertechnik GmbH

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg

Abwasserpumpwerk Obergreut

Technische Daten:

Inbetriebnahme: 31.10.1996

Pumpen: Fabr. JUNG Type: UFK 25/2M/2 Masch.Nr. 95110801

Leistung pro Pumpe: 2,6 KW Hmax: 24m Qmax: 18,5 m³/h

Revision: 24.10.2017 Schachteinbauten komplett durch Fa. Lohr erneuert. Schachtdurchführung Druckleitung in PE umgeändert. Schneidwerke an beiden Pumpen erneuert.
 18.12.18 Einbau neuer Fernwirkanlage durch Fa. E&M.
 07.05.20 Einbau Hochwasserschwimmer im Pumpenschacht.

Betriebsdaten:

Pumpenlaufzeit seit Inbetriebnahme:

Pumpe 1 = 1381,01 h

Pumpe 2 = 1271,19 h

Pumpenlaufzeit vom 04.01.22 - 02.01.23					
	in h/a:		Stromver-		
Pumpe 1:	89,02		brauch		
Pumpe 2:	65,35		in KWh/a:		
gesamt:	154,37		784,2		
Durchschnitt					
in h/d 2022	0,43	in KWh/d:	2,16		
in h/d 2021	0,4		2,09		

Sonstige Angaben:

- + Kontrolle und Wartung 2022 = 12x.
- + Pumpwerk mit Kanalspülwagen gereinigt.

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg

Abwasserpumpwerk Greut

Technische Daten:

Inbetriebnahme: 31.10.1996

Pumpen: (alt) Fabr. JUNG Type: UFK 36/2M/1
 (neu) Fabr. ORPU Type: ORCUT TES 174

Leistung (alt) pro Pumpe: 3,7 kE Hmax: 25-35m Qmax: 1-13 m³/h
 (neu) Pro Pumpe: 3,3 kW Hmax: 21-38m Qmax: 12-16m³/h

Revision: Am 14.01.2008 beide Pumpen durch AT-Pumpen
 ausgetauscht. Pumpe 1 = 6540 h Pumpe 2 = 7754 h
 09.02.09 Schneidwerke an beiden Pumpen erneuert.
 09.02.11 Schneidwerke an beiden Pumpen erneuert.
 30.03.12 Schneidrotor an Pumpe 2 erneuert.
 28.08.15 Pumpe 2 erneuert (Kurzschluß).
 08.11.16 Schneidwerk an Pumpe 2 erneuert.
 26.07.17 Schneidwerke an beiden Pumpen erneuert.
 19.12.18 Einbau neuer Fernwirktechnik durch Fa. E&M.
 07.05.20 Einbau Hochwasserschwimmer im Pumpenschacht.
 14.09.21 Schachteinbauten u. Pumpen komplett erneuert
 durch Fa. Lohr.

Betriebsdaten:

Pumpenlaufzeit seit Inbetriebnahme:

Pumpe 1 = 15384,89 h ORPU Pumpe = 14810,52 h
 Pumpe 2 = 16010,28 h ORPU Pumpe = 15436,35 h

Pumpenlaufzeit vom 04.01.22 - 02.01.23					
	in h/a:		Stromver-		
Pumpe 1:	432,7		brauch		
Pumpe 2:	430,98		in KWh/a:		
gesamt:	863,68		2751		
Durchschnitt					
in h/d 2022	2,38	in KWh/d:	7,58		
in h/d 2021	3,46		11,04		

Sonstige Angaben:

- + Wartung und Kontrolle 2022 = 13x.
- + Tauchschaltglocke von Pumpenschacht mehrmals gereinigt
- + Nach starken Niederschlägen Fremdwasserzulauf.
- + Pumpwerk mit Kanalspülwagen gereinigt.
- + Mäharbeiten durchgeführt.

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg

Abwasserpumpwerk Siebratsreute

Technische Daten:

Inbetriebnahme: 31.10.1996 (Übernahme)

Pumpen: Fabr. JUNG (Tandem) Type: UFK 36/2M Tan.

Type: UFK 45/2M Tan.

Leistung pro Pumpengruppe: 2x 4,2 kW Hmax: 77m Qmax: 0-10m³/h

2x 4,8 kW Hmax: 82m Qmax: 2-10m³/h

Revision: 13.07.99 Pumpen komplett überholt.

Betriebsstd.: Pumpe 1 = 2829,83 h

Pumpe 2 = 2862,38 h

03.04.02 Pumpen komplett überholt.

Betriebsstd.: Pumpe 1 = 5713,21 h

Pumpe 2 = 6142,72 h

16.05.02 neue Pumpen mit größerer Leistung
(Hmax: + 5m) eingebaut.

Betriebsstd.: Pumpe 1 = 6010,43 h

Pumpe 2 = 6142,90 h

03.06.04 Pumpe 4 von Gruppe 2 wegen Kurzschluß
durch Fa. Eger erneuert.

14.06.04 Schneidwerk an Pumpe 3 erneuert.

06.02.07 AT-Pumpen Gruppe 1 u. 2 eingebaut.

Betriebsstd.: Pumpe 1 = 10771,71 h

Pumpe 2 = 11192,82 h

01.08.08 Pumpe 2 von Gruppe 1 instandgesetzt.

19.03.09 Schneidwerke an Pumpe 3 u. 4 erneuert.

01.10.09 Schneidwerke an Pumpe 1 u. 3 erneuert.

27.07.10 AT-Pumpen Gruppe 1 erneuert bei 13675,40 h

08.12.10 AT-Pumpen Gruppe 2 erneuert bei 15038,37 h

07.03.11 Pumpe 4 von Gruppe 2 wegen defektem
Schneidrad durch Fa. Eger erneuert (Garantie).

24.11.11 an beiden Gruppen Pumpenspannseile eingebaut.

11.06.12 Schneidwerke an Pumpe 1 u. 2 erneuert.

01.08.13 neue Pumpengruppe 2 eingebaut („Neupumpen“)
bei 17300,00 h.

13.10.14 Schneidwerk an Pumpe 1 erneuert.

04.12.14 Ölwechsel an Luftkompressor durchgeführt.

20.01.15 Schachteinbauten kompl. erneuert durch
Fa. Dent.

- 2 - (zu PW Siebratsreute)

07.01.2016 Schneidwerke an Pumpe 3 u. 4 erneuert.
 16.11.2016 Pumpengruppe 2 durch überholte Pumpen
 (Lagerbestand) ersetzt.
 12.12.2016 Pumpengruppe 1 durch neue UFK 45/2M Tan
 bei 20409,49 Betriebsstd. ersetzt.
 16.05.2017 Pumpengruppe 2 durch neue UFK 45/2M Tan
 bei 21172,67 Betriebsstd. ersetzt.
 23.08.2017 Pumpe 4 von Gruppe 2 nach Reparatur
 (Garantie) wieder eingebaut.
 23.05.2018 Keilriemen Kompressor erneuert.
 19.12.2018 Einbau neuer Fernwirkanlage durch Fa. E&M.
 29.12.2018 Leistungsschutz 4K1 erneuert.
 06.05.2020 Einbau Hochwasserschwimmer im Pumpenschacht.
 08.10.2020 Schneidwerke an P1 u. P3 erneuert (geschl.).
 26.11.2020 Leistungsschutz 3K1/3K2/4K2 erneuert.
 30.03.2021 Defekte Pumpengruppe 2 (UFK 45/2M Tan) ersetzt.
 08.10.2021 Defekte Pumpengruppe 1 (UFK 45/2M Tan) ersetzt.
 11.10.2021 Leistungsschutz 3K2 erneuert.
 19.05.2022 defekte Leistungsschütze 4K2 u. 3K1 erneuert.

Betriebsdaten:

Pumpenlaufzeit seit Inbetriebnahme:

Pumpe 1 =	24968,58 h	Neupumpen =	24285,94
Pumpe 2 =	24876,32 h	Neupumpen =	23879,57

Pumpenlaufzeit vom 04.01.22 - 02.01.23					
	in h/a:		Stromver-		Betrieb
Pumpe 1:	545,13		brauch		Kompressor
Pumpe 2:	529,29		in kWh/a:		in h/a:
gesamt:	1074,42		12430		279,58
Durchschnitt					
in h/d 2022	2,96	in kWh/d:	34,24	in h/d:	0,77
in h/d 2021	4,08		42,84		0,72

Sonstige Angaben:

- + Wartung und Kontrolle 2022 =17x.
- + Tauchschaltglocke von Pumpenschacht mehrfach gereinigt.
- + Pumpwerk mit Kanalspülwagen gereinigt.
- + Mäharbeiten durchgeführt.
- + 19.05.2022 defekte Leistungsschütze 4K2 u. 3K1 erneuert.

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg

Abwasserpumpwerk Frankenberg

Technische Daten:

Inbetriebnahme: 31.10.1996

Pumpen: Fabr. JUNG (Tandem) Type: UFK 36/2M/1

Type: UFK 36/2M Tan/1

Leistung pro Pumpengruppe: 2x 3,7 KW Hmax: 72m Qmax: 1-13m³/h

Revision: 30.09.03 beide Tandempumpen wegen schlechter Förderleistung ausgetauscht.
 Gruppe 1 = 5619,92 h / Gruppe 2 = 4893,70 h
 17.05.05 Pumpe 2 von Gruppe 1 ausgebaut, (Kurzschluß) u. instandgesetzt.
 27.03.07 Pumpengruppe 2 ausgebaut u. inst.
 24.07.07 Pumpengruppe 2 ausgebaut u. erneuert
 Gruppe 2 = 7817,13 h
 17.10.12 Pumpengruppe 2 ausgebaut u. durch überholte Pumpen (Lager KA) ersetzt.
 28.04.15 Pumpwerk kompl. mit Fa. Dent saniert und Pumpengruppe 1 erneuert.
 17.06.15 Ölwechsel an Kompressor durchgeführt.
 10.07.17 Pumpengruppe 2 erneuert.
 10.12.18 Pumpe 2 instandgesetzt.
 18.12.18 Einbau neuer Fernwirktechnik durch Fa. E&M.
 22.10.20 defekte Rückschlagventile in der Druckleitung durch Fa. Lohr erneuert.
 06.05.20 Einbau Hochwasserschwimmer in Pumpenschacht.
 26.11.20 Leistungsschütze 4K1/4K2/3K1/3K2 erneuert.
 25.04.22 defekten Leistungsschütz 4K2 erneuert.
 13.06.22 Pumpengruppe 1 erneuert

Betriebsdaten:

Pumpenlaufzeit seit Inbetriebnahme:

Pumpe 1 = 18327,00 h erneuert 13.06.22 bei = 11811,99 h

Pumpe 2 = 14947,21 h erneuert 10.07.17 bei = 12537,30 h

Pumpenlaufzeit vom 04.01.22 - 02.01.23					
	in h/a:		Stromver-		Betrieb
Pumpe 1:	458,72		brauch		Kompressor
Pumpe 2:	410,84		in KWh/a:		in h/a:
gesamt:	869,56		8070,8		90,02
Durchschnitt					
in h/d 2022	2,40	in KWh/d:	22,23	in h/d:	0,25
in h/d 2021	2,99		26,38		0,24

Sonstige Angaben:

- + Wartung und Kontrolle 2022 = 17x.
- + Tauchschtaltglocke von Pumpenschacht mehrmals gereinigt.
- + Pumpwerk mit Kanalspülwagen gereinigt.
- + 25.04.2022 defekten Leistungsschütz 4K2 erneuert.
- + 13.06.2022 Pumpengruppe 1 erneuert.

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg

Abwasserpumpwerk Egg

Technische Daten:

Inbetriebnahme: 31.10.1996

Pumpen: Fabr. JUNG Type: UFK 75/2 M Masch.Nr. 96101149

Leistung pro Pumpe: 7,7 KW Hmax: 50m Qmax: 20m³/h

Revision: 15.04.2010 an beiden Pumpen Schneidwerke erneuert.
 18.12.18 Einbau neuer Fernwirktechnik durch Fa. E&M.
 19.02.20 defekte Pumpe 1 durch gebrauchte ersetzt.
 06.05.20 Einbau Hochwasserschwimmer im Pumpenschacht.
 20.07.20 defekte Steuerplatine NBl erneuert.
 17.05.21 Schachteinbauten u. Pumpen komplett durch
 Fa. Lohr erneuert.
 26.07.21 Leistungsschütze und Motorschutz beider
 Pumpen erneuert.

Betriebsdaten:

Pumpenlaufzeit seit Inbetriebnahme:

Pumpe 1 = 5710,90 h	Neupumpe = 5487,41 h
Pumpe 2 = 5656,11 h	Neupumpe = 5447,07 h

Pumpenlaufzeit vom 04.01.22 - 02.01.23					
	in h/a:		Stromver-		Betrieb
Pumpe 1:	116,47		brauch		Kompressor
Pumpe 2:	106,23		in KWh/a:		in h/a:
gesamt:	222,7		2024		0
Durchschnitt					
in h/d 2022	0,61	in KWh/d:	5,58	in h/d:	0
in h/d 2021	1,29		8,65		

Sonstige Angaben:

- + Wartung und Kontrolle 2022 = 16x.
- + Tauchschaltglocke von Pumpenschacht gereinigt.
- + Belüftungsventil im Wald überprüft.
- + Pumpwerk mit Kanalspülwagen gereinigt.

Abwasserpumpwerk Maiertal/Schafmaier

Technische Daten:

Inbetriebnahme: 31.10.1996

Pumpe 1: Fabr. JUNG Type: UFK 76/2 M

Leistung Pumpe 1 u. 2: 7,7 KW Hmax: 54m Qmax: 13 m³/h

Revision: 15.06.98 neue Pumpen mit höherer Leistung durch
Fa. Lohr eingebaut.

Alte Pumpentype: UFK/36/2M/1 Hmax: 25-35m
Qmax: 1-13 m³/h Leistung pro Pumpe: 3,7 KW

22.03.04 neue Pumpe 2 UFK 76/2 M mit höherer
Leistung eingebaut (bei 3307 Std.).

19.04.06 neue Pumpe 1 UFK 76/2 M mit höherer
Leistung eingebaut (bei 3017 Std.).

28.01.15 neue Pumpe 1 u. 2 (UFK 76/2M) eingebaut.

08.03.18 Umbau Pumpwerksabdeckung durch Fa. Kempster.

09.04.18 Schachteinbauten durch Fa. Lohr erneuert
und Schneidwerke gewechselt.

20.12.18 Einbau neuer Fernwirkanlage durch Fa. E&M.

Betriebsdaten:

Pumpenlaufzeit seit Inbetriebnahme: (neue Pumpen)

Pumpe 1 = 7559,90 h UFK 76/2M eingebaut bei 6519 Betriebsstd.

Pumpe 2 = 9332,34 h UFK 76/2M eingebaut bei 7664 Betriebsstd.

Pumpenlaufzeit vom 04.01.22 - 02.01.23					
	in h/a:		Stromver-		Betrieb
Pumpe 1:	97,62		brauch		Kompressor
Pumpe 2:	139,68		in KWh/a:		in h/a:
gesamt:	237,30		2720,7		212,45
Durchschnitt					
in h/d 2022	0,65	in KWh/d:	7,50	in h/d:	0,59
in h/d 2021	1,26		11,37		0,52

Sonstige Angaben:

- + Kontrolle und Wartung 2022 = 14x.
- + Tauchschtglocke von Pumpenschacht gereinigt.
- + Mäharbeiten durchgeführt.
- + Pumpwerk mit Kanalspülwagen gereinigt.
- + 09.08.2022 defektes Netzüberwachungsrelais erneuert.

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg

Abwasserpumpwerk Ried

Technische Daten:

Inbetriebnahme: 31.10.1996

Pumpen: Fabr. JUNG Type: UFK 35/2M/ 2 Masch.Nr. 95120105

Leistung pro Pumpe: 3,7 KW Hmax: 33m Qmax: 18 m3/h

Revision: 23.03.10 an beiden Pumpen Schneidwerke erneuert.
 28.06.16 Schütz 2K2 Pumpe 2 erneuert.
 08.03.18 Umbau Pumpwerksabdeckung durch Fa. Kempter.
 14.03.18 Schachteinbauten u. Pumpen durch Fa. Lohr
 erneuert.
 19.11.18 Schütz 1K1 und Pumpe 1 (Garantie)eingebaut.
 18.12.18 Einbau neuer Fernwirkanlage durch Fa. E&M.
 07.05.20 Einbau Hochwasserschwimmer im Pumpenschacht.
 17.07.21 Steuerplatine NB1 erneuert.

Betriebsdaten:

Pumpenlaufzeit seit Inbetriebnahme:

Pumpe 1 = 4928,98 h neue Pumpe 1 bei = 4101,60 h
 Pumpe 2 = 7274,21 h neue Pumpe 2 bei = 6501,01 h

Pumpenlaufzeit vom 04.01.22 - 02.01.23					
	in h/a:		Stromver-		
Pumpe 1:	159,73		brauch		
Pumpe 2:	158,3		in KWh/a:		
gesamt:	318,03		1508		
Durchschnitt					
in h/d 2022	0,88	in KWh/d:	4,15		
in h/d 2021	1,36		5,32		

Sonstige Angaben:

- + Kontrolle und Wartung 2022 = 12x.
- + Tauchschtglocke von Pumpenschacht mehrfach gereinigt
- + Pumpwerk mit Kanalspülwagen gereinigt.
- + Mäharbeiten durchgeführt.

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg

Abwasserpumpwerk Dietenberg

Technische Daten:

Inbetriebnahme: 31.10.1996

Pumpen: Fabr. JUNG Type: UFK 25/2M/ 2 Masch.Nr. 96010775

Leistung pro Pumpe: 2,6 KW Hmax: 24m Qmax: 18,5 m3/h

Revision: 08.03.18 Umbau Pumpwerksabdeckung durch Fa. Kempter.
 15.03.18 Schachteinbauten mit Fa. Lohr erneuert
 und beide Schneidwerke gewechselt.
 18.12.2018 Einbau neuer Fernwirkanlage durch Fa. E&M.
 07.05.2020 Einbau Hochwasserschwimmer im Pumpenschach.

Betriebsdaten:

Pumpenlaufzeit seit Inbetriebnahme:

Pumpe 1 = 1142,26 h

Pumpe 2 = 1215,89 h

Pumpenlaufzeit vom 04.01.22 - 02.01.23					
	in h/a:		Stromver-		
Pumpe 1:	32,52		brauch		
Pumpe 2:	34,65		in KWh/a:		
gesamt:	67,17		637,9		
Durchschnitt					
in h/d 2022	0,19	in KWh/d:	1,76		
in h/d 2021	0,22		1,82		

Sonstige Angaben:

- + Wartung und Kontrolle 2022 = 13x.
- + Tauchschalteglocke von Pumpenschacht gereinigt.
- + Pumpwerk mit Kanalspülwagen gereinigt.

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg

Abwasserpumpwerk Baurenmühle

Technische Daten:

Inbetriebnahme: 30.06.1998

Pumpen: (alt) Fabr. JUNG Type: UFK 75/2U max.Förderhöhe 48m
 (neu) Fabr. HOMA Type: GRP 111 D EX max. Förderhöhe 68m

Leistung: (alt) 400V 15A 7,5KW 2900 U/min
 (neu) 400V 18,8A 11kW

Revision: 17.12.2003 beide Jung Pumpen ausgetauscht
 gegen UFK 76/2M max.Förderhöhe: 54m
 Leistung 400V 15A 7,5KW 2900 U/min
 Betriebsstunden Pumpe 1 = 4960,37 h
 Pumpe 2 = 3391,11 h

25.02.08 beide Rückschlagventilkugeln erneuert.

08.07.10 AT-Kompressor montiert.

28.09.10 beide Pumpen durch AT-Pumpen ersetzt.
 Pumpe 1 = 9357,22 h / Pumpe 2 = 8408,21 h

17.06.15 Ölwechsel an Kompressor durchgeführt.

22.06.15 Lastschütze erneuert (größere Pumpe).

13.07.15 Einbauten und Pumpen (Fabr. HOMA) kompl.
 erneuert durch Fa. W&A.

19.12.18 Einbau neuer Fernwirkanlage durch Fa. E&M.

Betriebsdaten:

Pumpenlaufzeit seit Inbetriebnahme:

Pumpe 1 = 14544,56 h Homa eingebaut bei = 11779,07 h
 Pumpe 2 = 13239,59 h Homa eingebaut bei = 10583,93 h

Pumpenlaufzeit vom 04.01.22 - 02.01.23					
	in h/a:		Stromver-		Betrieb
Pumpe 1:	258,08		brauch		Kompressor
Pumpe 2:	312,65		in kWh/a:		in h/a:
gesamt:	570,73		4507		337,4
Durchschnitt					
in h/d 2022	1,57	in kWh/d:	12,42	in h/d:	0,93
in h/d 2021	2,15		15,79		0,75

Sonstige Angaben:

- + Wartung und Kontrolle 2022 = 17x.
- + Pumpwerk mit Kanalspülwagen gereinigt.
- + Mäharbeiten durchgeführt.
- + 26.07.22 Beide Pumpen gezogen u. Schneidwerk überprüft.
 Spülventil instandgesetzt.

Abwasserzweckverband Vogt-Waldburg

Abwasserpumpwerk Schleife

Technische Daten:

Inbetriebnahme: 01.07.1998

Pumpen: Fabr. JUNG Type: UFK 75/2U

Leistung: 400V 15A 7,5KW 2900 U/min

Revision: 2005 an beiden Pumpen Spülrohre montiert.
 03.09.14 Einbauten im Pumpenschacht komplett durch Fa. Dent saniert und Schneidwerke an beiden Pumpen erneuert.
 17.06.2015 Ölwechsel an Kompressor durchgeführt.
 09.06.2016 Pumpe 1 Schneidwerk erneuert.
 03.08.2017 Pumpe 1 ausgebaut (keine Förderleistung) und durch eine gebrauchte ersetzt. Schneidwerk Pumpe 1 erneuert.
 06.06.18 Zusätzliche Störmeldung (Schwimmer u. Blitzleuchte) eingebaut.
 19.12.18 Einbau neuer Fernwirkanlage durch Fa. E&M.
 12.07.21 Druckschlauch u. Glocke Pegelmessung erneuert

Betriebsdaten:

Pumpenlaufzeit seit Inbetriebnahme:

Pumpe 1 = 3360,20 h Lagerpumpe = 2886,56 h
 Pumpe 2 = 2323,90 h

Pumpenlaufzeit vom 04.01.22 - 02.01.23					
	in h/a:		Stromver-		Betrieb
Pumpe 1:	93,28		brauch		Kompressor
Pumpe 2:	139,04		in KWh/a:		in h/a:
gesamt:	232,32		1943		119,72
					150,35
Durchschnitt					
in h/d 2022	0,64	in KWh/d:	5,35	in h/d:	0,33
in h/d 2021	0,69		5,4		0,33

Sonstige Angaben:

- + Kontrolle und Wartung 2022 = 14x
- + Tauchschtaltglocke von Pumpenschacht mehrmals gereinigt.
- + Schwimmdecke im Pumpenschacht mehrmals beseitigt.
- + Pumpwerk mit Kanalspülwagen gereinigt.