



ARA Falkenstein Oensingen

Jahresbericht

2021

ARA
FALKENSTEIN
Fröschenlochstrasse 1
4702 Oensingen
Tel. 062 396 25 70
E-Mail admin@ara-falkenstein.ch
Internet: www.ara-falkenstein.ch

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1 Vorwort	3
1.1 Abwasser	3
1.2 Klärschlamm	3
1.3 Reinigungsleistung	3
1.4 Arbeitssicherheit	
1.5 Personelles	3
2 Abwasserreinigung	4
3 Abwasserreinigung	6
Gesamtbeurteilung	6
Belastungen ARA	7
Grafiken Einleitbedingungen	8
3.1.1 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB tot.)	8
3.1.2 Phosphor total (P tot.)	9
3.1.3 Gesamte ungelöste Stoffe (GUS)	10
3.1.4 Nitrit (NO ₂ -N)	10
3.1.5 Ammonium (NH ₄ -N)	11
3.1.6 Stickstoff gesamt (N ges.)	12
4 Biologie	14
5 Frachtentwicklung Rohabwasser	15
6 Frachtentwicklung Ablauf VKB	16
7 Frachtentwicklung nach Wochentagen Rohabwasser	17
8 Schlamm	20
Frischschlamm	20
Schlammentwässerung	21
Flotat Bell	22
Frischschlamm und Flotatbehandlung	23
9 Gashaushalt	24
10 Energiebilanz	26
Energie ARA Total	26
Energie Biologie	27
11 Entsorgung	29
Entsorgung Klärschlamm	29
Entsorgung Diverses	29
12 Personelles	30
Mitarbeiter	30
13 Bemerkungen / Anhang	31
14 Fachbegriffe	32
15 Verteiler	32

1 Vorwort

Rückblick

Das Jahr 2021 war eher ein nasses Jahr. Das sieht man auch an dem höheren Rohwasserzulauf an. Bei der Schlammmentwässerung erzielten wir sehr gute Ergebnisse.

Das vergangene Jahr stand ganz im Zeichen der Planung von unserm Ausbau der ARA. Es wurden etliche Sitzungen abgehalten.

Der vorliegende Jahresbericht soll Ihnen mit Zahlen und Grafiken einen Überblick in die Tätigkeiten der ARA Falkenstein verschaffen.

1.1 Abwasser

Im vergangenen Jahr verarbeiteten wir **5'527'300** m³ Abwasser. Das sind fast 17 % mehr als im vergangenen Jahr. Das Jahr 2020 war eher ein trockenes Jahr.

Das meiste Abwassermenge erhielten wir in den Sommermonaten. Was eigentlich aussergewöhnlich ist. Den geringsten Zulauf verzeichneten wir im April und in den Herbstmonaten.

Der Tagesmittelwert betrug 15'143 m³.

Die hydraulische Auslastung der ARA an CSB ist 49'049 EW. Der gegenüber dem letzten Jahr um 11% deutlich höher aus viel.

Der Kostenaufwand für 1 m³ Abwasser zu reinigen beträgt **CHF 0.55**

1.2 Klärschlamm

Wir bearbeiteten im vergangenen Jahr 38'625 m³ Frischschlamm. Darin war eine Flotatmenge der Firma Bell von 9'271 m³ enthalten.

Der ERZO führten wir 2'341 t entwässerten Schlamm mit einem TS Gehalt von 31.9 % zu.

1.3 Reinigungsleistung

Die Reinigungsleistung der Kläranlage ist sehr gut. Alle Einleitbedingungen wurden erfüllt. Ebenso wurden sämtliche Parameter eingehalten. Ebenfalls wurden die Überschreitungen der Messungen sehr gering gehalten. Die kantonalen Vergleichsmessungen zeigten ein gutes Ergebnis.

Die Frachten des Gesamtstickstoffes wurden wiederum eingehalten. Die Tagesfracht des N-Gesamt war **129 kg/d**. Die kantonale Vorgabe ist max.137 kg/d.

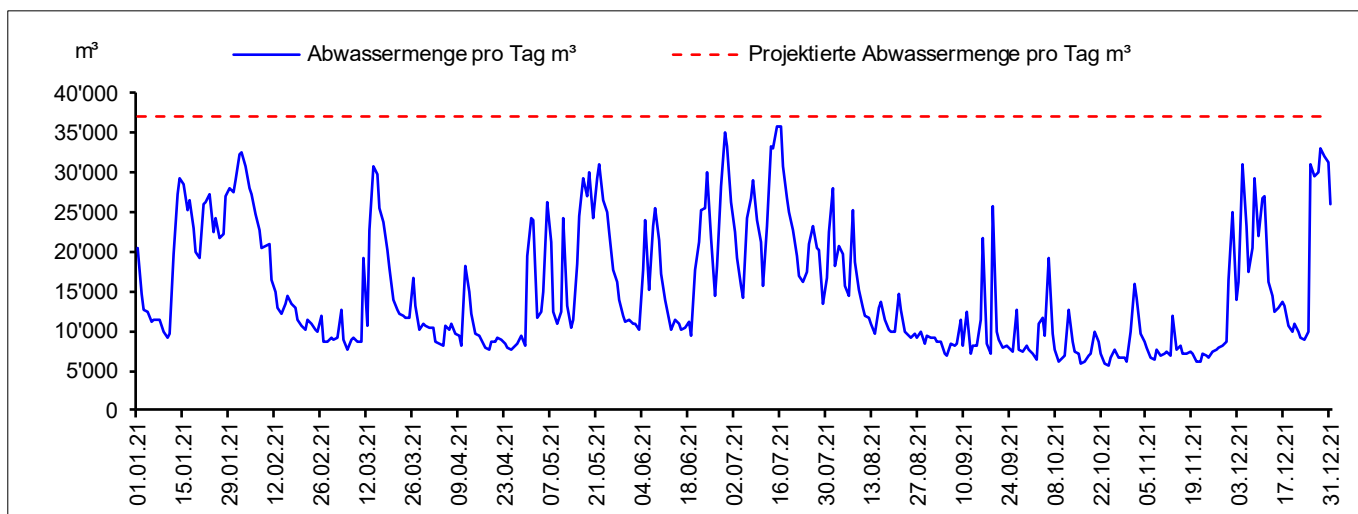
1.4 Personelles

Die zwei Mitarbeiter Kohler Stefan und Eggenschwiler André absolvierten Weiterbildungskurse des VSA.

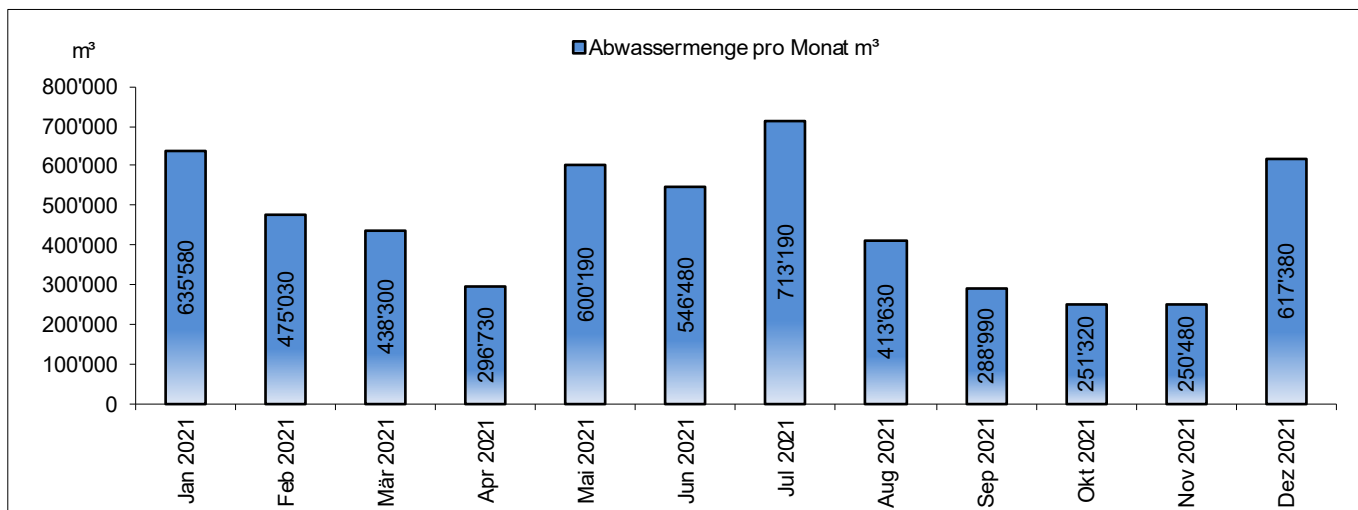
2 Abwasserreinigung

Abwassermengen / Abwassertemperaturen

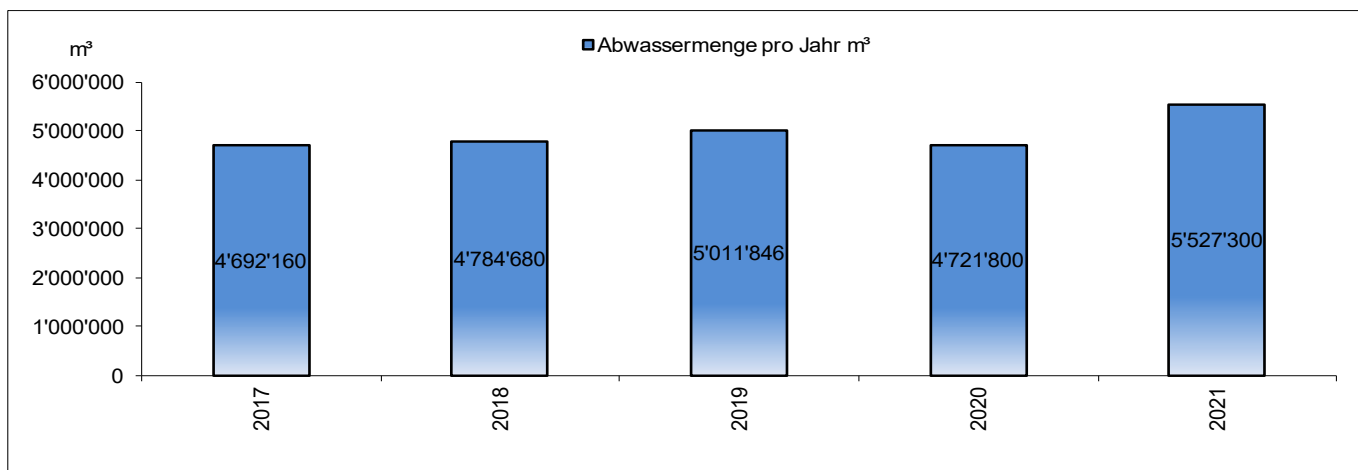
Tagesverlauf



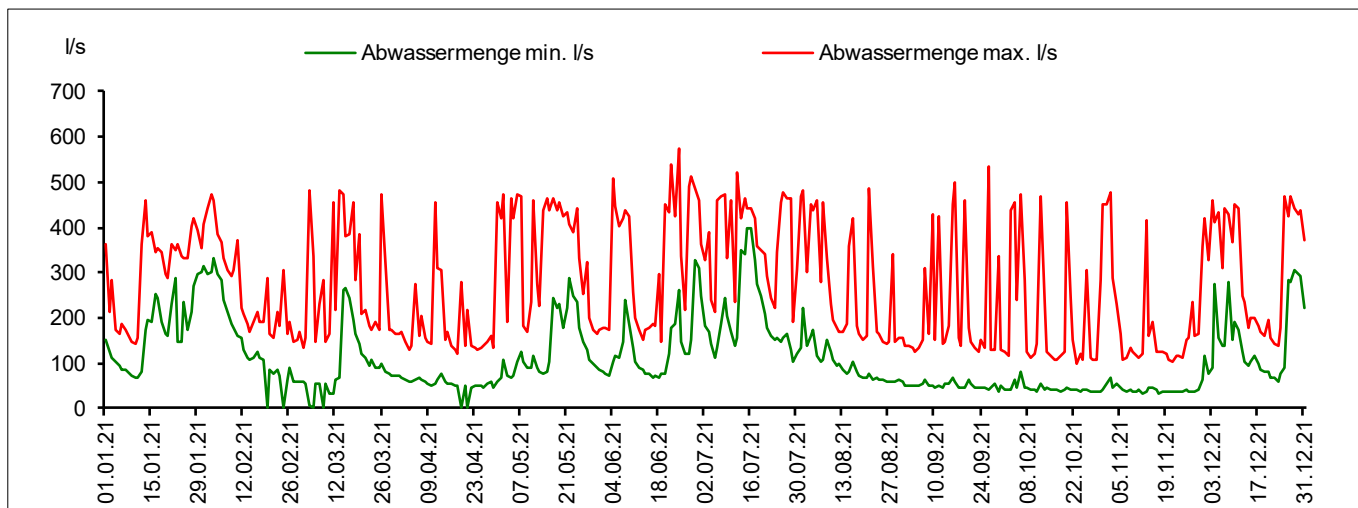
Monatsverlauf



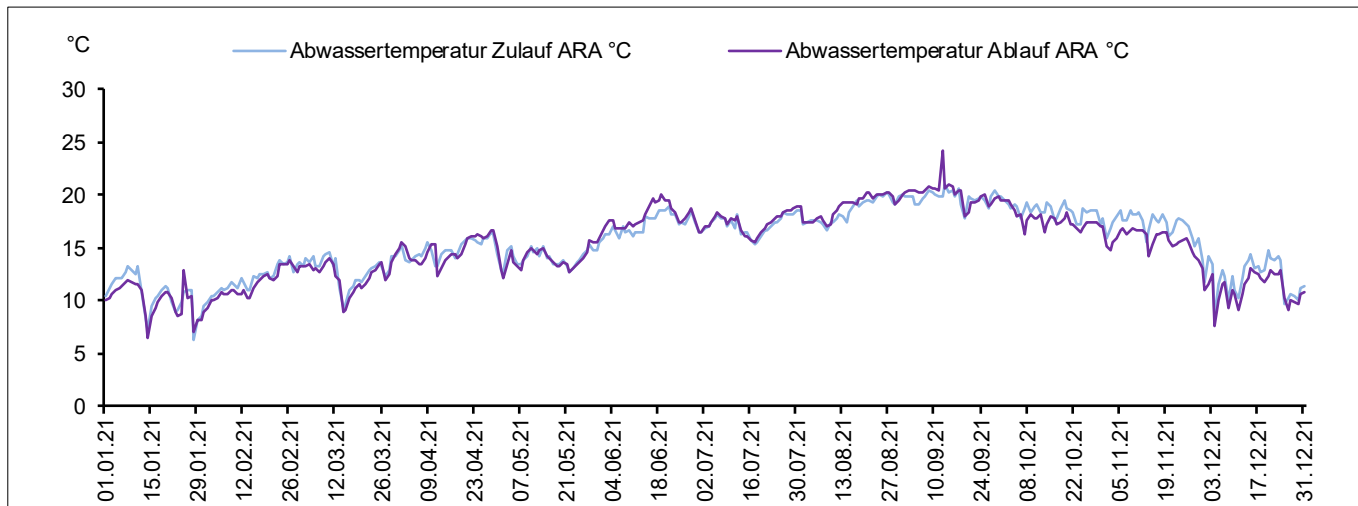
Jahresverlauf



Tagesverlauf Q min. / Q max.



Tagesverlauf Wassertemperaturen



Die Abwassermenge nahm gegenüber dem letzten Jahr um ca. 11 % zu.

3 Abwasserreinigung

Gesamtbeurteilung

Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen Zulässig	Tatsächlich
CSB tot.	mg/l	<= 45.00	21.19	121	10	0
Chemischer Sauerstoffbedarf	%	>= 85.00	94.10	114	10	3
P tot.	mg/l	<= 0.80	0.23	121	10	0
Phosphor total	%	>= 80.00	91.90	114	10	6
GUS Gesamte ungelöste Stoffe	mg/l	<= 15.00	5.16	120	10	0
NO2-N Nitrit	mg/l	<= 0.30	0.07	125	10	3
NH4-N	mg/l	<= 2.00	0.22	122	10	0
Ammonium	%	>= 85.00	96.60	114	10	6
N ges.	mg/l		9.77	121		
Stickstoff gesamt	%		57.80	114		

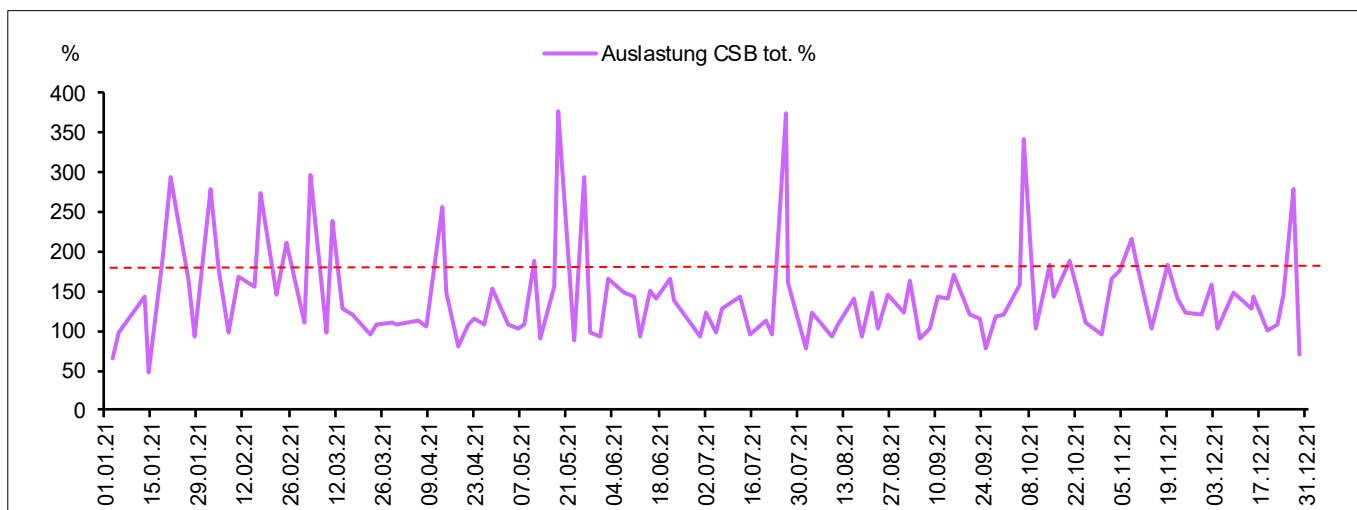
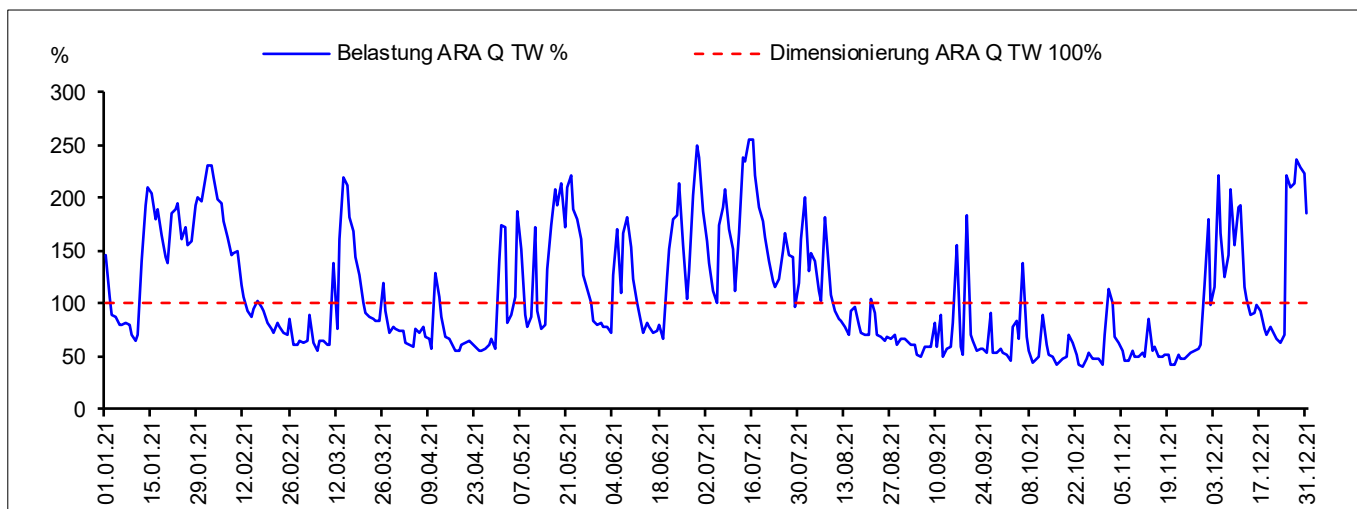
Auszug aus der Gewässerschutzverordnung:

Anzahl der jährlichen Probenahmen	Anzahl der zulässigen Abweichungen	Anzahl der jährlichen Probenahmen	Anzahl der zulässigen Abweichungen
4-7	1	172-187	14
8-16	2	188-203	15
17-28	3	204-219	16
29-40	4	220-235	17
41-53	5	236-251	18
54-67	6	252-268	19
68-81	7	269-284	20
82-95	8	285-300	21
96-110	9	301-317	22
111-125	10	318-334	23
126-140	11	335-350	24
141-155	12	351-365	25
156-171	13		

Die Reinigungsleistungen sind unverändert.

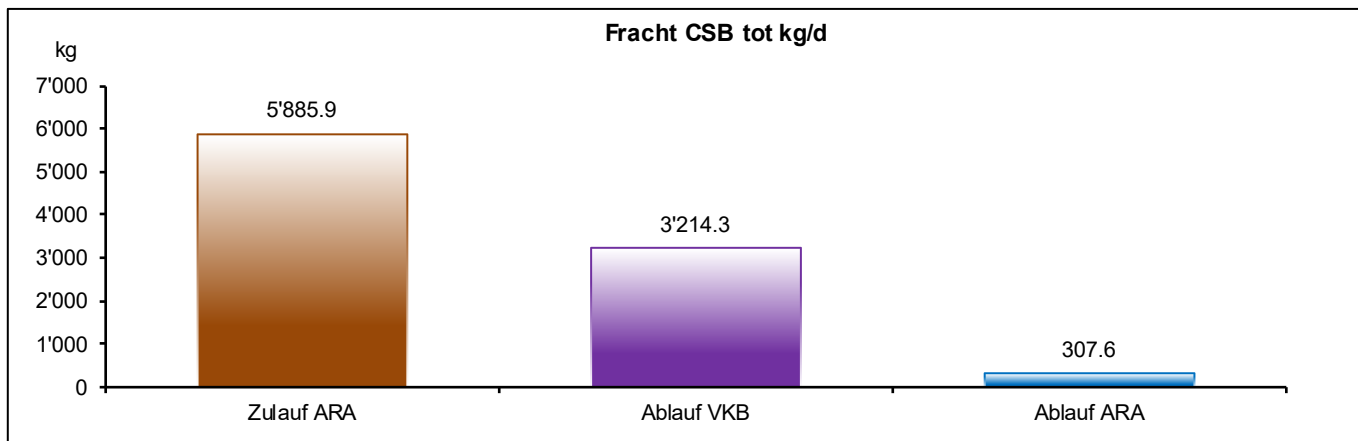
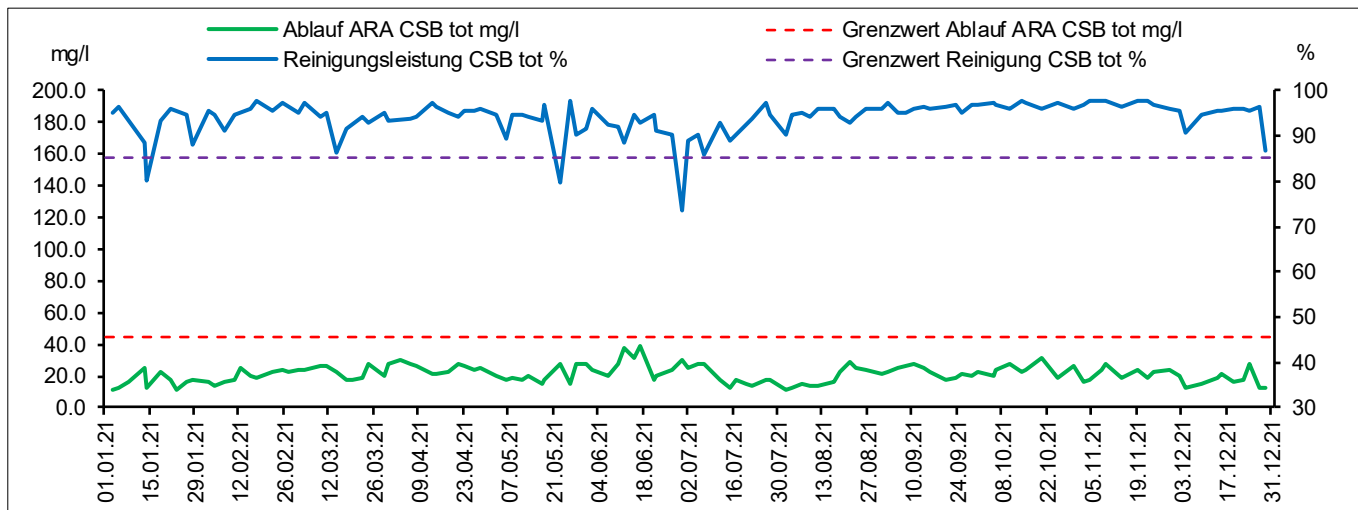
Belastungen ARA

	Einheit	2017	2018	2019	2020	2021
Auslastung hydraulisch Q TW	%	91.8	93.6	98.1	92.2	108.2
Auslastung ARA CSB	%	106.5	110.5	129.3	139.8	143.4
Auslastung ARA CSB	EW	36'437	37'779	44'210	47'796	49'049



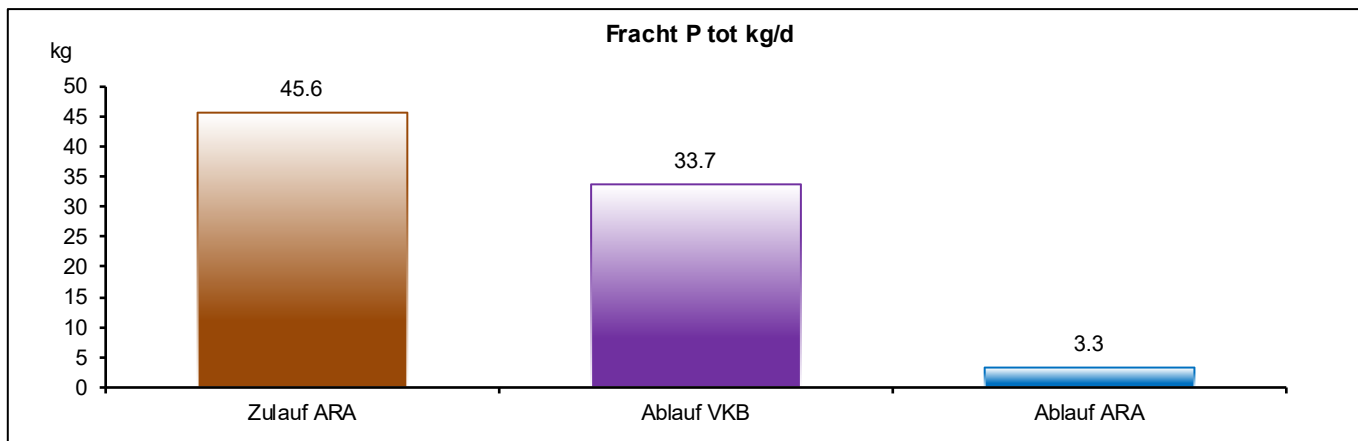
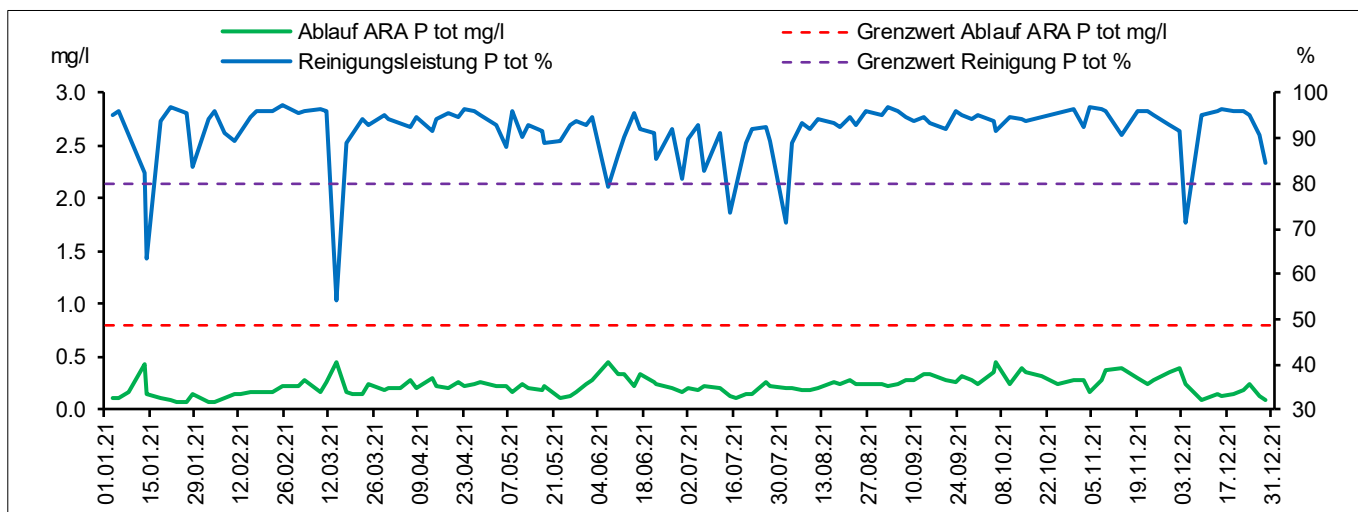
Grafiken Einleitbedingungen

3.1.1 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB tot.)



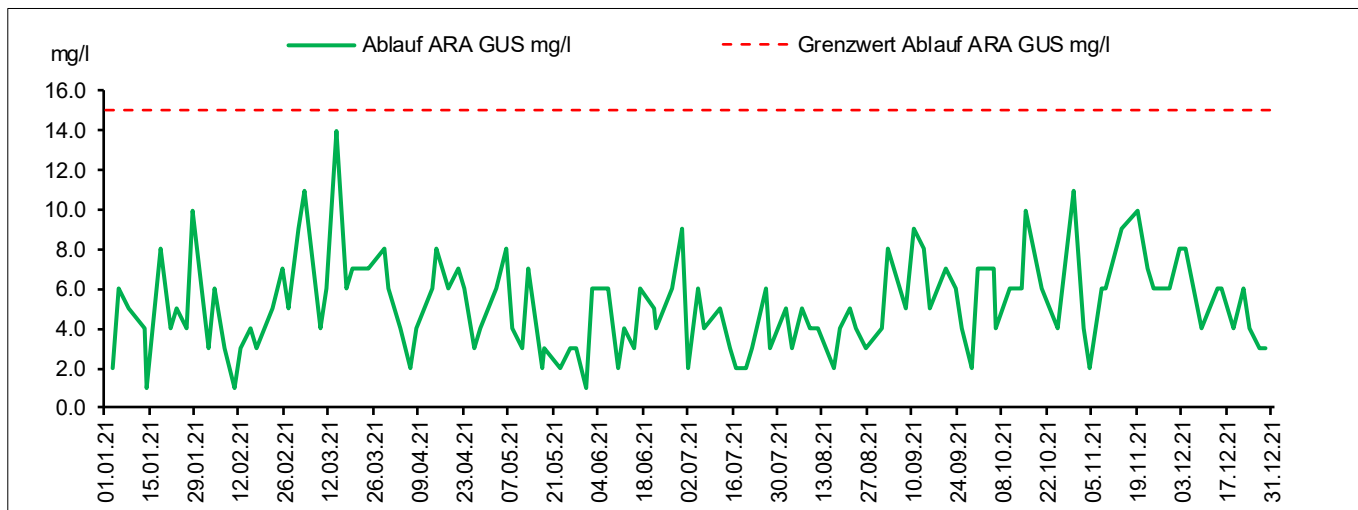
Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen	
					Zulässig	Tatsächlich
CSB tot.	mg/l	<= 45.00	21.19	121	10	0
Chemischer Sauerstoffbedarf	%	>= 85.00	94.10	114	10	3

3.1.2 Phosphor total (P tot.)



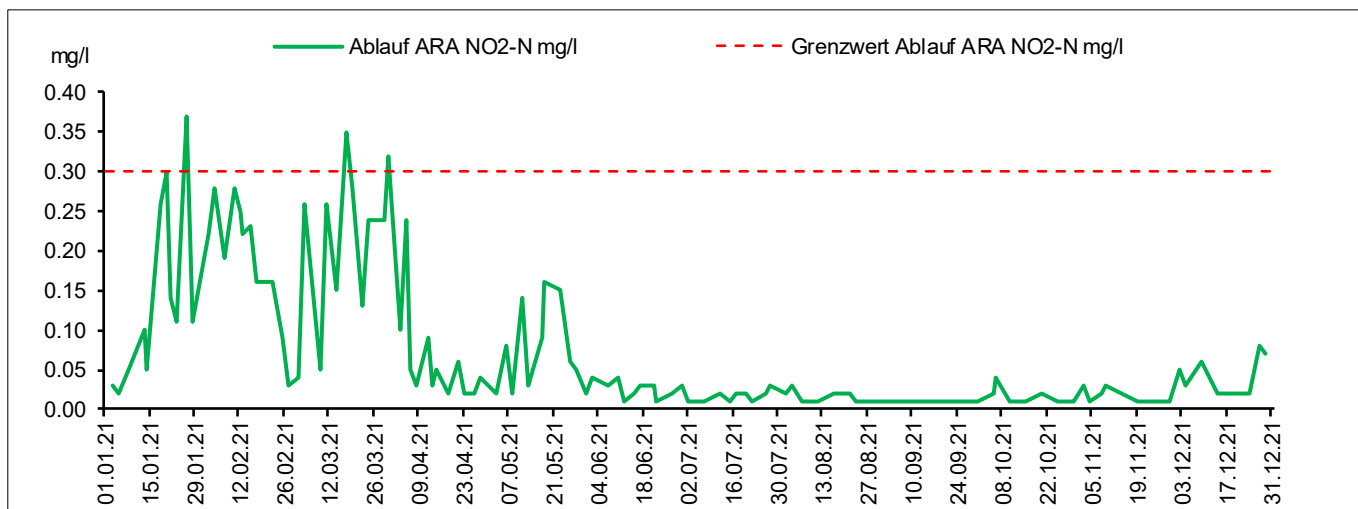
Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen	
					Zulässig	Tatsächlich
P tot.	mg/l	<= 0.80	0.23	121	10	0
Phosphor total	%	>= 80.00	91.90	114	10	6

3.1.3 Gesamte ungelöste Stoffe (GUS)



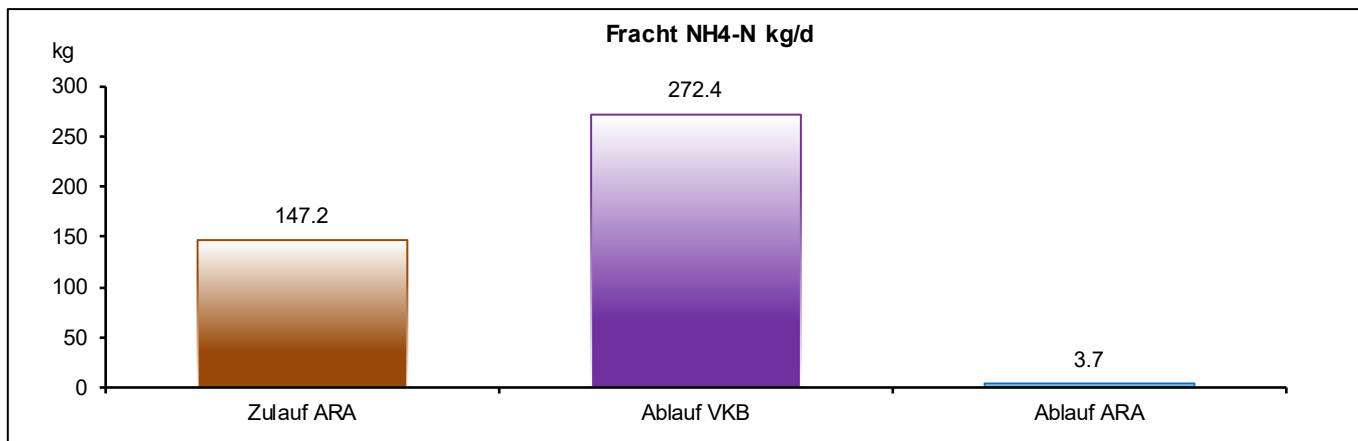
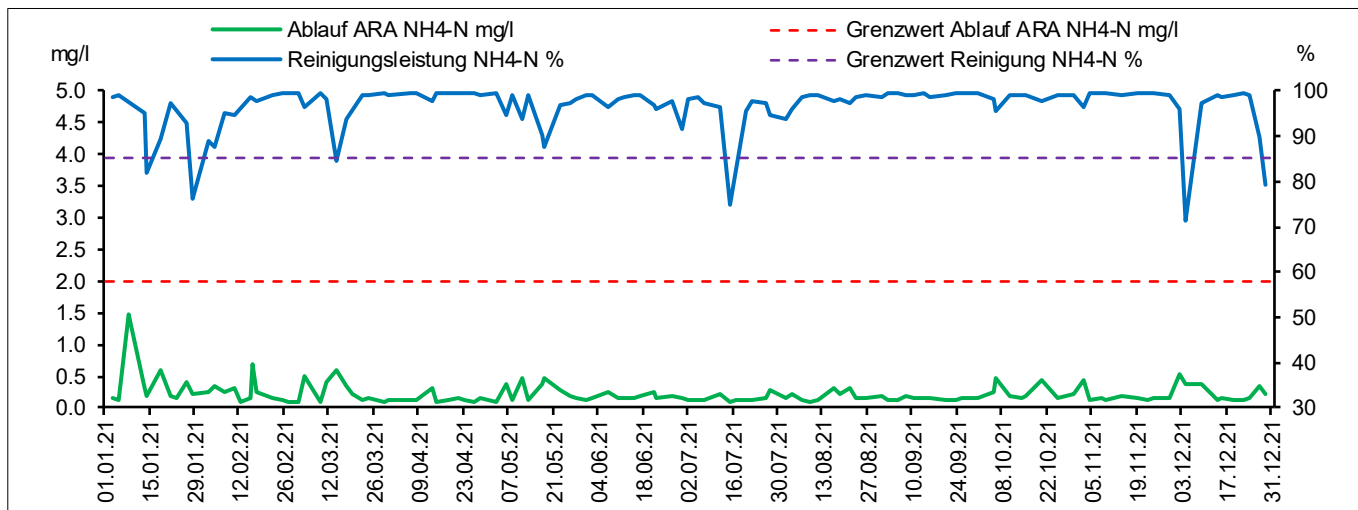
Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen Zulässig	Tatsächlich
GUS Gesamte ungelöste Stoffe	mg/l	≤ 15.00	5.16	120	10	0

3.1.4 Nitrit (NO₂-N)



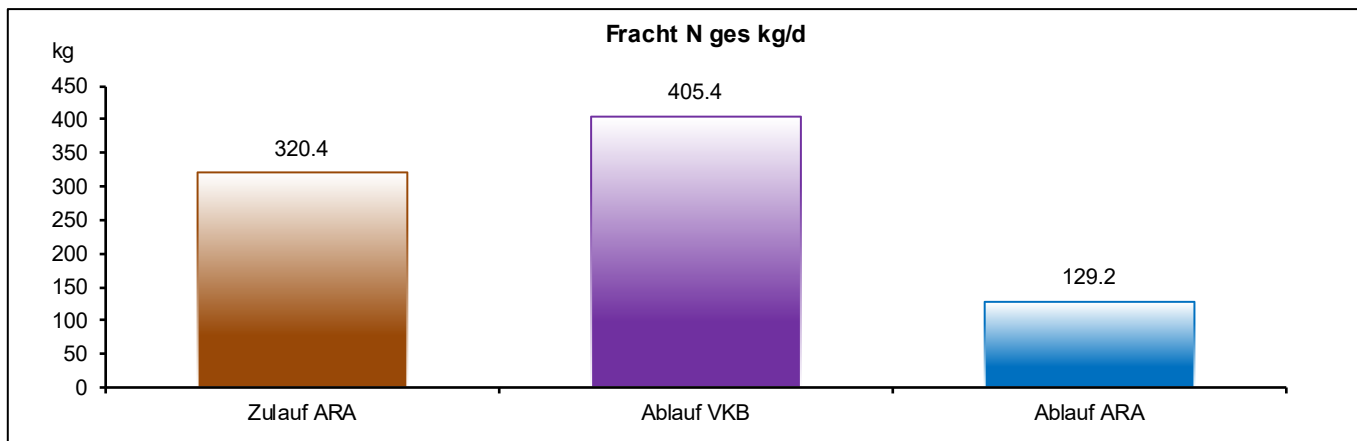
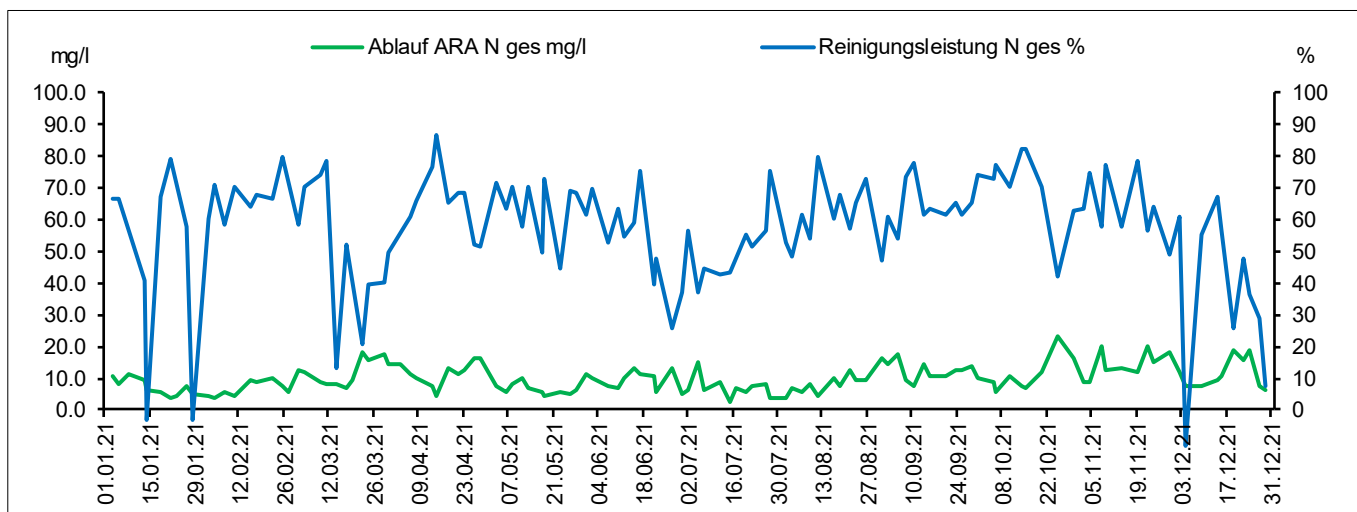
Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen Zulässig	Tatsächlich
NO ₂ -N Nitrit	mg/l	≤ 0.30	0.07	125	10	3

3.1.5 Ammonium (NH4-N)



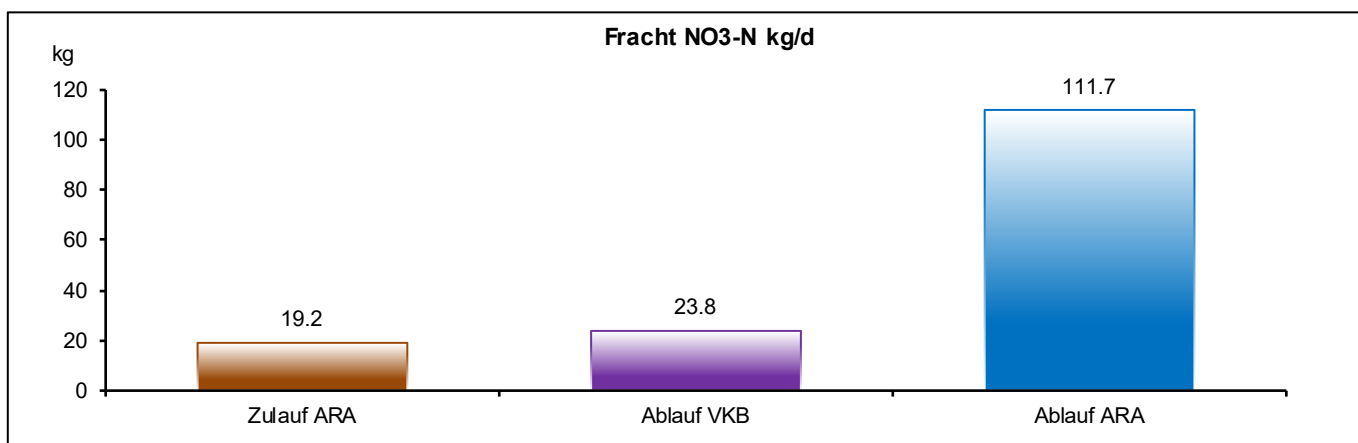
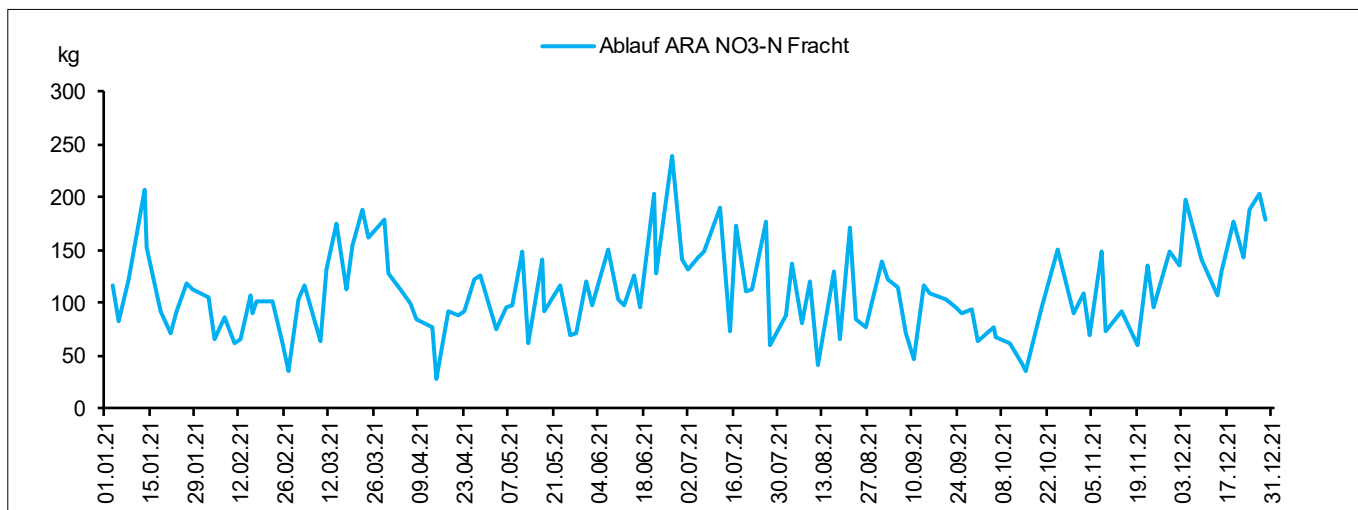
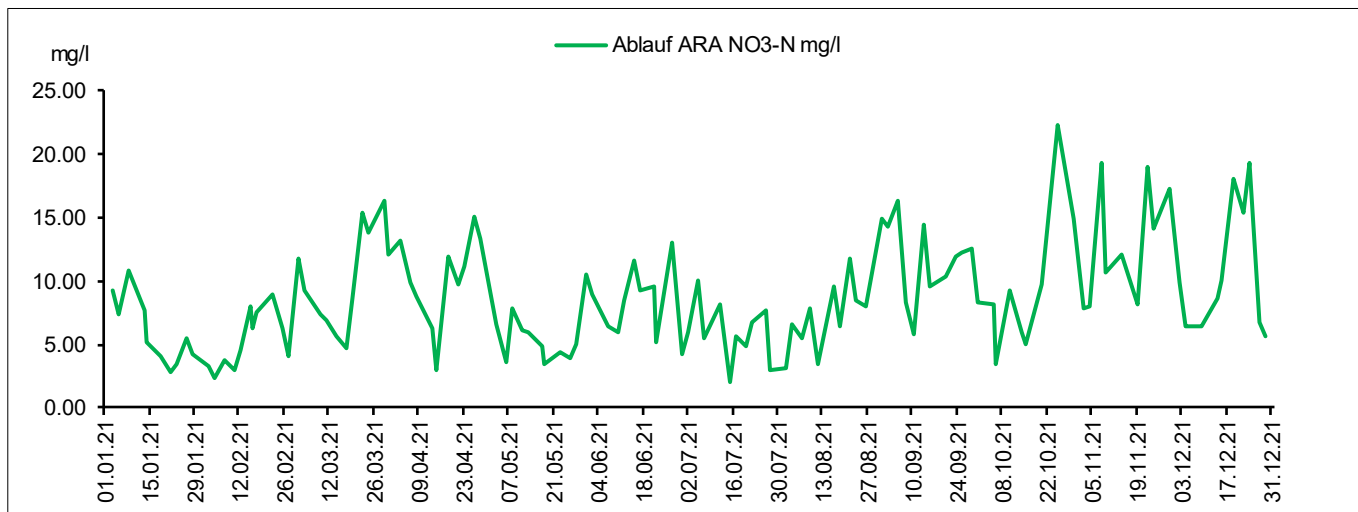
Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen	
					Zulässig	Tatsächlich
NH4-N	mg/l	<= 2.00	0.22	122	10	0
Ammonium	%	>= 85.00	96.60	114	10	6

3.1.6 Stickstoff gesamt (N ges.)



Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen	
					Zulässig	Tatsächlich
N ges.	mg/l		9.77	121		
Stickstoff gesamt	%		57.80	114		

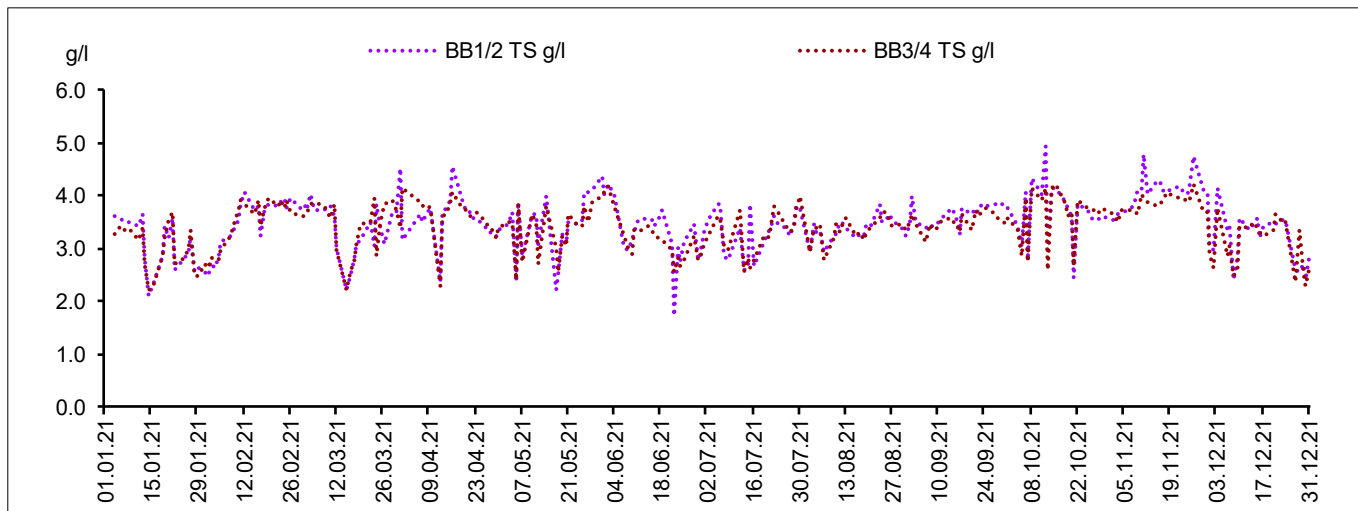
3.1.7 Nitrat (NO₃-N)



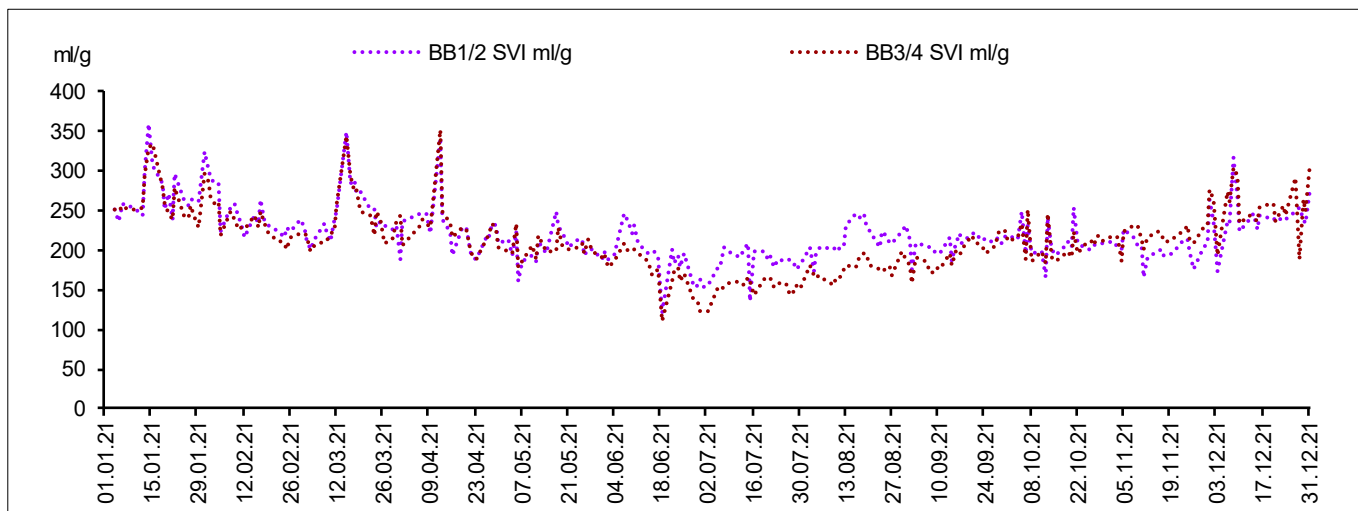
Die Nitrat-Fracht blieb unverändert

4 Biologie

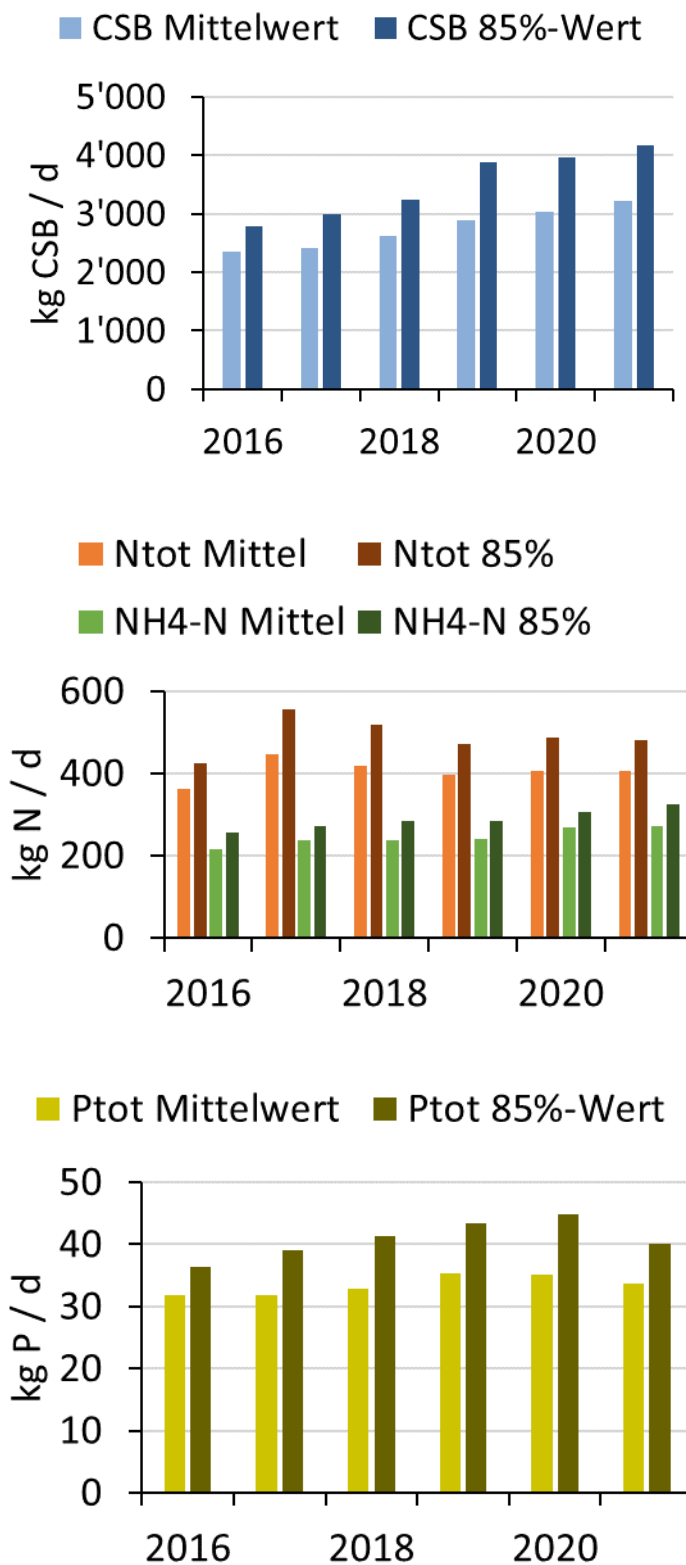
Tagesverlauf Trockensubstanz TS



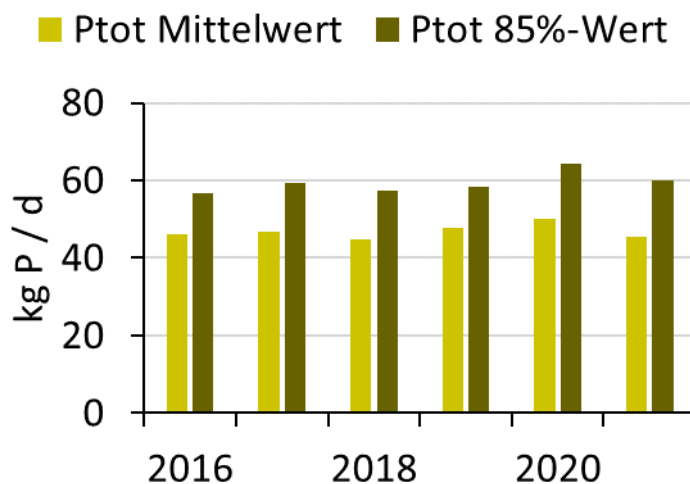
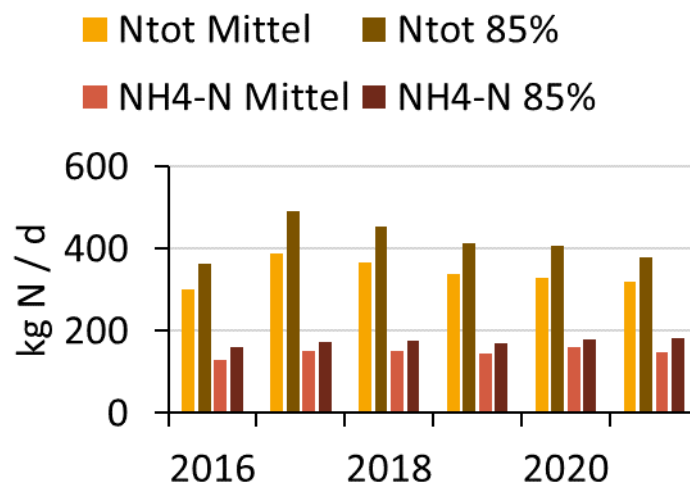
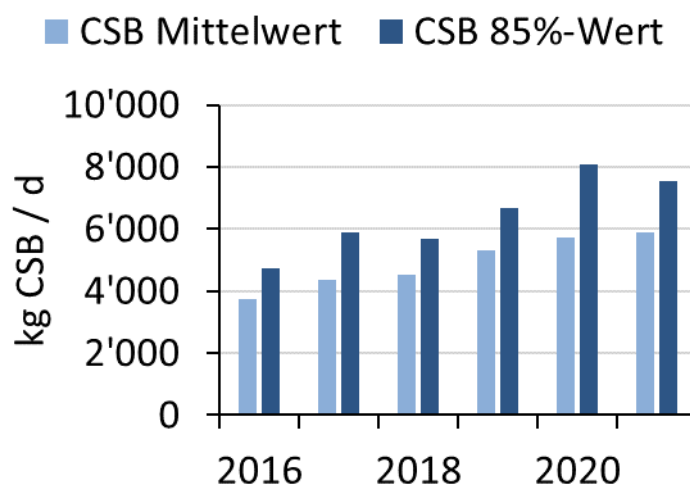
Tagesverlauf Schlammvolumenindex



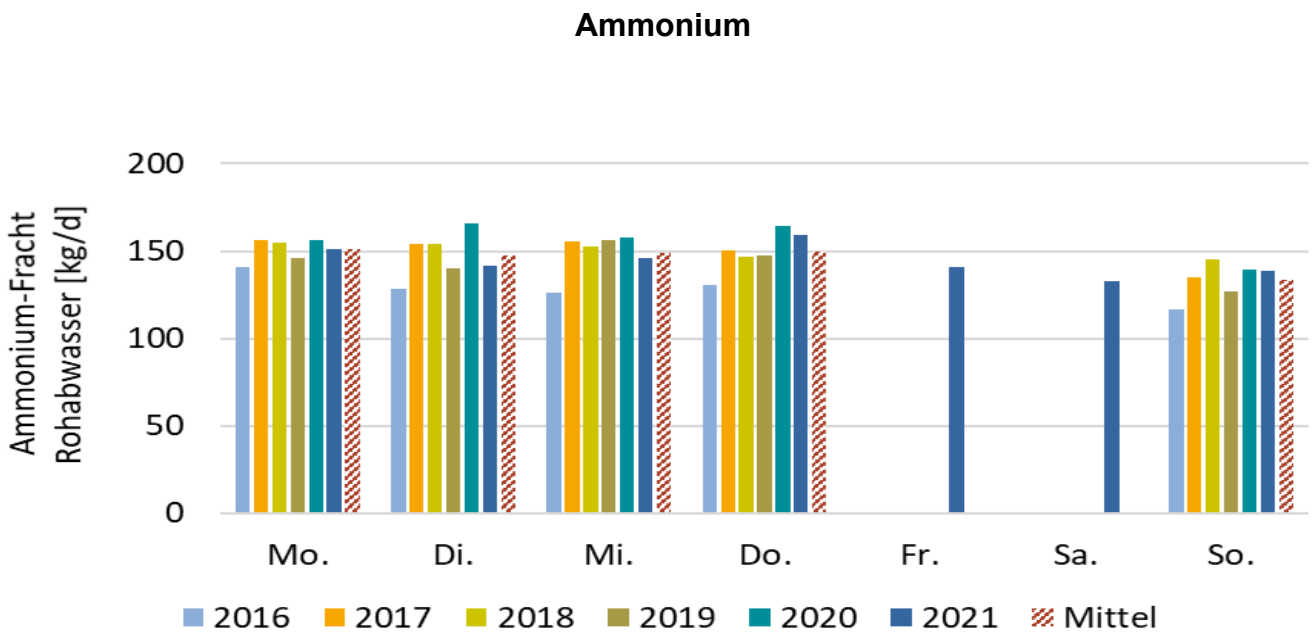
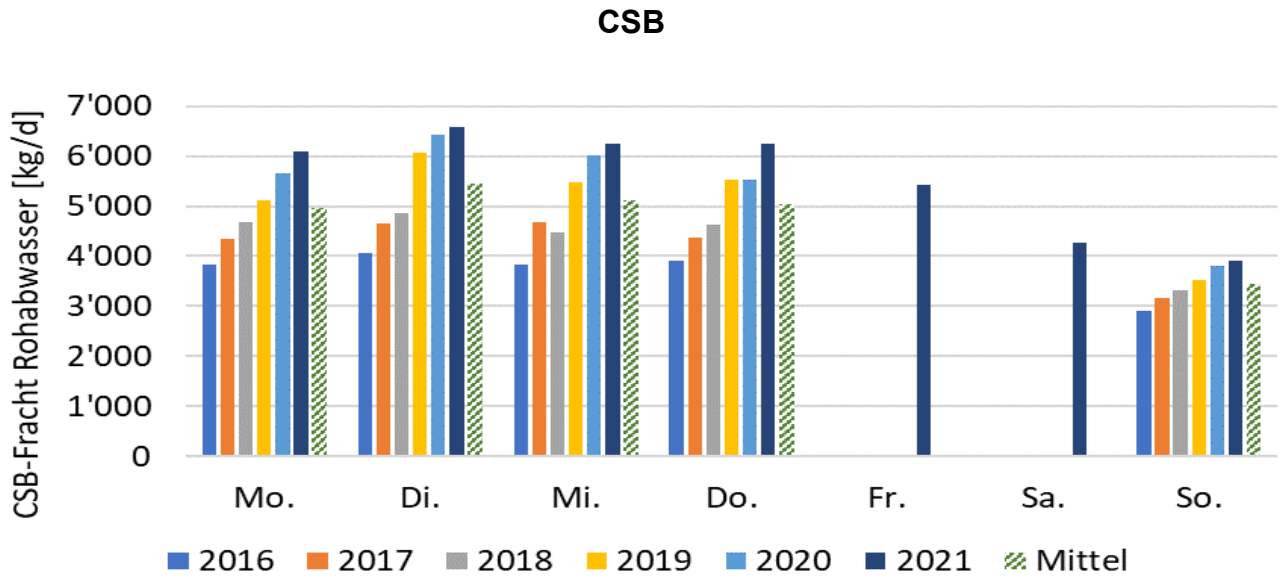
5 Frachtentwicklung Rohabwasser

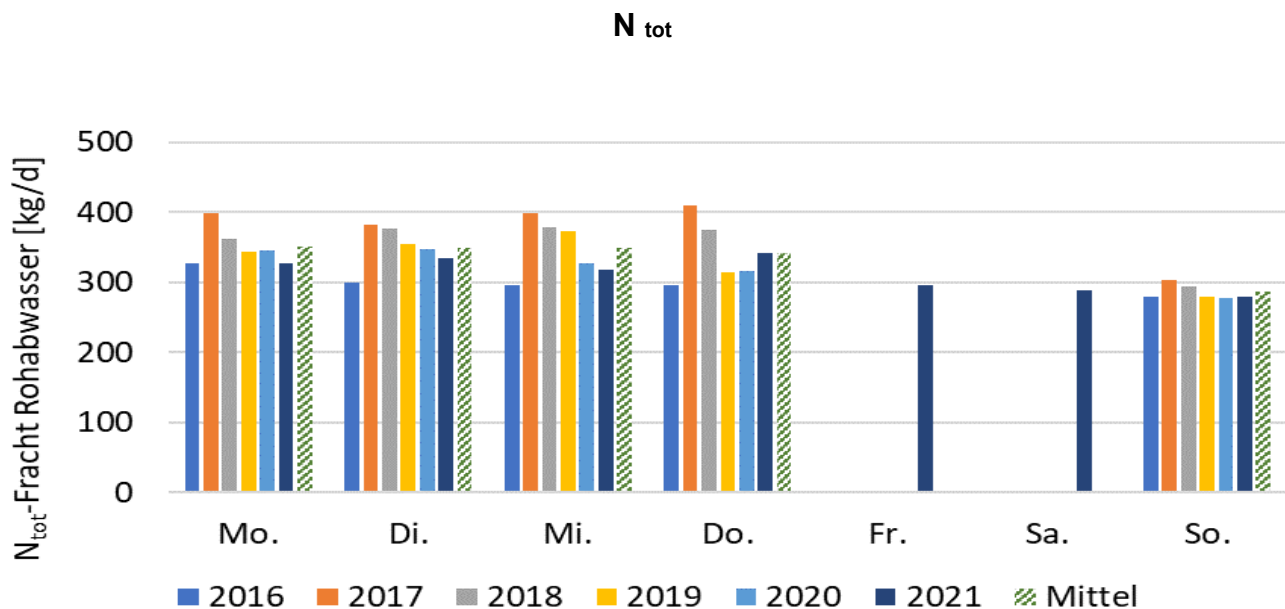
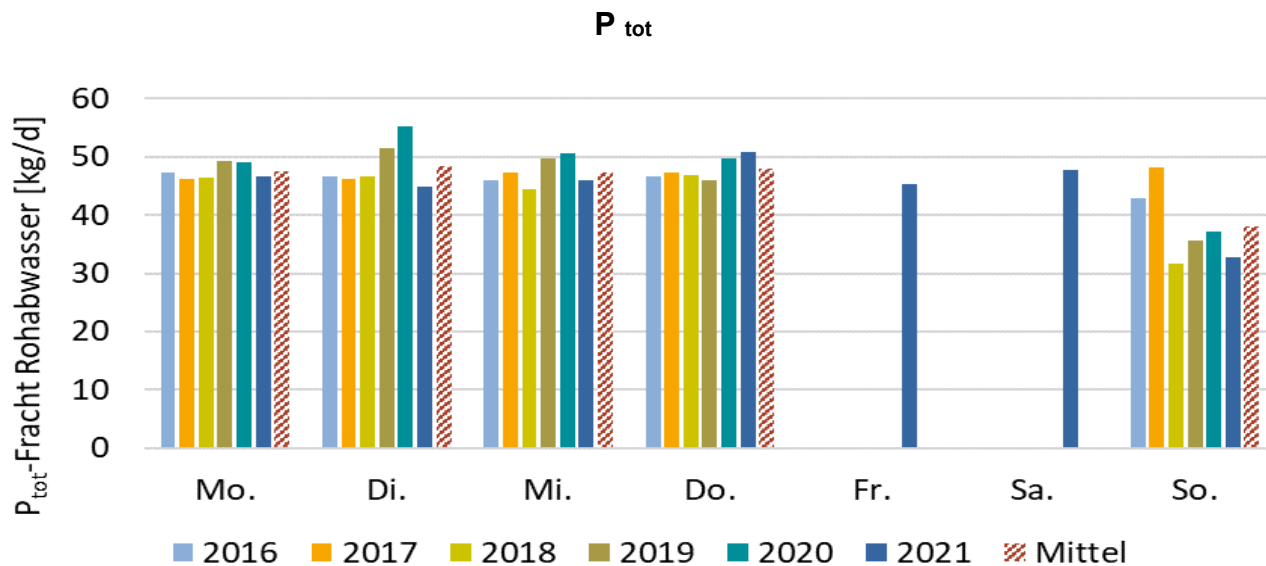


6 Frachtentwicklung Ablauf VKB



7 Frachtentwicklung nach Wochentagen Rohabwasser





Entwicklung Jahresmittelwerte

	Rohabwasser CSB _{tot} ^a	Ablauf VKB CSB _{tot} ^a	Frischschlamm (inkl. Flotat)	ÜSS	Gasproduktion
	[kg/d]	[kg/d]	[kgTS/d]	[kgTS/d]	[m ³ /d]
Mittelwerte					
2016	3'623	2'288	4'216	962	2'324
2017	4'129	2'288	4'387	1'000	2'659
2018	4'279	2'461 ^d	5'053	1'017	3'177 ^c
2019	4'970	2'766 ^d	5'036	1'093	3'255 ^c
2020	5'306	2'863 ^d	4'430 ^b	932 ^b	3'203 ^c
2021	5'779	3'122 ^d	4'963	1'008	3'368
Zunahme zu 2016 [%]					
2016	0	0	0	0	0
2017	14	0	4	4	14
2018	18	8 ^d	19	6	37 ^c
2019	37	21 ^d	19	14	40 ^c
2020	46	25 ^d	5 ^b	-3 ^b	38 ^c
2021	60	36 ^d	18	5	45

^a Korrigierte Werte aufgrund ungleicher Beprobung Wochenende/Wochentage (Annahme: gleiche Fracht am Samstag wie am Sonntag)

^b Probleme in Biologie (Schlammzugabe)

^c Ende 2018: Stapel zu Nachfaulraum umgebaut (höhere Temperatur)

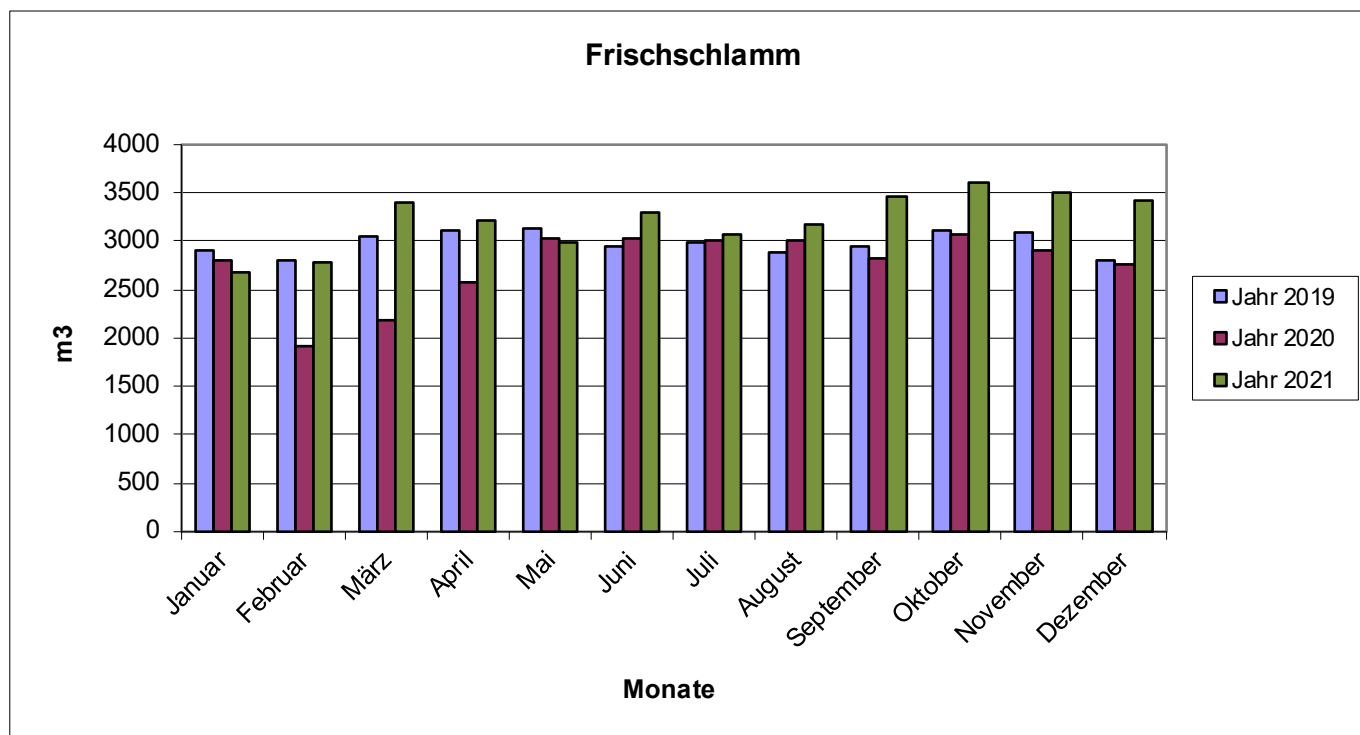
^d Inkl. Rückläufe der Schlammwässerung

Die ganzen Frachtentwicklung wurde von Hunziker Betatech AG erstellt.

8 Schlamm

Frischschlamm

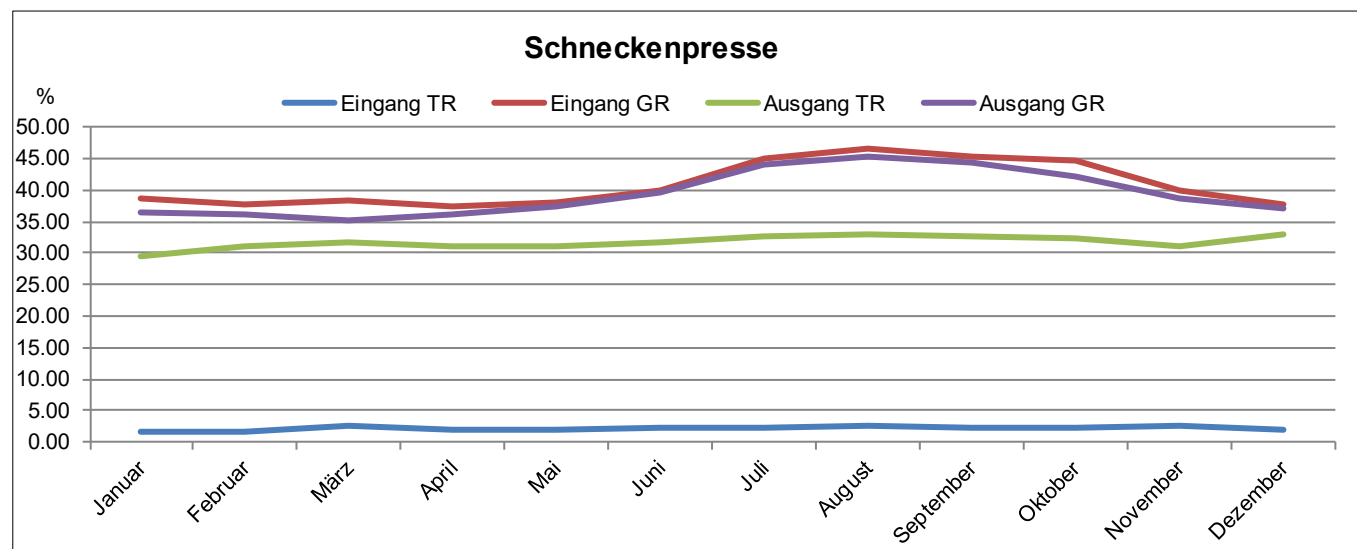
Datum	2019			2020			2021		
	Monatsmittel			Monatsmittel			Monatsmittel		
	Menge	TS	Fracht	Menge	TS	Fracht	Menge	TS	Fracht
	m3	%	t TS	m3	%	t TS	m3	%	t TS
Jan	2900	5.22	151.90	2812	4.96	139.80	2688	4.62	125.40
Feb	2803	5.13	143.70	1910	4.95	94.20	2785	4.68	129.80
Mrz	3050	5.01	152.10	2184	4.63	101.20	3398	5.08	172.80
Apr	3109	5.46	169.40	2582	5.06	131.40	3208	4.70	151.20
Mai	3125	5.10	159.40	3039	5.14	156.20	2995	4.70	140.90
Jun	2945	5.42	159.70	3028	5.23	158.50	3306	5.17	170.80
Jul	2994	5.38	160.80	3014	4.99	151.00	3070	4.95	151.30
Aug	2885	5.18	149.80	3005	4.95	148.30	3175	4.84	153.40
Sep	2952	4.71	139.20	2827	4.64	130.80	3467	4.61	159.80
Okt	3110	5.12	159.50	3067	4.73	144.70	3609	4.38	157.90
Nov	3089	5.24	162.10	2915	4.69	137.60	3495	4.18	146.10
Dez	2805	4.59	130.30	2754	4.62	127.60	3429	4.40	151.80
Total	35767		1837.90	33137		1621.30	38625		1811.20



Schlammwässerung

Datum	Schneckenpresse-Eingang			Schneckenpresse-Ausgang		Faulwasser
	Menge	TR	GR	TR	GR	Menge
	m3	%	%	%	%	m3
Jan 2021	2657	1.7	38.5	29.5	36.3	3462
Feb 2021	2601	1.8	37.6	31.1	36.0	3474
Mär 2021	3717	2.5	38.2	31.6	35.3	4679
Apr 2021	3112	2.0	37.3	31.1	36.1	4086
Mai 2021	2796	2.0	38.0	31.0	37.3	3780
Jun 2021	3135	2.4	39.9	31.6	39.6	4206
Jul 2021	2859	2.4	45.1	32.6	44.0	3874
Aug 2021	2923	2.5	46.5	32.9	45.4	4308
Sep 2021	3192	2.3	45.4	32.7	44.4	5240
Okt 2021	3358	2.4	44.6	32.3	42.2	5515
Nov 2021	3254	2.5	39.8	31.0	38.5	4976
Dez 2021	3266	2.0	37.7	33.1	37.1	2574
Total	36870	2.2	40.7	31.7	39.4	50174

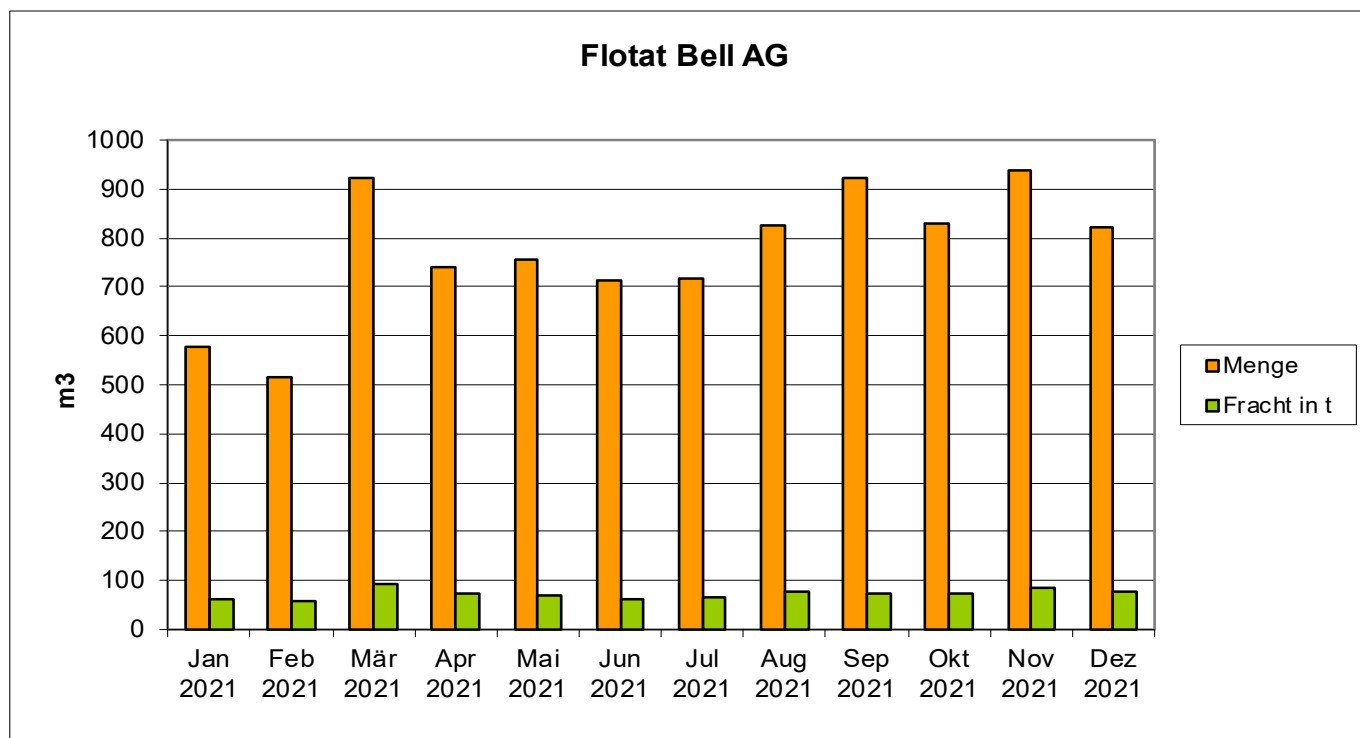
Datum	Flockungsmittel		
	m3 Schlamm	Lösung auf SP	Menge/100%
	kg	m3	kg
Jan 2021	0.825	548.8	2195.2
Feb 2021	0.841	546.9	2187.7
Mär 2021	0.771	715.1	2860.4
Apr 2021	0.827	643.3	2573.2
Mai 2021	0.856	597.2	2388.7
Jun 2021	0.814	637.9	2551.6
Jul 2021	0.820	587.1	2348.3
Aug 2021	0.873	631.7	2526.7
Sep 2021	0.914	729.1	2916.3
Okt 2021	0.887	744.7	2978.7
Nov 2021	0.850	694.1	2776.4
Dez 2021	0.762	624.5	2498.0
Total	0.837	7700.3	30801.2



Flotat Bell

Flotatanlieferung Bell AG

Flotatschlamm			
Monat	Menge	TS	Fracht
	m3	%	t
Jan	576.6	10.5	60.2
Feb	516.3	10.9	56.0
Mrz	921.7	10.1	92.9
Apr	739.2	9.7	72.3
Mai	754.4	9.1	68.7
Jun	711.7	8.8	61.3
Jul	716.4	9.1	65.1
Aug	824.3	9.4	77.3
Sep	922.9	8.0	73.4
Okt	829.9	8.9	73.6
Nov	937.0	9.3	86.8
Dez	820.9	9.1	76.6
Total	9271.3	9.4	864.0



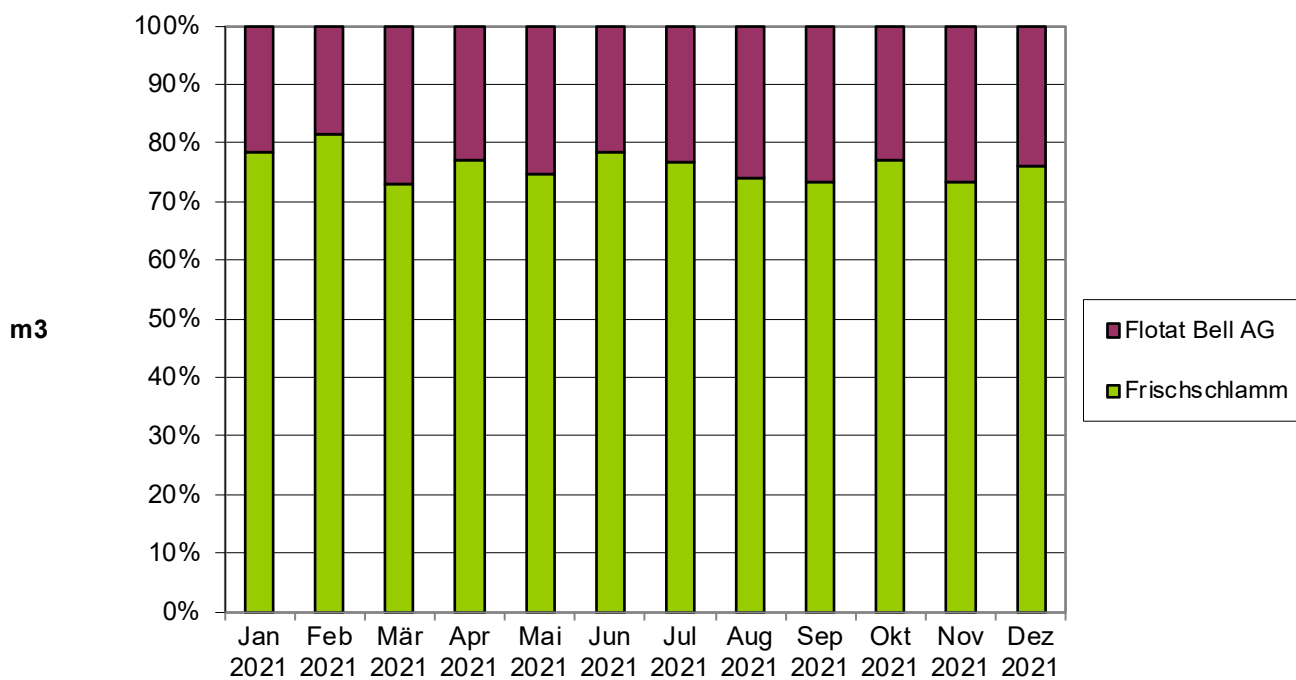
Die Flotatmenge nahm etwas zu.

Frischschlamm und Flotatbehandlung

Frischschlamm und Flotatmenge

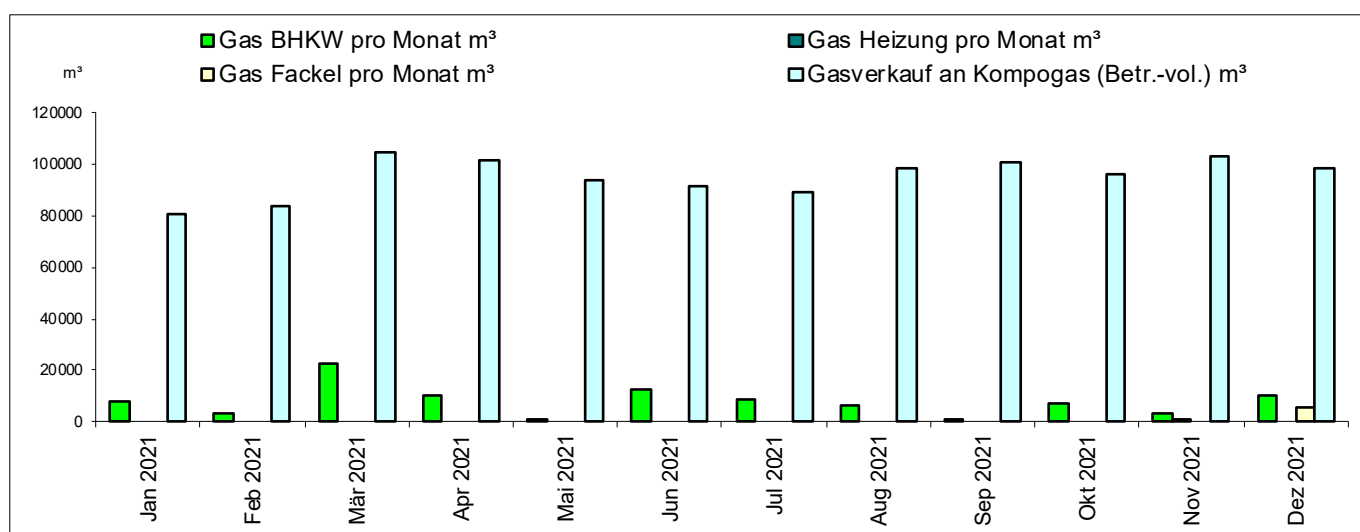
Monat	Frischschlamm		Bell AG	
	Menge	Fracht	Menge Flotat	Fracht
	m3	t TS	m3	t TS
Jan	2688	125.4	577	60.2
Feb	2785	129.8	516	56.0
Mrz	3398	172.8	922	92.9
Apr	3208	151.2	739	72.3
Mai	2995	140.9	754	68.7
Jun	3306	170.8	712	61.3
Jul	3070	151.3	716	65.1
Aug	3175	153.4	824	77.3
Sep	3467	159.8	923	73.4
Okt	3609	157.9	830	73.6
Nov	3495	146.1	937	86.8
Dez	3429	151.8	821	76.6
Total	38625	1811.2	9271	864.0

Verhältnis Frischschlamm und Flotat



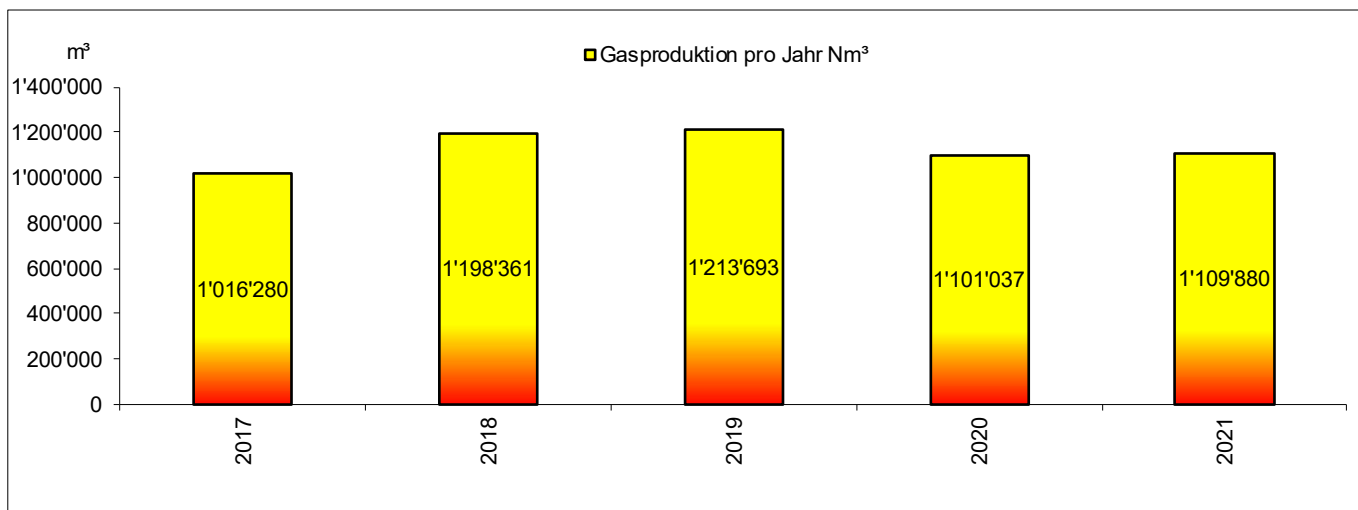
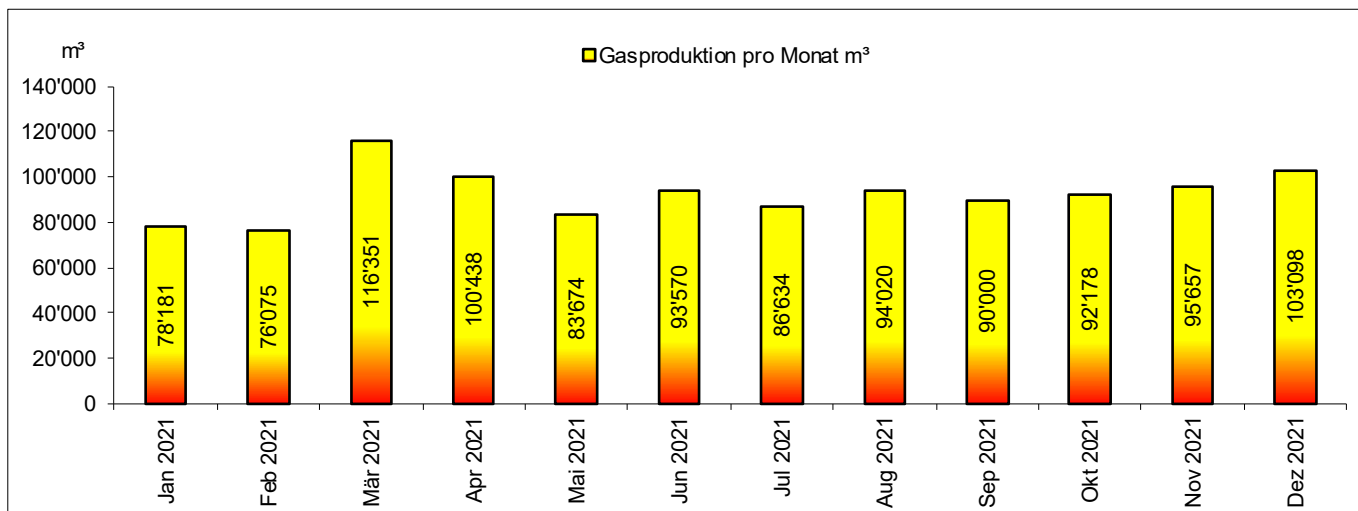
9 Gashaushalt

	Einheit	2017	2018	2019	2020	2021
Gasverbrauch BHKW	N m³	14'058	60'549	79'439	11'506	71'534
Gasverbrauch Heizung	N m³	450	564	1'408	2'932	5'409
Gasverbrauch Fackel	N m³	5'283	9'464	7'165	3'288	6'386
Gasverkauf an Kompogas	N m³	996'489	1'127'784	1'125'681	1'084'373	1'066'392
Gasproduktion Total	N m³	1'016'280	1'198'361	1'213'693	904'046	1'109'880



Gasabgabe an Kompogas

Monat	Norm-volumen m3	Betriebs-volumen m3	Methan Gehalt %	Therm. Energiein. kWh
Januar	78295	80848	67.1	525336
Februar	79617	84101	66.9	532293
März	98688	104687	66.7	658108
April	93467	101354	66.5	620910
Mai	86938	93839	66.1	574693
Juni	83686	91806	64.7	541672
Juli	81244	89082	65.4	531002
August	90444	98278	65.8	595429
September	93180	100733	64.9	604621
Oktober	91113	96345	66	601395
November	97400	102755	66.4	647360
Dezember	92320	98207	66.1	611020
Total	1'066'392	1'142'035	66.1	7'043'839



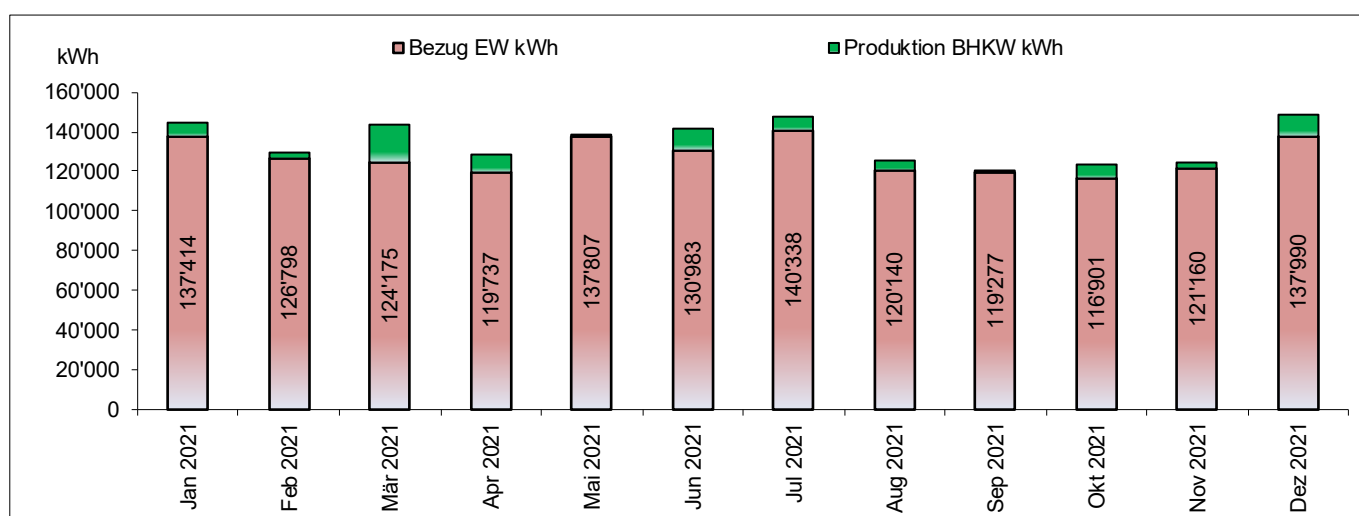
Die Gasproduktion stieg gering.

10 Energiebilanz

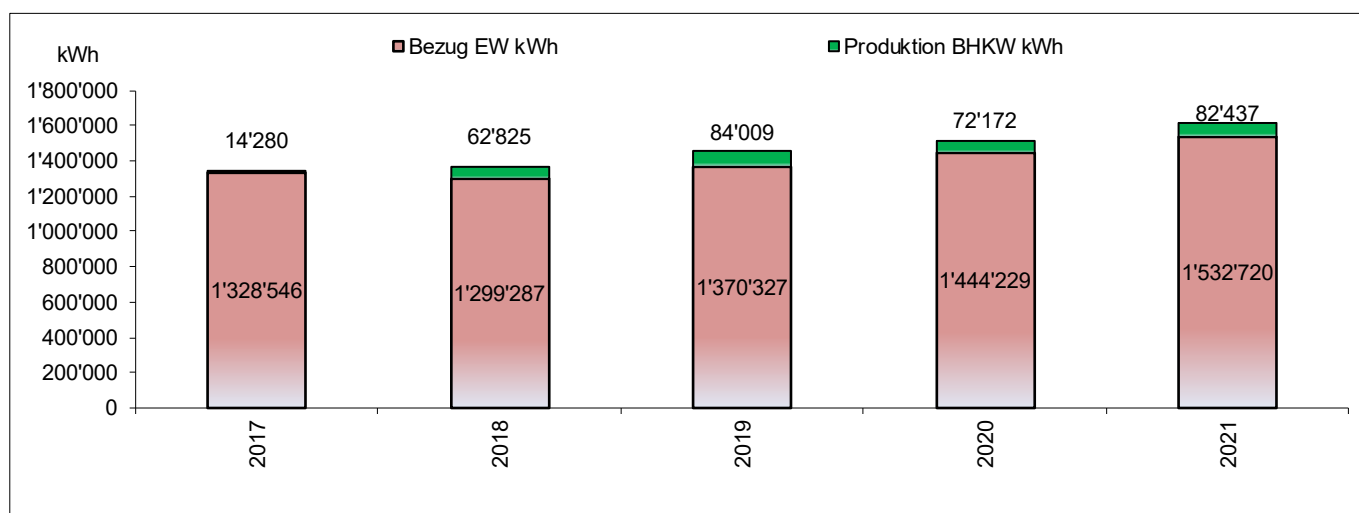
Energie ARA Total

	Einheit	2017	2018	2019	2020	2021
El. Energie Bezug EW	kWh	1'328'546	1'299'287	1'370'327	1'444'229	1'532'720
El. Energie Produktion BHKW ARA	kWh	14'280	62'825	84'009	72'172	82'437
El. Energie Verbrauch ARA Total	kWh	1'342'826	1'362'112	1'454'336	1'516'401	1'615'157

El. Energie Monatsverlauf



El. Energie Jahresverlauf

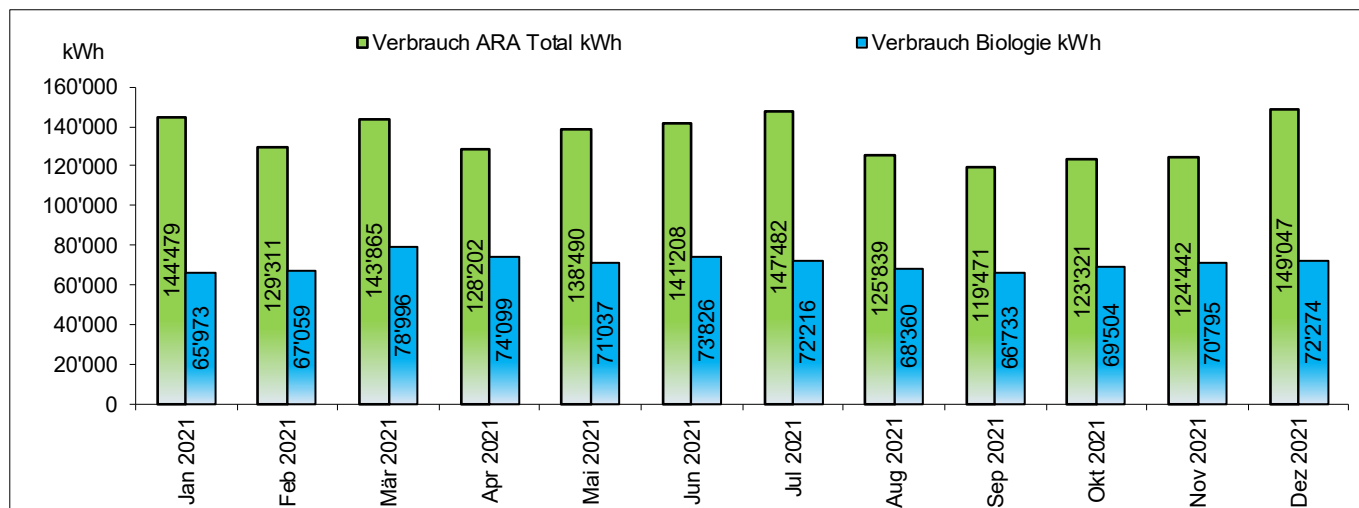


Der Gesamtstromverbrauch erhöhte sich um 98'756 kWh. (6.5 %)

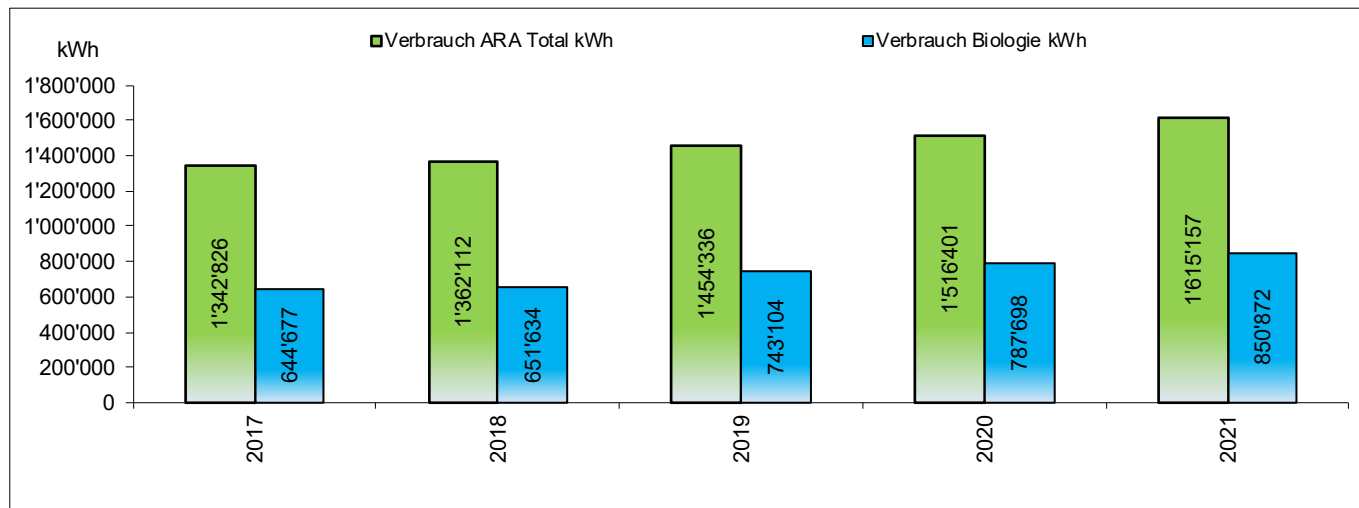
Energie Biologie

	Einheit	2017	2018	2019	2020	2021
EI. Energie ARA Total	kWh	1'342'826	1'362'112	1'454'336	1'516'401	1'615'157
EI. Energie Biologie / UV ABW	kWh	644'677	651'634	743'104	787'698	850'872

EI. Energie Biologie / UV ABW Monatsverlauf



EI. Energie Biologie / UV ABW Jahresverlauf

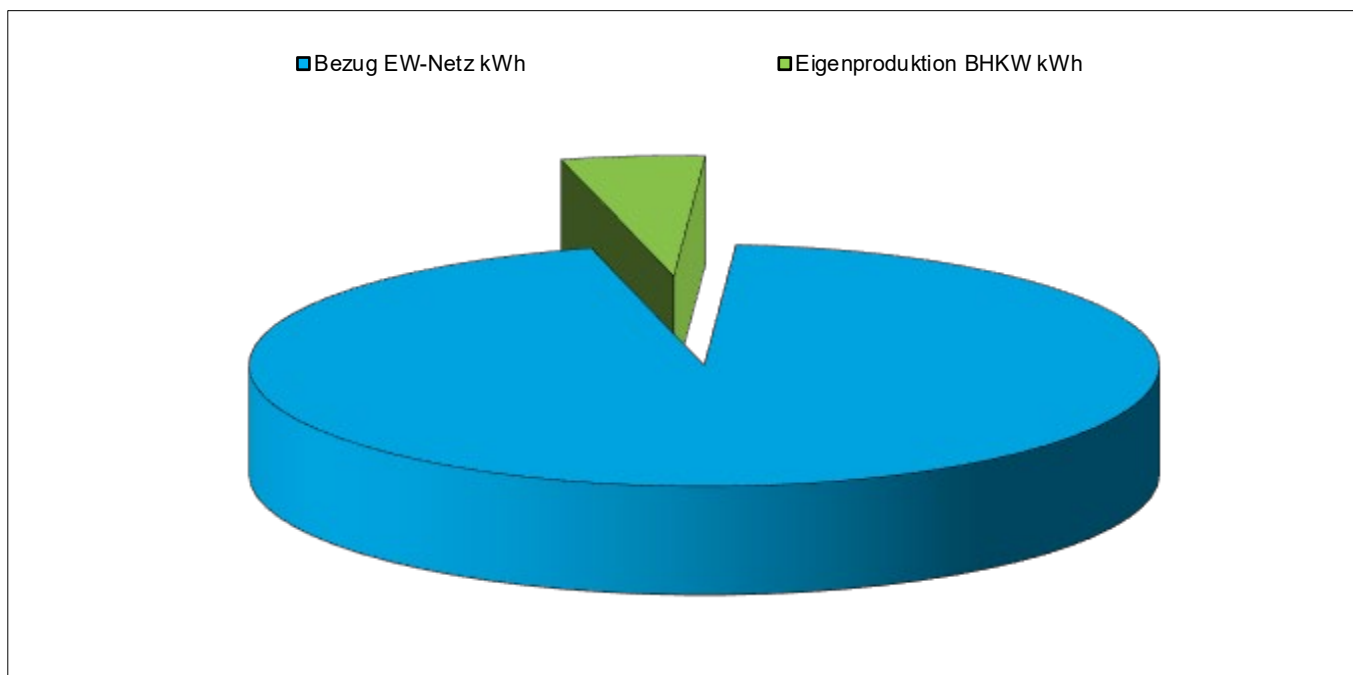


Stromverbrauch Kanalnetz

Monat	Mümliswil			Matzendorf			Laupersdorf			Balsthal			Welschenrohr			Oensingen		Total Kanalnetz
	HT	NT	Total	HT	NT	Total	HT	NT	Total	HT	NT	Total	HT	NT	Total	EG	Total	
Jan	91	73	164	40	28	68	0	0	0	1'800	1'840	3'640	80	141	221	7'100	7'100	10'972
Feb	75	60	135	41	29	70	669	674	1'343	696	368	1'064	42	5	47	1'226	1'226	3'838
März	102	77	179	46	31	77	177	256	433	152	240	392	51	103	154	1'384	1'384	2'465
April	88	76	164	48	33	81	166	268	434	80	184	264	67	59	126	391	391	1'334
Mai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3'055	3'055	3'055
Juni	236	214	450	112	65	177	446	568	1'014	1'272	2'032	3'304	221	257	478	3'559	3'559	8'504
Juli	141	116	257	47	27	74	441	433	874	1'848	1'784	3'632	99	124	223	4'631	4'631	9'468
Aug	248	216	464	123	70	193	508	612	1'120	1'936	2'128	4'064	165	243	408	783	783	6'624
Sep	94	59	153	76	33	109	64	72	136	120	208	328	44	61	105	1'030	1'030	1'756
Okt	107	80	187	78	66	144	50	54	104	72	120	192	99	64	163	265	265	892
Nov	78	61	139	37	50	87	35	41	76	112	-7'144	-7'032	32	33	65	235	235	-6'495
Dez	129	85	214	182	113	295	142	165	307	952	848	1'800	73	127	200	4'271	4'271	6'887
Total	1'389	1'117	2'506	830	545	1'375	2'698	3'143	5'841	9'040	2'608	11'648	973	1'217	2'190	27'930	27'930	49'300

Total 49'300 KWh

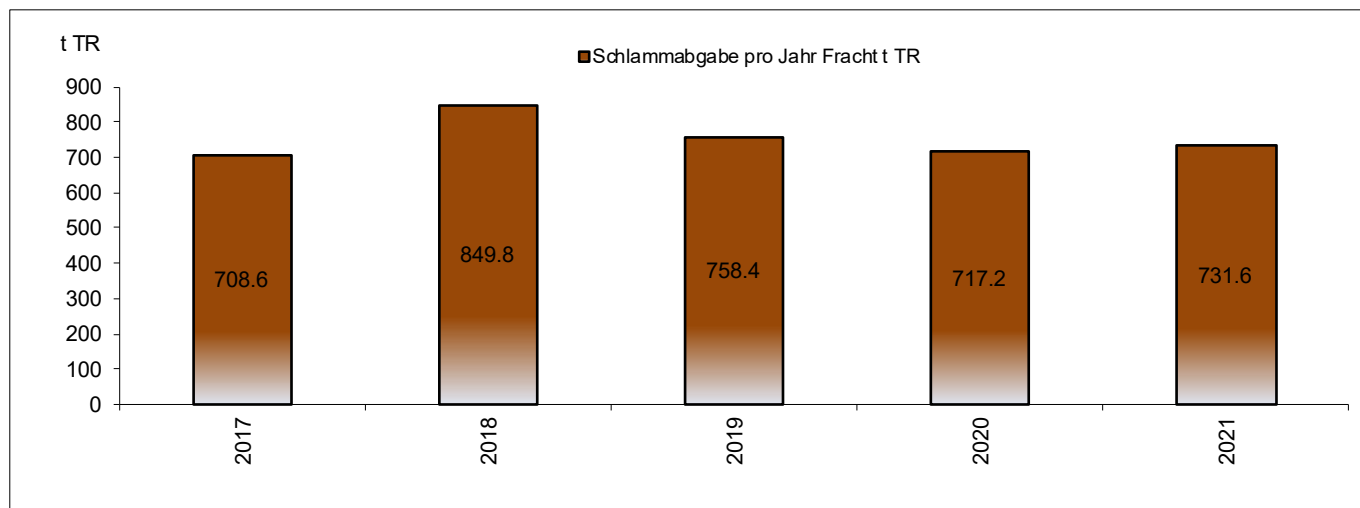
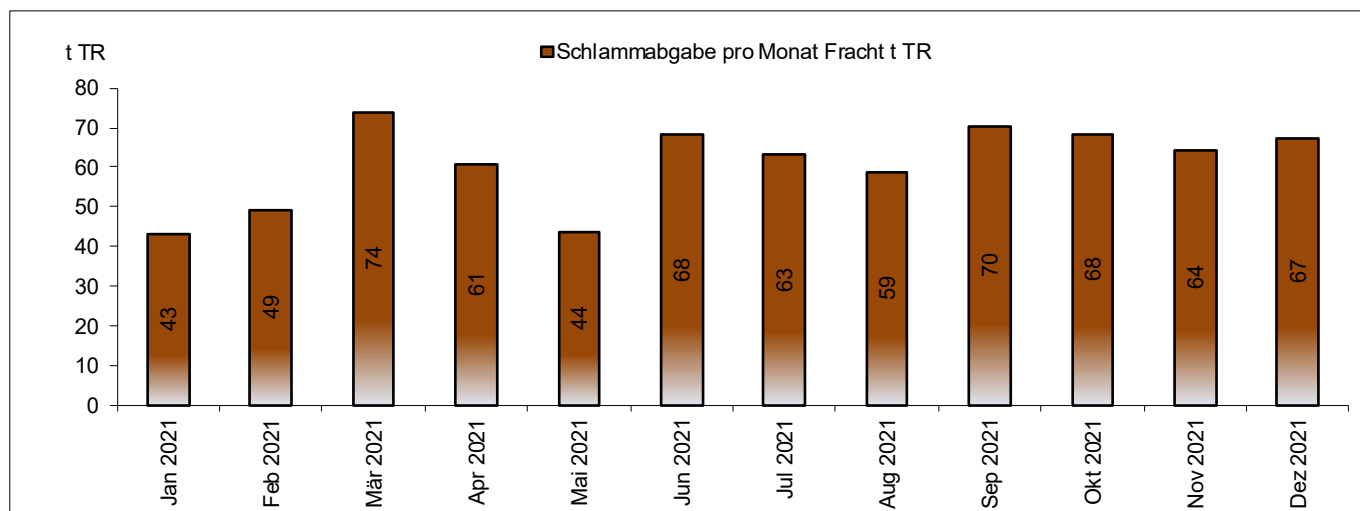
Eigenproduktion BHKW



11 Entsorgung

Entsorgung Klärschlamm

	Einheit	2017	2018	2019	2020	2021
Abgabe Entwässert Menge	t	8'557.2	9'005.5	2'418.6	2'240.8	2'341.4
Abgabe Entwässert TR	%	8.3	10.6	31.7	32.0	31.9
Abgabe Entwässert Fracht TR	t TR	708.6	849.8	758.4	717.2	731.6



Entsorgung Diverses

	Einheit	2017	2018	2019	2020	2021
Rechengut Anzahl Container	Anzahl	176	187	203	213	252
Rechengut Menge	m ³	141	150	162	170	202
Sandfanggut Anzahl Mulden	Anzahl		1	2	1	1
Sandfanggut Menge	m ³		4	8	4	4

12 Personelles

Mitarbeiter



Bieli Markus

Betriebsleiter / Klärwerkfachmann Unterhalt
EMSR



Meister Steven

Stellvertr. Betriebsleiter Unterhalt
Betriebsmechaniker / Klärwärter



Eggenschwiler André

Unterhalt Betriebsmechaniker / Klärwärter



Kohler Stefan

Unterhalt EMSR / Klärwärter



Berger David

Pikettdienst



Willi Petra

Raumpflegerin

13 Bemerkungen / Anhang

- 08.02.2021 08.00 Uhr : pH auf 11. bei Zulauf
12.02.2021 BB1 - 4 : Dauerbelüftung von 10:00 - 15:00 wegen hohem Nitritgehalt.
19.02.2021 Zulauf ARA 17:20 Uhr pH 12, 400 m3 Abwasser in RFB geleitet.
04.03.2021 pH 11 ARA Zulauf 08:00
05.03.2021 pH 11 ARA Zulauf 17:20
11.03.2021 Keinen Glührückstand mehr da Muffelofen defekt
Neuen Ofen bestellt
- 23.03.2021 NKB 2 entleert zwecks Betonanalyse. BB2 abgesenkt um ca. 2 m zwecks Betonanalyse durch Firma LPM. BB 1-4 dadurch auf Dauerbelüftung
24.03.2021 VKB 2 entleert zwecks Betonanalyse. NKB 2 + BB2 wieder gefüllt ab Nachmittag.
25.03.2021 VKB 2 wieder gefüllt. Dauerbelüftung beendet.
16.04.2021 Neuer Muffelofen wieder in Betrieb
21.04.2021 Pumpensumpf Hebewerk ausgepumpt
22.06.2021 NKB1 Räumerkette übersprungen, Becken abgesenkt, Kette richtig montiert und gekürzt.
10.08.2021 Schneckenpresse entkalkt
22.08.2021 NKB 4 Räumerkette übersprungen - Becken abgesenkt und Kette gekürzt
20.09.2021 Gebläse 1 Defekt bis Fr. 24.09.21. Drehkolben Eingangswelle gebrochen.
30.10.2021 USV-Anlage Hebewerk ausgefallen

14 Fachbegriffe

EW	Einwohner
EWG	Einwohnergleichwert
TW	Trockenwetter
TWA	Trockenwetteranfall
RW	Regenwetter
TS	Trockensubstanz (Filtermethode)
TR	Trockenrückstand(Eindampfmethode)
ARA	Abwasserreinigungsanlage
VKB	Vorklärbecken
NKB	Nachklärbecken
BSB5	Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
TOC	Totaler organischer Kohlenstoff
DOC	Gelöster organischer Kohlenstoff
GUS	Gesamt ungelöste Stoffe (Filter 0.45 µm Porenweite)
NH4-N	Ammonium – Stickstoff
N tot. / ges.	Stickstoff total / gesamt
NO3-N	Nitrat – Stickstoff
NO2-N	Nitrit – Stickstoff
P tot.	Phosphor total

15 Verteiler

- Hr. Gabriel Zenklusen, Vorsteher **Afu** (Amt für Umwelt) Kanton Solothurn
- Herr Dr. Philipp Stauer , Abteilung Gewässerschutz, **Afu** Kanton Solothurn
- Gemeindepräsidien Balsthal, Oensingen, Mümliswil–Ramiswil, Laupersdorf, Matzendorf, Aedermannsdorf, Herbetswil, Holderbank, Welschenrohr-Gänsbrunnen und Langenbruck.
- Vorstand
- Delegierte und Ersatzdelegierte
- Ingenieur Unternehmung Hunziker – Betatech AG
- Xpo

Oensingen, 08.März 2022/Bi