

Abwasserverband Region Kölliken



**Jahresbericht
ARA Kölliken**

2023

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Organisation	4
Tätigkeitsbericht.....	6
Finanzen/Betriebsrechnung	8
Klärschlammanalyse.....	10
Abwasserreinigung	11
Gesamtbeurteilung	11
Belastungen ARA	12
Grafiken Einleitbedingungen.....	13
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB tot.)	13
Organischer Kohlenstoff (DOC)	14
Phosphor total (P tot.)	15
Gesamte ungelöste Stoffe (GUS).....	16
Nitrit (NO ₂ -N)	16
Ammonium (NH ₄ -N).....	17
Stickstoff gesamt (N ges.)	18
Abwassermengen / Abwassertemperaturen.....	19
Biologie	21
Gashaushalt.....	23
Energiebilanz	24
Energie ARA Total.....	24
Energie UVs	25
Entsorgung	26
Entsorgung Klärschlamm	26
Entsorgung Diverses	26
Bemerkungen	27
Fachbegriffe	28

Allgemeines

Das Geschäftsjahr 2023 verlief sehr ruhig – begleitet mit der Umsetzung des Projektes «Ersatz BHKW, Gebläse und ESMRL-Technik». Der Fokus lag auf einem stabilen Betrieb auf der ARA und dessen Außenbauwerken. Die Zusammenarbeit mit der ARA Schöffland lief gut. Die Zusammenarbeit mit den kantonalen Fachstellen verlief sehr gut. Das Projekt ARA WSU wurde mit dem Kanton weiterbearbeitet werden.

Betriebliches

Der Betrieb lief erneut ohne nennenswerte Zwischenfälle.

Mit dem Betrieb des eigenen Blockheizkraftwerkes BHKW, konnte der Energiebezug aus dem Netz der EWK Energie AG Kölliken wiederum um gut 39 % gesenkt werden, d.h. die Eigenproduktion lag bei rund 165'289 kWh. Die tieferen Werte sind zurückzuführen auf die Projektdauer zum Ersatz des BHKW's. Auch im Jahre 2023 erhielten wir von der Swissgrid AG die Zusage über die Ausrichtung der Beiträge aus dem KEV-Topf.



Die anstehenden Werterhaltungs-Maßnahmen im Bereich des BHKW, des Gebläses und der Steuerung wurden im 2023 erfolgreich umgesetzt. Die Kosten wurden laufend in Zusammenarbeit mit der Firma Hunziker-Betatech überprüft und mit den Vergaben eingehalten. Bei den Vergaben der Arbeiten konnten Firmen im Verbandsgebiet berücksichtigt werden. Die Zusammenarbeit mit

allen Projektbeteiligten verlief gut bis sehr gut.

Die Geschäftsleitung und der Vorstand waren im Austausch mit unseren Mitarbeitern und die Sitzungen in der Geschäftsleitung und im Vorstand fanden wieder physisch statt.

Die laufenden Maßnahmen zum Betrieb der ARA konnten aus dem Budget weiterbearbeitet, bzw. abgeschlossen werden. Im Berichtsjahr wurden weitere Ersatzbeschaffungen aus dem Budget ausgelöst.



Unserem Personal kann in Sachen Arbeitssicherheit wiederum ein sehr gutes Zeugnis ausgestellt werden. Wir hatten keine Unfälle oder Schäden zu verzeichnen. Die Arbeitsmittel wurden den neuen Normen angepasst bzw. Neu-Beschaffungen ausgelöst.

Im Rahmen der Geschäftsleitungs- und Vorstandssitzungen wird das Thema Sicherheit & Unfallverhütung – sowie die BAG Richtlinien - laufend thematisiert.

Mit dem Jahresbericht der kantonalen Abteilung für Umwelt wird der ARA-Region Kölliken wiederum ein gutes Zeugnis ausgestellt. Die Ablaufwerte und die Leistung der Anlage konnten gemäß den Vorgaben erfüllt, teils unterschritten werden. Das gute Ergebnis ist wiederum auf die sehr guten Leistungen unseres Personals zurückzuführen. Dies wird von den zuständigen Fachstellen des Kantons auch bestätigt.

Personelles

Im 2023 hat es keine personellen Veränderungen ergeben. Die Zusammenarbeit zwischen Stefan und Christian läuft sehr gut.

Der Vorstand dankt Stefan und Christian für den unermüdlichen & vorbildlichen Einsatz!

Organisation

Verbandsgemeinden

- Bottenwil
- Holziken
- Kölliken
- Safenwil
- Uerkheim
- Walterswil (SO)
- Wiliberg

Geschäftsleitung

Gemeinde	Mitglied	Funktion
Kölliken	Mario Schegner, Gemeindeamman	Vorsitz
Safenwil	Marc Stettler, Gemeinderat	Mitglied
Wiliberg	Patric Jakob, Gemeindeamman	Mitglied
Kölliken	Jan Siegenthaler, Gemeinderat	Mitglied

Mitglieder ohne Stimmrecht

Klärwerkmeister: Stefan Gerbex Kölliken
 Klärwerkmeister-Stv.: Christian Graf Oberentfelden
 Aktuar: Erhard Hurni Kölliken

Vorstand

Gemeinde	Mitglied	Funktion
Kölliken	Mario Schegner, Gemeindeamman	Präsident
	Jan Siegenthaler, Gemeinderat	Vorstandsmitglied
Wiliberg	Patric Jakob, Gemeindeamman	Vizepräsident
Safenwil	Marc Stettler, Gemeinderat	Vorstandsmitglied
Holziken	Lukas Treier, Gemeinderat	Vorstandsmitglied
Uerkheim	Andreas Ott, Gemeinderat	Vorstandsmitglied
Bottenwil	Silvan Bärtschi, Gemeinderat	Vorstandsmitglied
Walterswil	Stefan Wicki, Gemeinderat	Vorstandsmitglied

Mitglieder ohne Stimmrecht

Klärwerkmeister:	Stefan Gerbex	Kölliken
Klärwerkmeister-Stv.:	Christian Graf	Oberentfelden
Aktuar:	Erhard Hurni	Kölliken
Rechnungsführung:	Angelina Kehr	Finanzverwaltung Kölliken

Personal

Stefan Gerbex	Klärwerkmeister (100 %)	Eintritt: 01. Oktober 2018
Christian Graf	Klärwerkmeister-Stv. (100%)	Eintritt: 01. Juli 2022

Kontrollstelle

Als Kontrollstelle im Geschäftsjahr 2023 amtierte wiederum die Finanzkommission der Gemeinde Uerkheim.

Tätigkeitsbericht

Geschäftsleitung und Vorstand

Im Berichtsjahr ist der Vorstand zu 3 und die Geschäftsleitung zu 4 Sitzungen zusammengekommen. Zur Erledigung der laufenden Geschäfte trafen sich der Präsident und der Klärwerkmeister zu weiteren Sitzungen. Daneben fanden noch Sitzungen im Zusammenhang mit dem Anschluss an die ARA-Aarau statt.

Wichtigste behandelte Geschäfte

Kostenverteiler 2023

Aufgrund der Erhebungen bei den Verbandsgemeinden wurde der Kostenverteiler 2023 gemäss dem Reglement des Verbandes erstellt. Es wurde auch der Kostenbeitrag von 9 Franken pro Einwohner/-in zur Finanzierung für die Elimination der Mikroverunreinigung bei den Verbandsgemeinden erhoben.

Zusammenarbeit mit der ARA Schöftland

Im Berichtsjahr wurde die Zusammenarbeit im Pikettbereich sowie Unterstützung bei Abwesenheit mit der ARA Schöftland weitergeführt. Die gegenseitige Aushilfe hat sich mehrheitlich bewährt und wird leicht angepasst weitergeführt. Somit wurden die Mitarbeitenden beider Betriebe im Pikettbereich und bei längerer Abwesenheit wesentlich entlastet.

Optimierung der Kläranlage Anpassung Gassystem

Die Firma Syngas Swiss AG hat im August Umbauten auf der ARA ausgeführt.

Vollautomatisiertes Ablassen von Kondenswasser im Gassystem das wir früher mit einer Handpumpe je nach Luftfeuchtigkeit mehrmals täglich ausführen mussten.

Gewährleistet eine konstante Gaslieferung vom Gasometer Richtung BHKW. Früher haben Probleme hierbei auch für Ausfälle von BHWW gesorgt.

Zusammenschlussstudie ARA Aarau

Der Zusammenschluss mit der ARA-Aarau, inkl. dessen Konsequenzen sowie den Kostenentwicklungen, wurde weiterbearbeitet. Mit dem starken Partner tbf wurde das Projekt im 2023 intensiv weiter vorangetrieben. Die diversen Teilprojekte werden mit Partnerfirmen entwickelt.

Betrieb und Unterhalt von drei Pumpwerken (PW) der Gemeinde Kölliken

Auf der Basis der Vereinbarung mit der Gemeinde Kölliken wurden die Pumpwerke und das Regenrückhaltebecken weiterhin von der ARA-Region Kölliken betreut. Die Anlagen wurden mit dem entsprechenden Fachwissen unseres Personals unterhalten und betriebsbereit gehalten.

Unterhalt PW Uerkheim, RB Bottenwil und RB Kölliken

Aufgrund der Vereinbarungen mit den Gemeinden Uerkheim, Bottenwil und Kölliken, wurden die Aussenbauwerke weiterhin durch das ARA-Personal betreut. Weiterhin werden bei allen Einleitstellen die einfache Erfolgskontrolle Siedlungsentwässerung nach den kantonalen Vorgaben durchgeführt. Die Kontrolle ergab keine negativen Eindrücke unserer Einleitstellen.

Arbeitssicherheit auf der ARA

Das Geschäftsjahr 2023 verlief unfallfrei. Alle Sicherheitsbestimmungen wurden stets eingehalten.

Betrieb der Kläranlage

Das abgelaufene Betriebsjahr ist durchwegs positiv verlaufen. Die gesetzlich geforderten Ablaufwerte wurden eingehalten oder sogar deutlich unterschritten. Beim gemessenen CSB übersteigt die Zulauffracht weiterhin deutlich die Dimensionierung der Anlage. Alle Ablaufwerte sind jedoch sehr gut, was wiederum die hohe Reinigungsleistung unserer ARA widerspiegelt!

Abwasserzufluss

Der Zufluss ist mit 3'251'902 m³ (3'118'028 m³) gegenüber dem Vorjahr mehr, und zwar um 133'874 m³. oder 4.3%. Das Tagesmittel stieg von 8'543 m³ auf 8'909 m³. Die mittlere Zufluss Menge lag bei rund 103.1 l/s (98.9 l/s). Die Anlage ist auf einen Regenwetterzufluss von Maximum 150 l/s ausgelegt.

Fremdwassermenge

Die Berechnung basiert auf den fundierten Messungen von 2014 und entspricht rund 28 l/s oder 883'008 m³ im Jahr. Dies ist in etwa 50% des Trockenwetter Zuflusses auf der ARA. In Relation zur gesamten Jahreszuflussmenge entspricht das Fremdwasser zirka 30%.

Entsorgung

Die Rechengutmenge war mit 36.4 t (34.8 t) höher als im Vorjahr. Das Strainpressgut betrug 19.8 t (11.4 t) und war somit einiges höher als 2022. Die Sandmenge lag mit 17.1 t (23.6 t) tiefer als im Vorjahr.

Faulschlamm

Die Menge des Faulschlammes lag bei 6'441 m³ (5'470 m³) und wurde flüssig in die ERZO Oftringen abgeführt. Dort wird er entwässert und thermisch verwertet. Der Trockenrückstand lag bei 4.2% (3.9%), was einer Verbrennungsmenge von rund 276 t entsprach.

Klärgas

Die gesamte Klärgasproduktion betrug 175'956 m³ (181'084 m³). Davon wurde mit unserem BHKW 146'423 m³ weiterverwertet, mit der Gasheizung Betriebsgebäude und Faulturm 13'533 m³ und der Rest von 16'000 m³ musste aus betrieblichen Gründen und Projekt neues BHKW von 14.08.2023 bis 04.09.2023 abgefackelt werden.

Stromverbrauch

Der Verbrauch lag mit 423'214 kWh (503'130 kWh) um 79'916 kWh, oder rund 16% unter dem Vorjahresniveau. Die Produktion von Eigenstrom mit dem BHKW lag bei rund 165'289 kWh (268'825 kWh) oder rund 39 % (53 %), des Gesamtstrombedarfs. Die eingekaufte Energiemenge bei der EWK Energie AG Kölliken lag bei 61 % (47 %).

Spezifische Zahlen

Bezeichnung	2023	2022
Kosten pro Einwohnergleichwert	45.85	46.05
Energieverbrauch pro Einwohnergleichwert	20.60	25.50

Finanzen/Betriebsrechnung

	Konto	Rechnung 2023		Rechnung 2022	
		Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag
Löhne, Sitzungsgelder, Behörden	3000.00	8`500.00		10`625.00	
Löhne Verwaltungs- und Betriebspersonal	3010.00	207`677.25		193`552.05	
AG-Beiträge	3050/52/53/ 54/55.00	41`637.80		38`476.00	
Kleider, Wäsche	3112.87	460.75		2`227.30	
Aus- und Weiterbildung Personal	3090.87	12`304.90		3`623.15	
Übriger Personalaufwand	3099.87	0.00		418.00	
Personalwerbung	3091.87	0.00		410.05	
Büromaterial	3100.87	402.80		1`885.35	
Fachliteratur, Zeitschriften	3103.87	95.00		95.00	
Maschinen, Geräte, Fahrzeuge	3111.87	6`376.95		3`378.60	
Betriebs- und Verbrauchsmaterial	3101.87	49`938.70		51`480.00	
Unterhalt Hochbauten	3144.87	118`349.35		126`996.10	
Dienstleistungen Dritter	3130.87	24`273.90		13`930.45	
Steuerung und Abgaben	3137.87	126`851.24		123`583.95	
Unterhalt Tiefbau Verbandsnetz	3143.87	6`953.85		8`420.75	
Unterhalt Apparate, Masch. Geräte	3151.87	5`349.65		543.15	
Informatik Unterhalt (Hardware)	3153.87	250.15		141.30	
Reisekosten und Spesen	3170.87	5`151.65		3`501.70	
Honorare, externe Beratung	3132.87	69`785.90		121`797.45	
Ver- und Entsorgung Liegenschaften	3120.87	70`727.80		76`766.40	
Schlammbehandlung und Abfuhr	3130.88	204`846.90		175`902.25	
Sachversicherungsprämien	3134.87	18`215.10		17`519.35	
Verwaltungsentschädigung	3612.00	8`000.00		8`000.00	
Rückerstattungen	4260.87		64`282.41		74`939.40
Betriebskostenanteil Verbandsgemeinden	4612.87		940`740.33		908`388.75
Total		1`005`022.74	1`005`022.74	983`328.15	983`328.15

Die Betriebskostenanteile setzen sich wie folgt zusammen:

Gemeinde	Anteil %	Einwohnergleichwerte EWG	Kostenanteil Fr.
Bottenwil	6.29	1'292	50'788.00
Holziken	9.37	1'923	75'657.00
Kölliken	36.53	7'496	294'955.50
Safenwil	31.13	6'388	251'354.00
Uerkheim	9.23	1'894	74'526.00
Walterswil	6.10	1'251	49'254.00
Wiliberg	1.35	277	10'901.00
	100	20'521	807'435.50

Der Nettoaufwand 2023 der Erfolgsrechnung beträgt Fr. 814'389.35 und liegt Fr. 61'560.65 unter dem budgetierten Betrag. Die Verteilung der Gemeindebeiträge erfolgt gemäß dem Kostenverteiler vom 05.02.2024.

Aufwand

- 3010.00 Die Lohnzahlungen 2023 betragen 207'677.25 Franken.
- 3090.87 Kurskosten von Stefan Gerbex und Christian Graf für die Ausbildung zum Klärwärter
- 3101.87. Im Bereich der Fällmittel wurden Preiserhöhungen angekündigt, weshalb der Budgetbetrag 2023 entsprechend erhöht wurde. Wie bereits im Vorjahr entstanden Mehrkosten für zusätzliche Chemikalien zur Bekämpfung von Fadenbakterien. Zudem musste Flockmittel eingesetzt werden, um die gewünschte Reinigungsleistung trotz stetiger Annäherung an die Kapazitätsgrenze sicherstellen zu können.
- 3111.87 Es mussten zusätzlich vier Stahlcontainer für die Abfallentsorgung angeschafft werden. Gerade nach längeren Regenfällen kommt innert kurzer Zeit eine grosse Menge zusammen. Auch das kontinuierliche Einwohnerwachstum der angeschlossenen Gemeinden macht sich bemerkbar. Die Bewirtschaftung der anfallenden Menge war mit der vorhandenen Anzahl Containern nicht mehr möglich.
- 3120.87 Aufgrund des geplanten Ersatzes des BHKW wurden im Budget 2023 deutliche Mehrkosten für den Stromverbrauch sowie Heizöl berücksichtigt. Schlussendlich war das BHKW durch den Ersatz nur etwa einen Monat nicht im Einsatz, was kürzer war als angenommen. Zudem hat das neue BHKW, welches seit September 2023 im Einsatz steht, eine deutliche höhere Leistungsfähigkeit als das bisherige, was sich wiederum positiv auf die Kosten auswirkt. Insgesamt liegen die Ausgaben für die Ver- und Entsorgung um 44'172.20 Franken unter dem Budget und 6'038.60 Franken unter dem Vorjahreswert.
- 3132.87 Honorare, externe Berater etc.
- Fr. 3'999.00 Hollinger AG, Kostenverteiler
 - Fr. 23'954.05 Hollinger AG, VGEP
 - Fr. 1'500.00 Zehnder GmbH Arbeitssicherheit
 - Fr. 2'744.00 Abteilung für Umwelt, Abwasser Kontrolluntersuchungen
 - Fr. 4'121.55 Hunziker Betatech AG, Unterstützung Verband
 - Fr. 14'454.15 Hunziker Betatech AG und Prolewa Elektro-Engineering AG, Notstromkonzept
 - Fr. 400.00 Envilab Untersuchung Faulschlamm
 - Fr. 18'613.15 Diverse Honorare WSU
- 3137.87 Mikroverunreinigungen Abgabe Fr. 126'351(2022: 123'084 Franken). Die Kosten wurden gänzlich den Gemeinden aufgrund der Einwohnerzahlen weiterverrechnet (Konto 7203.4612.87)
- 3143.87 Ausgaben für das Spülen des unteren Hauptkanals.

3144.87 Die Budgetierung erfolgt jeweils pauschal aufgrund der Finanzplanung. Effektiv sind im Jahr 2023 rund 6'650 Franken tiefere Kosten angefallen. Die grössten Ausgaben fielen an für die Sanierung des Gassystem, den Ersatz des Tellerbelüfters sowie Servicearbeiten an der Strainpress.

3170.87 Auslagen für die Verpflegung und Übernachtung der Weiterbildung von Stefan Gerbex und Christian Graf, sowie das jährliche Vorstandessen und ein Apéro an der letzten Vorstandssitzung.

Ertrag

4260.87 Vergütung KEV-Beitrag, Unterhalt RB ARA und PW Kölliken, Unterhalt PW Uerkheim und RB Bottenwil, sowie Anlieferung Abwasser aus mobilen WC-Kabinen.

Klärschlammanalyse

Durch die Envilab AG, Labor für Umwelttechnik, Zofingen, wurde am 22.05.2023 wieder eine Untersuchung am Faulschlamm durchgeführt. Diese Untersuchung wird vom Kanton verlangt und ergab folgende Werte:

Schwermettal	Ermittelter Wert mg/kg TS	Grenzwert mg/kg TS	% des Grenzwertes
Cadmium	< 1	5	--
Cobalt	13	60	22
Chrom	90	500	18
Kupfer	400	600	67
Quecksilber	< 1	5	--
Molybdän	5.7	20	29
Nickel	43	80	54
Blei	52	500	10
Zink	800	2000	40
AOX	340	500*	68

* = Richtwert

AOX = Absorbierbare organische Halogenverbindungen

Die gemessenen Schwermetalle lagen alle deutlich unter dem Grenzwert!

Der Klärschlamm wird flüssig abtransportiert zur ERZO Oftringen. Dort wird er eingedickt und der Verbrennung zugeführt.

Abwasserreinigung

Gesamtbeurteilung

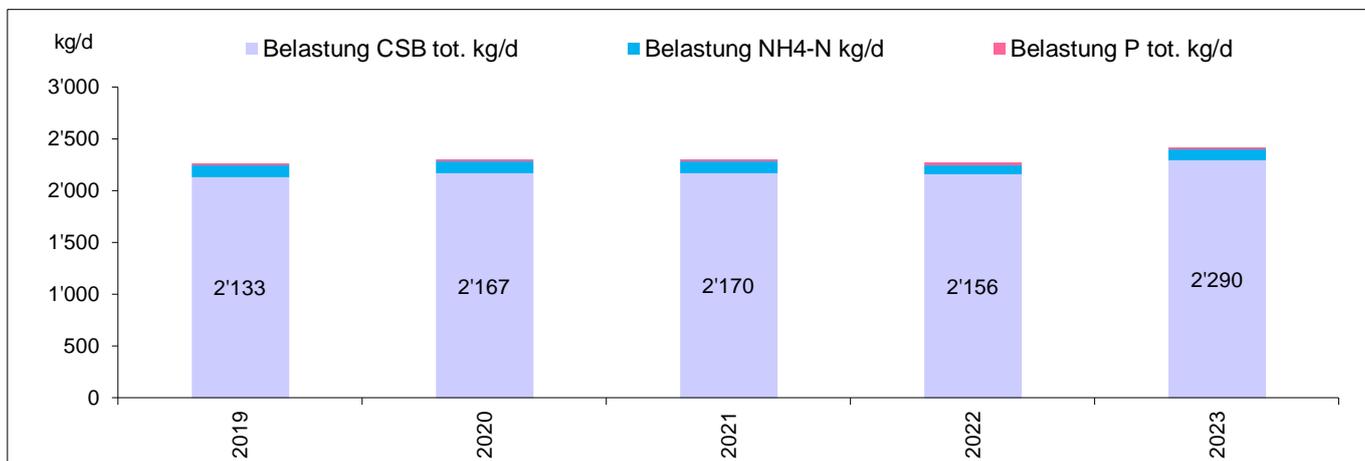
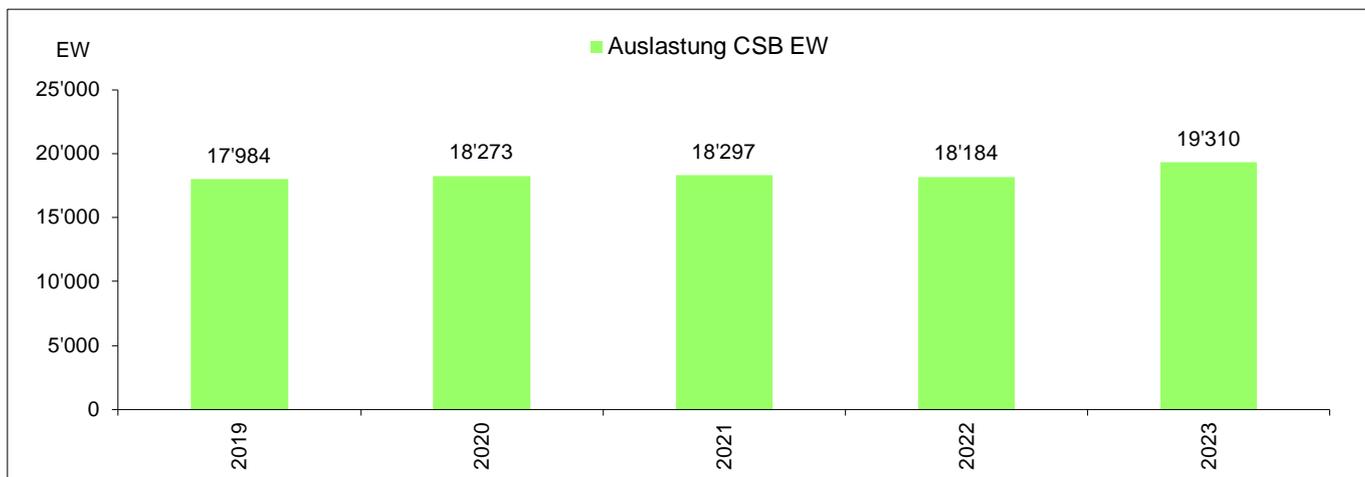
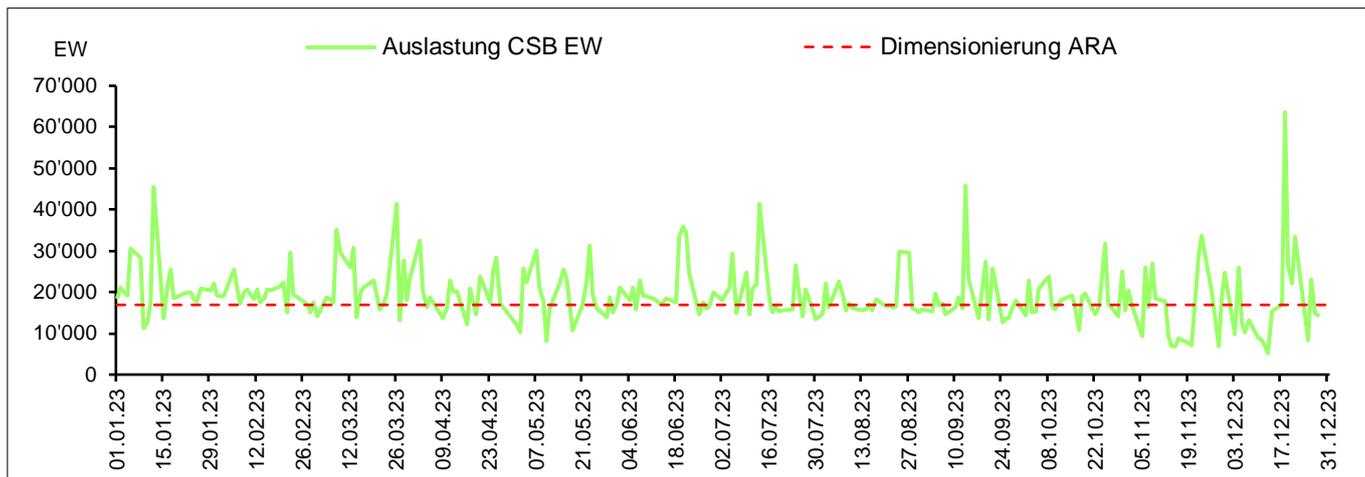
Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen Zulässig	Tatsächlich
CSB tot.	mg/l	<= 45.00	18.55	252	19	0
Chemischer Sauerstoffbedarf	%	>= 80.00	92.70	252	19	12
DOC	mg/l	<= 8.00	6.02	53	5	0
Gelöster organischer Kohlenstoff	%	>= 85.00	91.60	53	5	5
P tot.	mg/l	<= 0.80	0.43	55	6	0
Phosphor total	%	>= 80.00	86.70	53	5	7
GUS Gesamte ungelöste Stoffe	mg/l	<= 15.00	5.09	51	5	0
NH4-N	mg/l	<= 2.00	0.05	56	6	0
Ammonium	%	>= 90.00	99.70	53	5	0
NO2-N Nitrit	mg/l	<= 0.30	0.09	55	6	1
Durchsichtigkeit	cm	>= 30.00	0.00	0	0	0

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		

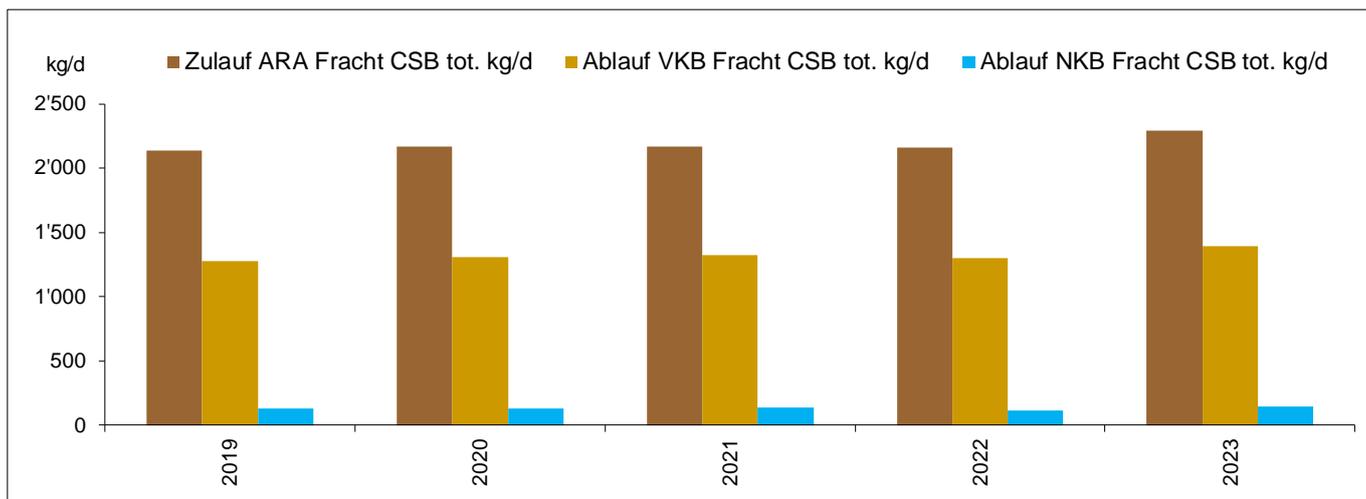
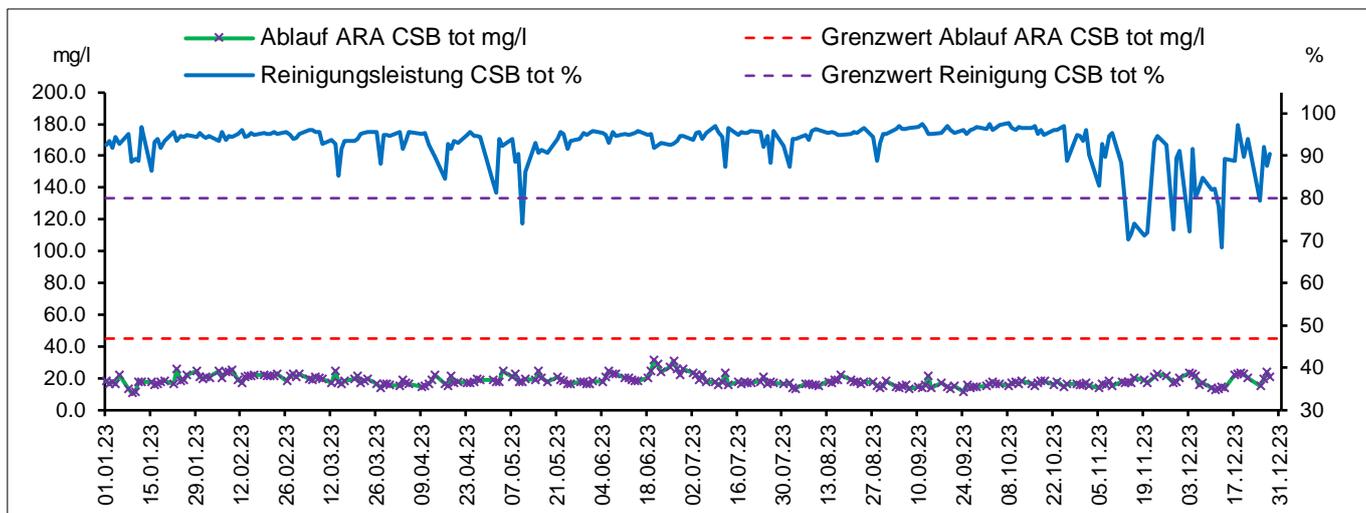
Belastungen ARA

	Einheit	2019	2020	2021	2022	2023
Auslastung ARA CSB	EW	17'984	18'273	18'297	18'184	19'310
Belastung ARA CSB tot.	kg/d	2'133	2'167	2'170	2'156	2'290
Belastung ARA NH4-N	kg/d	111	114	113	94	108
Belastung ARA P tot.	kg/d	22	24	24	22	25



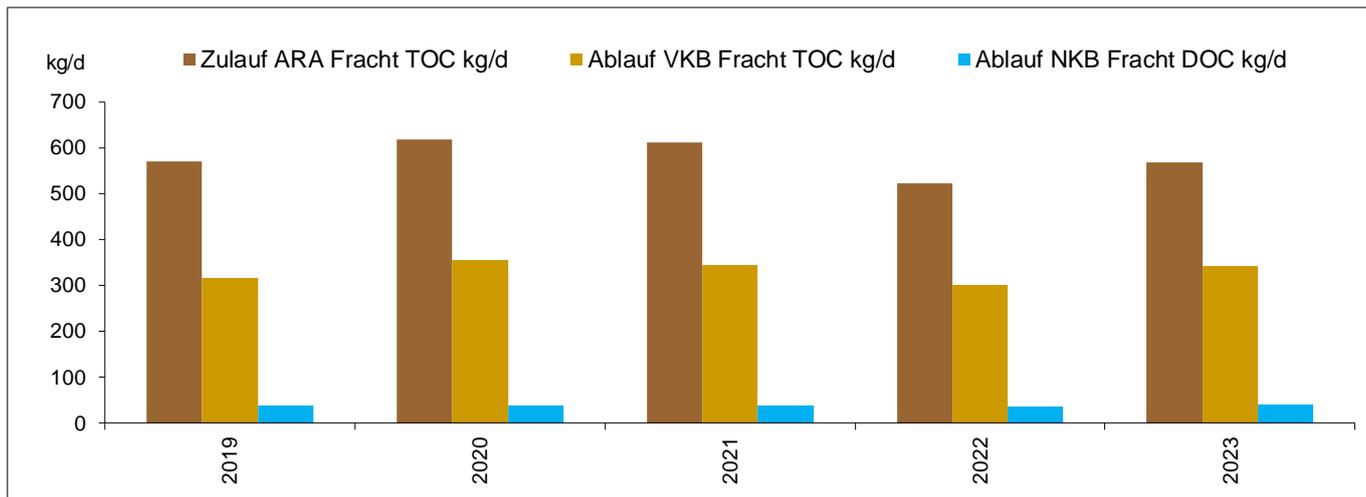
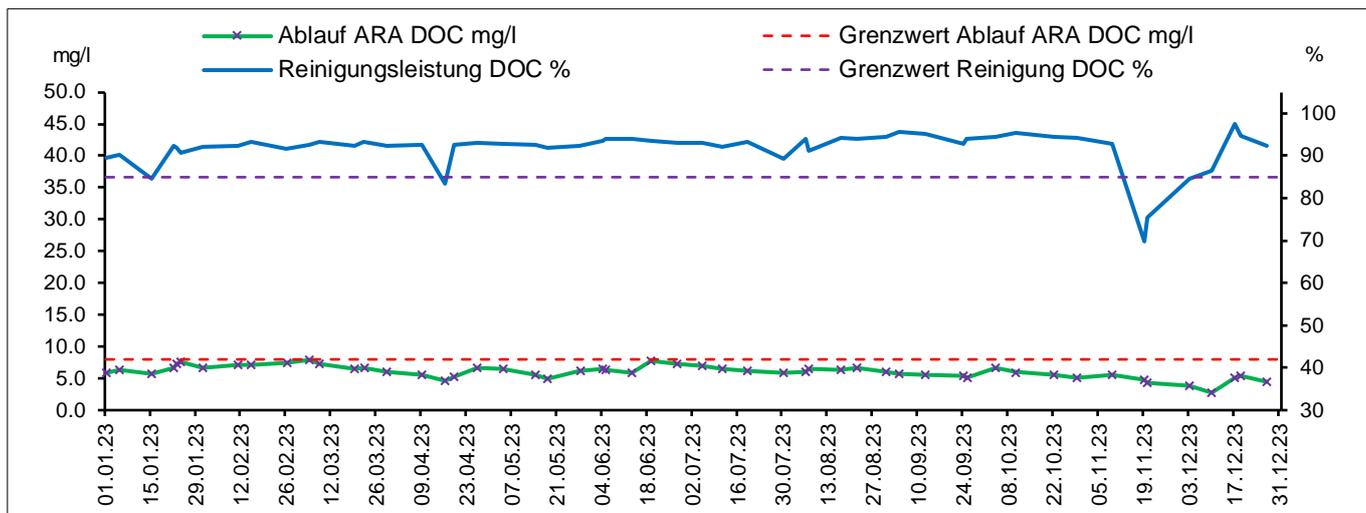
Grafiken Einleitbedingungen

Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB tot.)



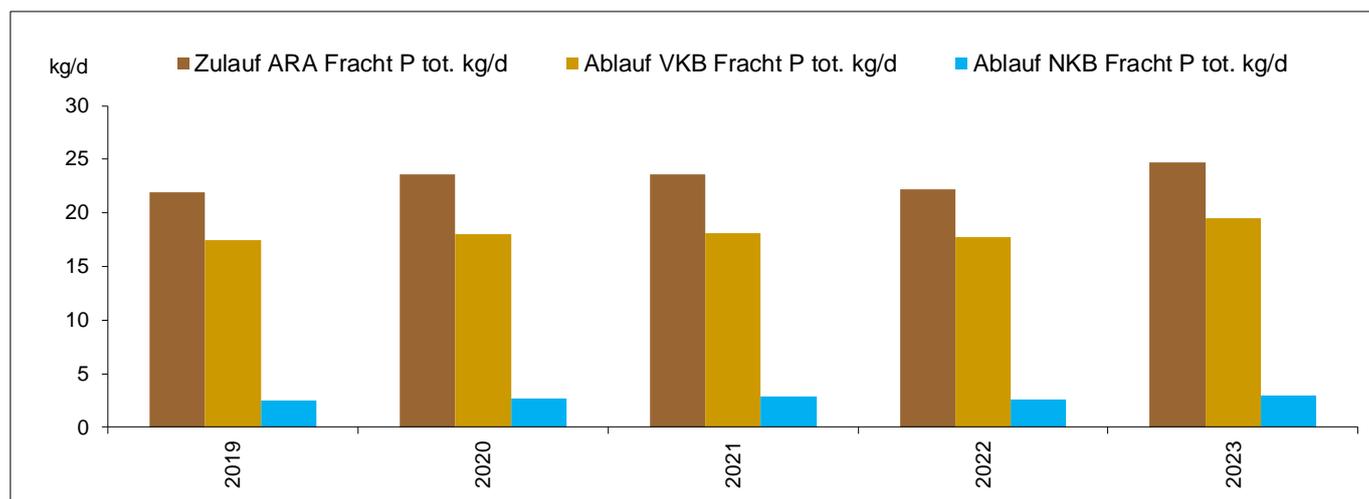
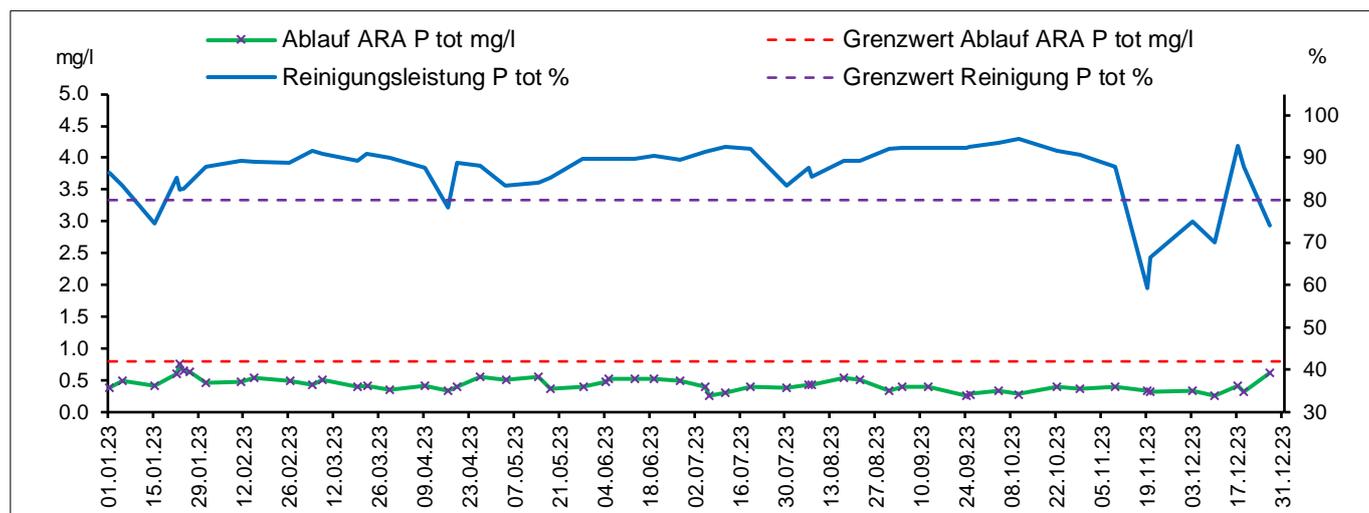
Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen Zulässig	Anzahl Überschreitungen Tatsächlich
CSB tot.	mg/l	≤ 45.00	18.55	252	19	0
Chemischer Sauerstoffbedarf	%	≥ 80.00	92.70	252	19	12

Organischer Kohlenstoff (DOC)



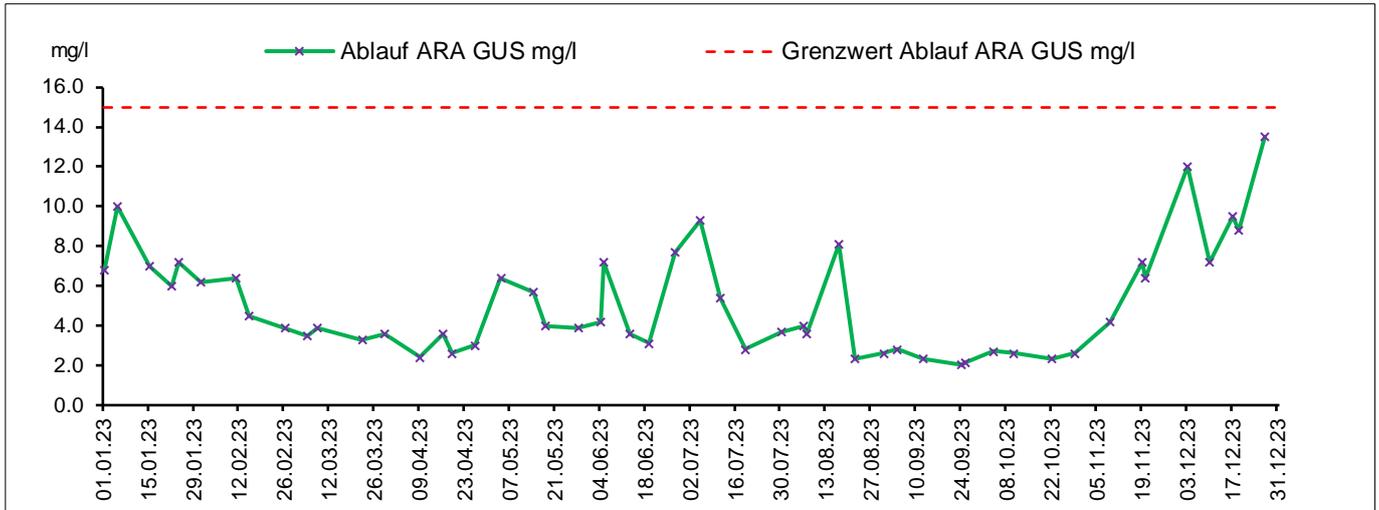
Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen	
					Zulässig	Tatsächlich
DOC	mg/l	≤ 8.00	6.02	53	5	0
Gelöster organischer Kohlenstoff	%	≥ 85.00	91.60	53	5	5

Phosphor total (P tot.)



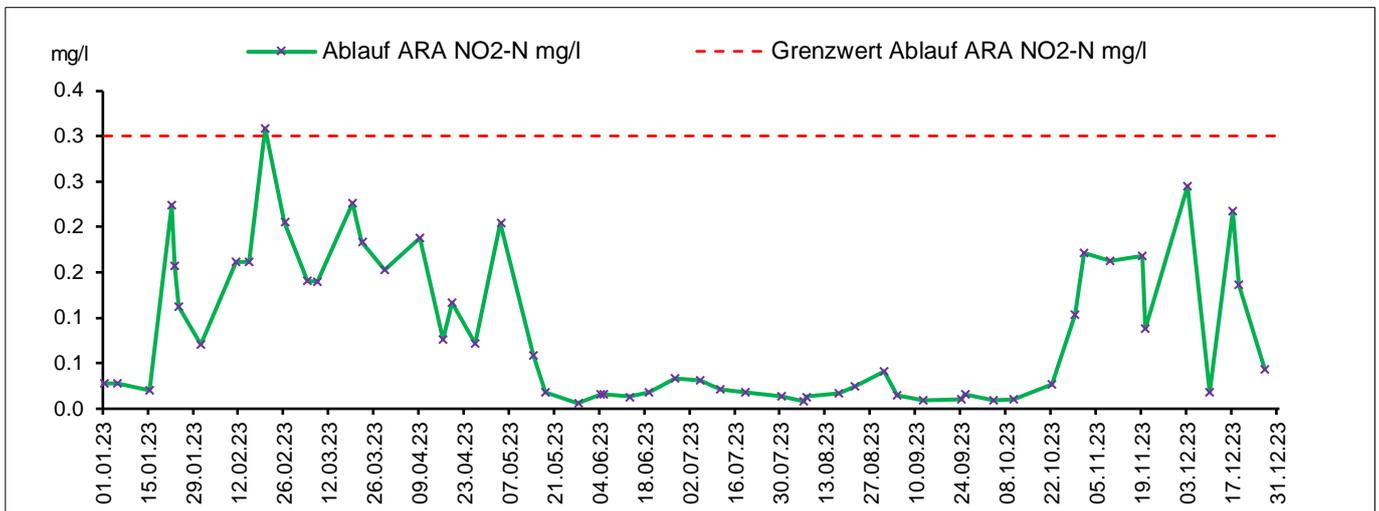
Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen	
					Zulässig	Tatsächlich
P tot.	mg/l	≤ 0.80	0.43	55	6	0
Phosphor total	%	≥ 80.00	86.70	53	5	7

Gesamte ungelöste Stoffe (GUS)



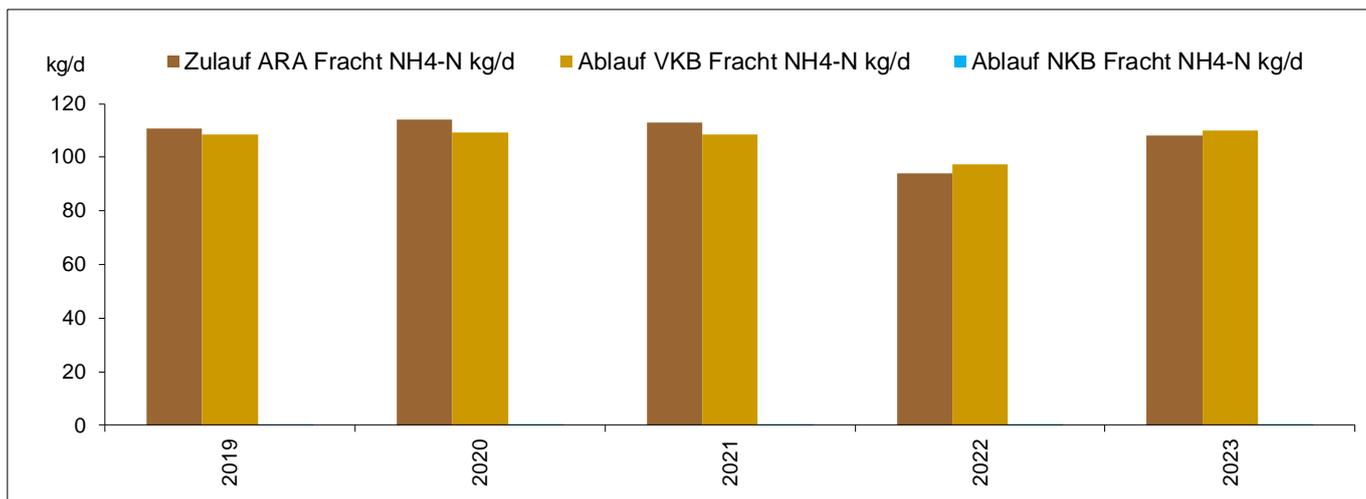
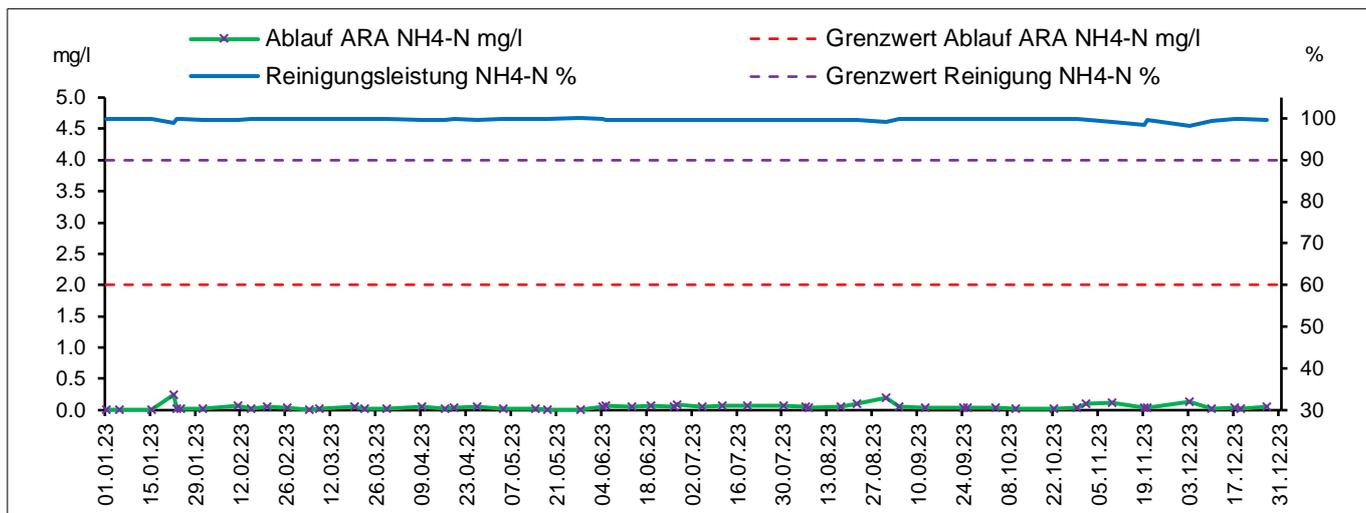
Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen Zulässig	Tatsächlich
GUS Gesamte ungelöste Stoffe	mg/l	<= 15.00	5.09	51	5	0

Nitrit (NO2-N)



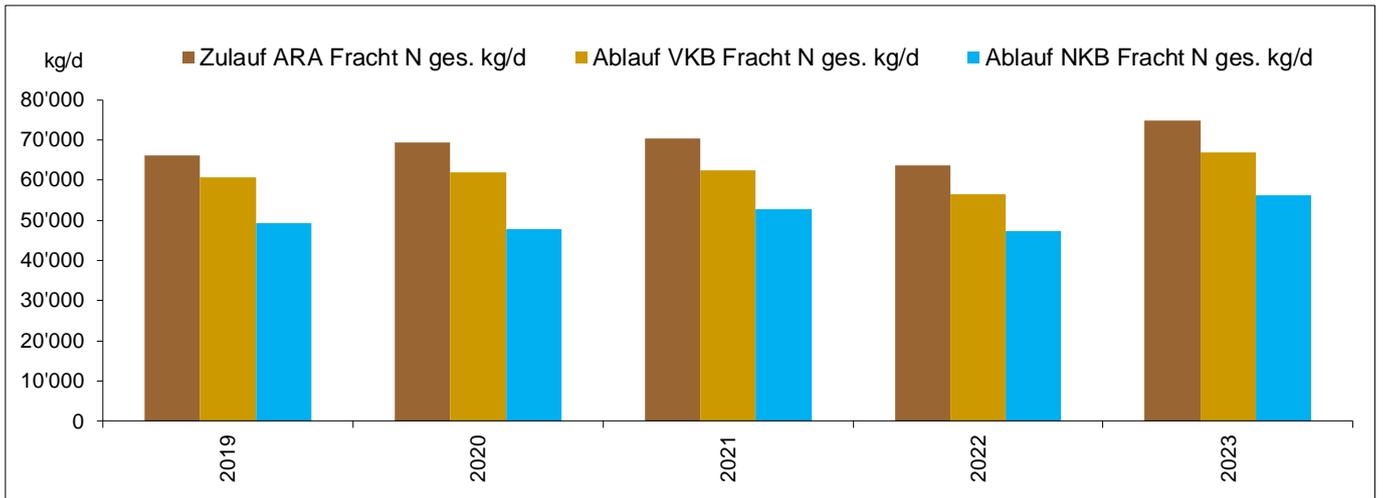
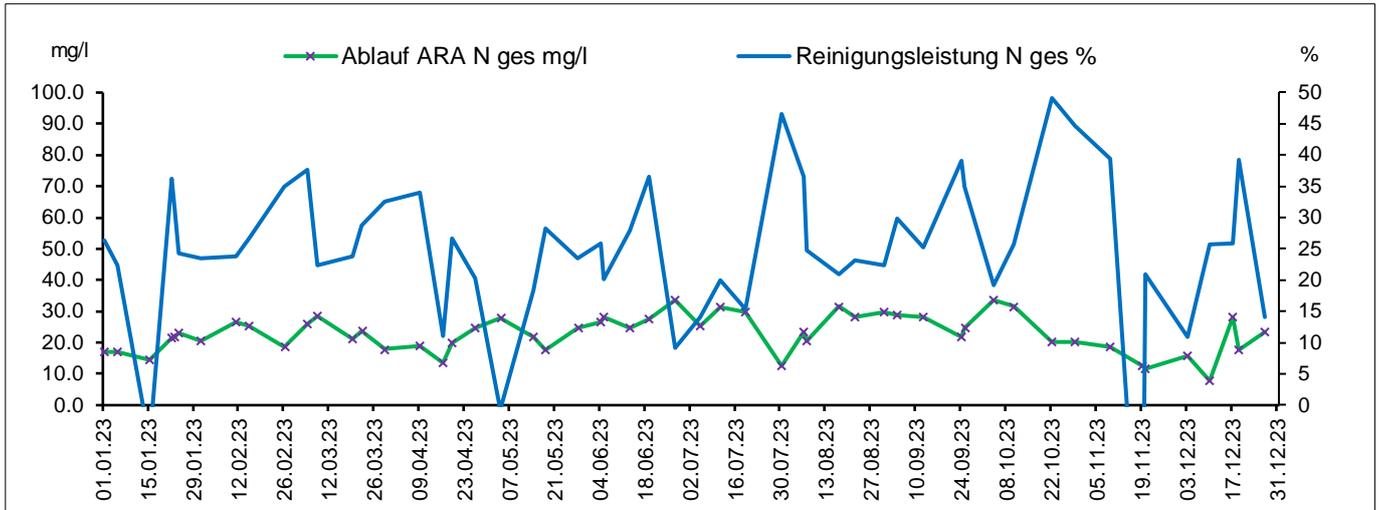
Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen Zulässig	Tatsächlich
NO2-N Nitrit	mg/l	<= 0.30	0.09	55	6	1

Ammonium (NH4-N)

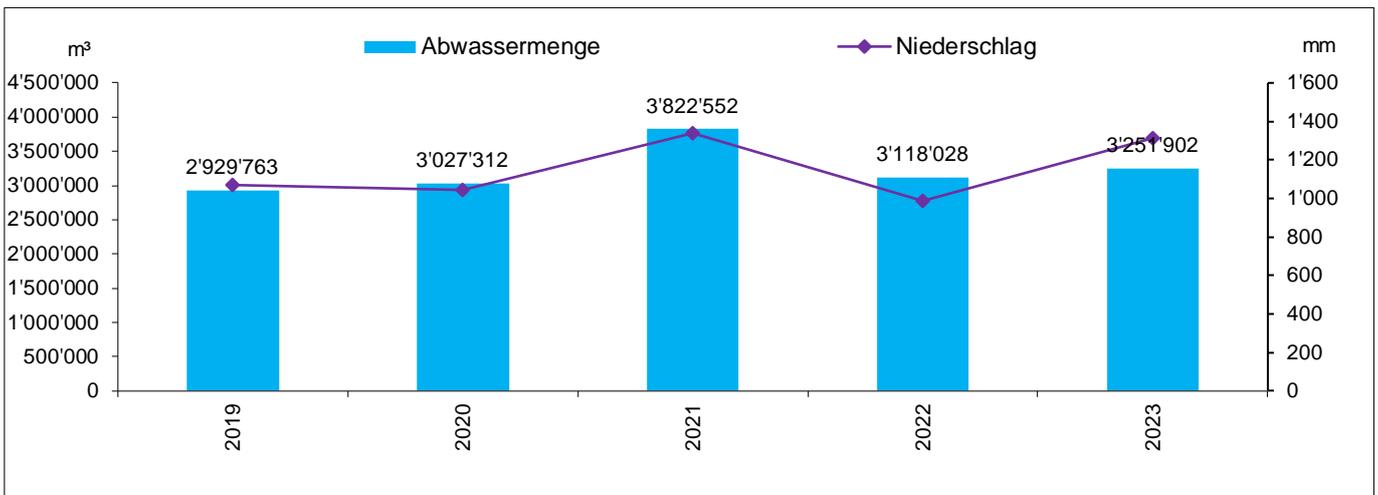
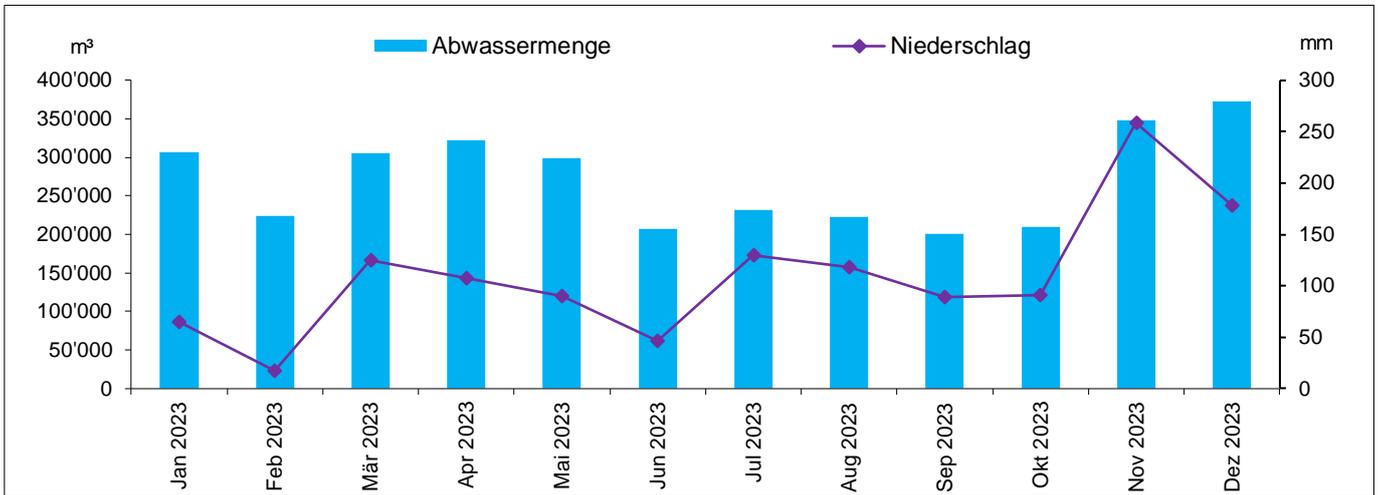
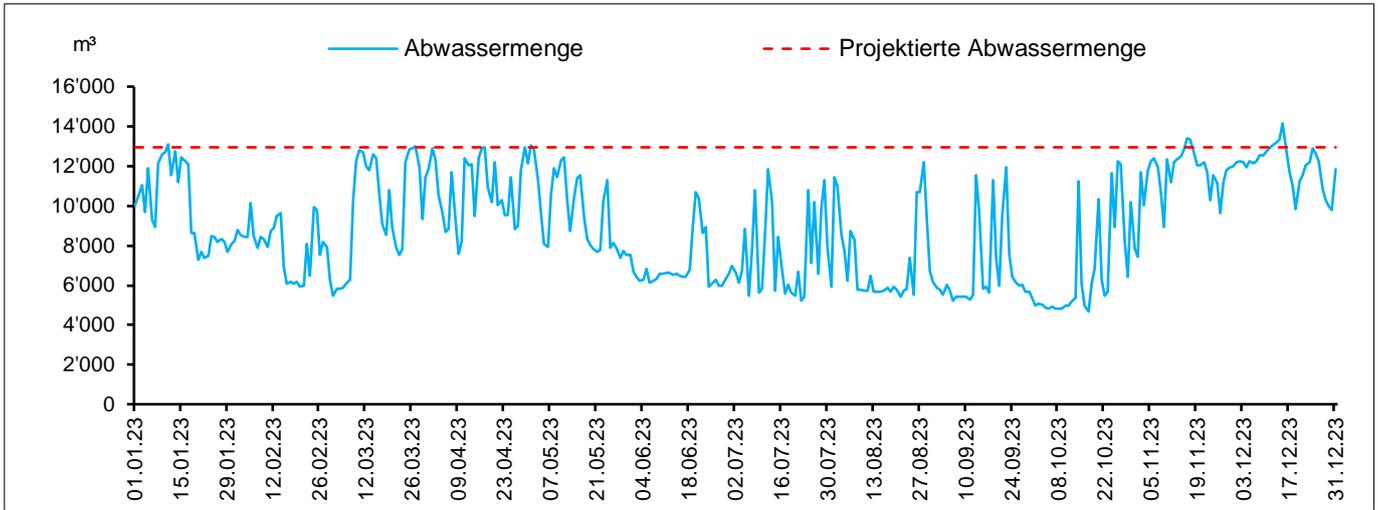


Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen	
					Zulässig	Tatsächlich
NH4-N	mg/l	≤ 2.00	0.05	56	6	0
Ammonium	%	≥ 90.00	99.70	53	5	0

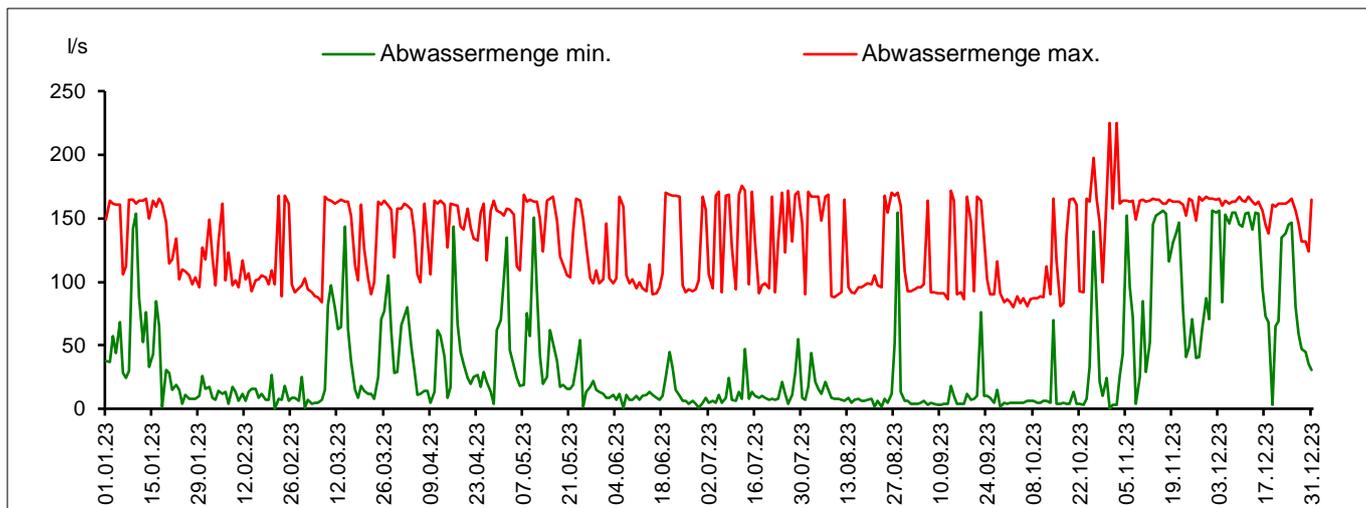
Stickstoff gesamt (N ges.)



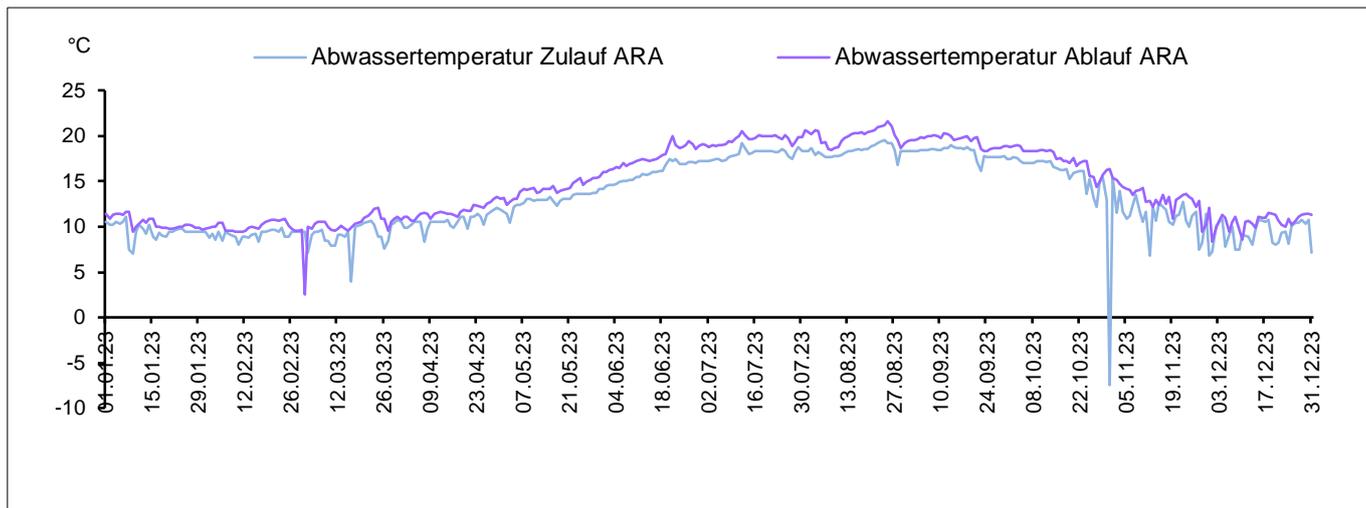
Abwassermengen / Abwassertemperaturen



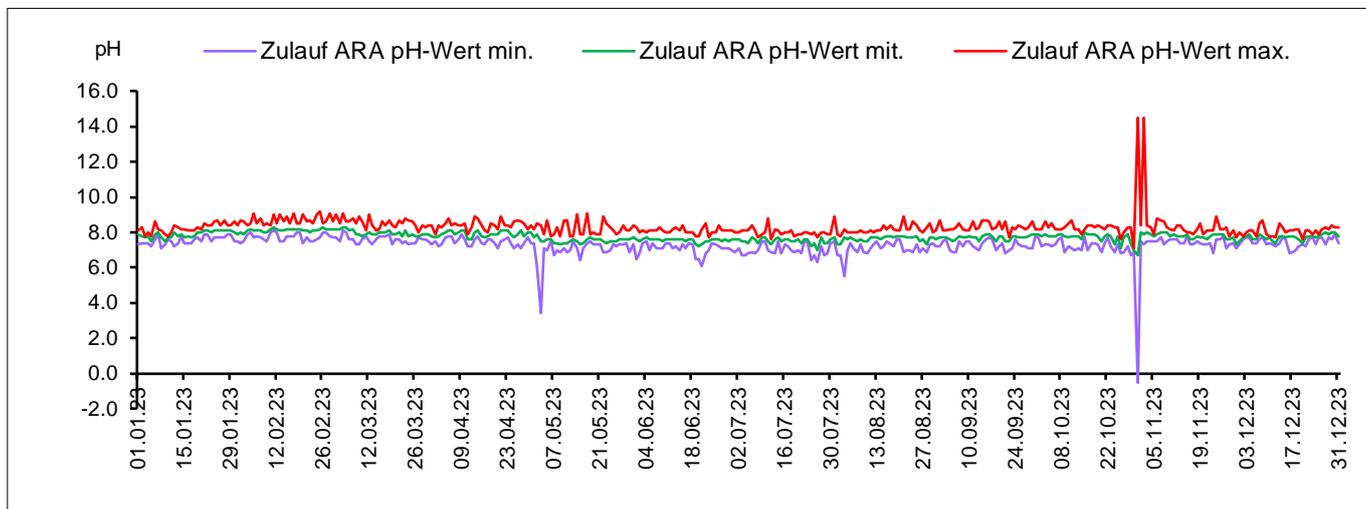
Tagesverlauf Q min. / Q max.



Tagesverlauf Wassertemperaturen

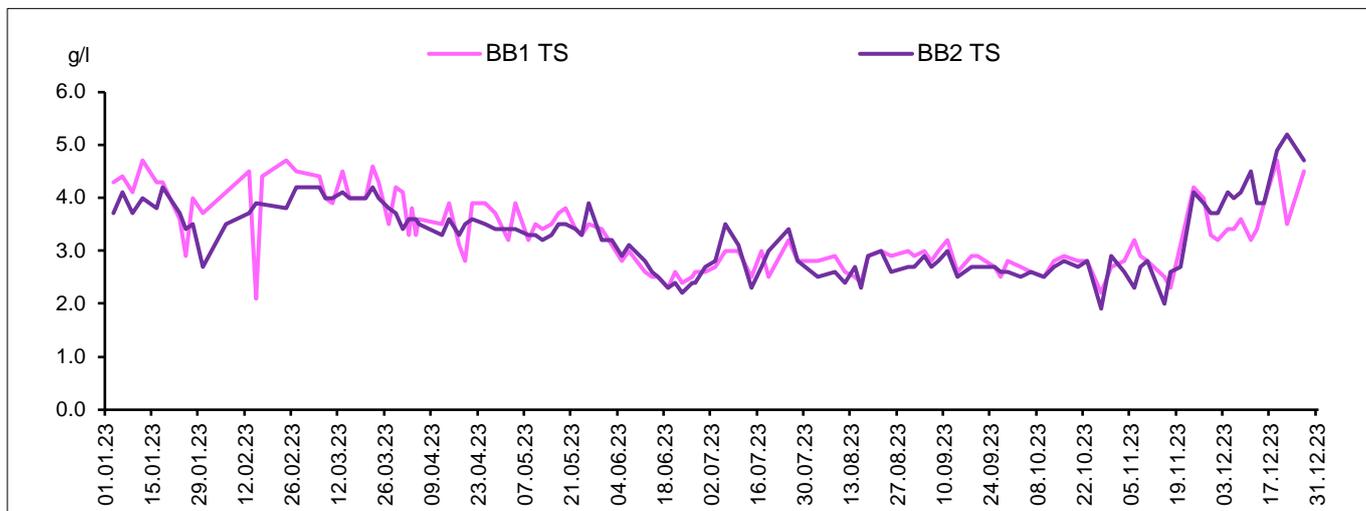


Tagesverlauf pH-Werte

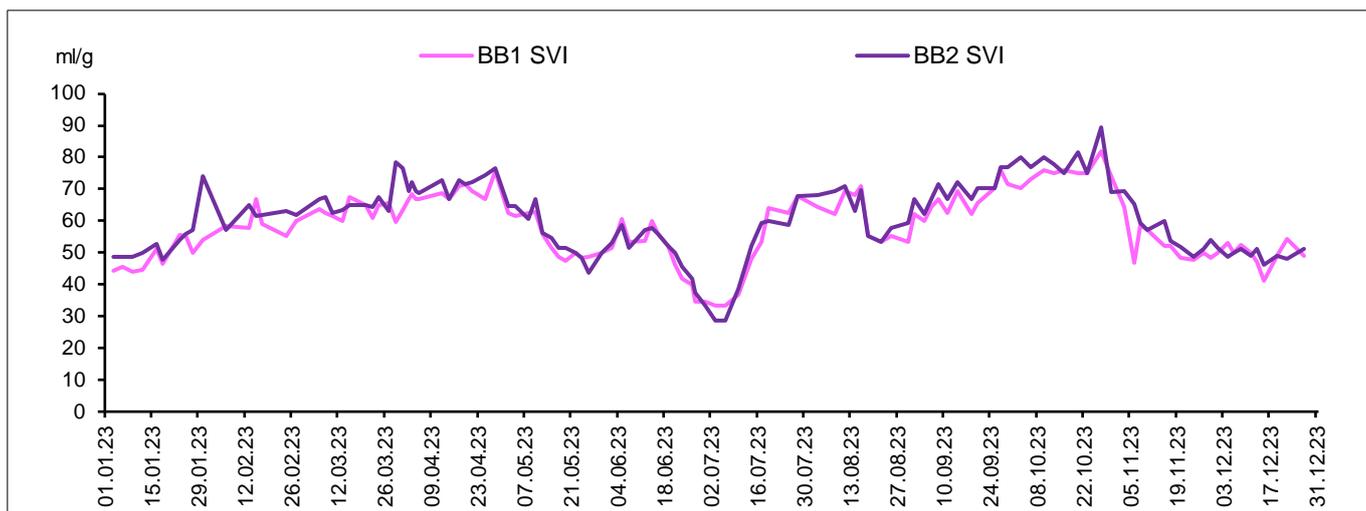


Biologie

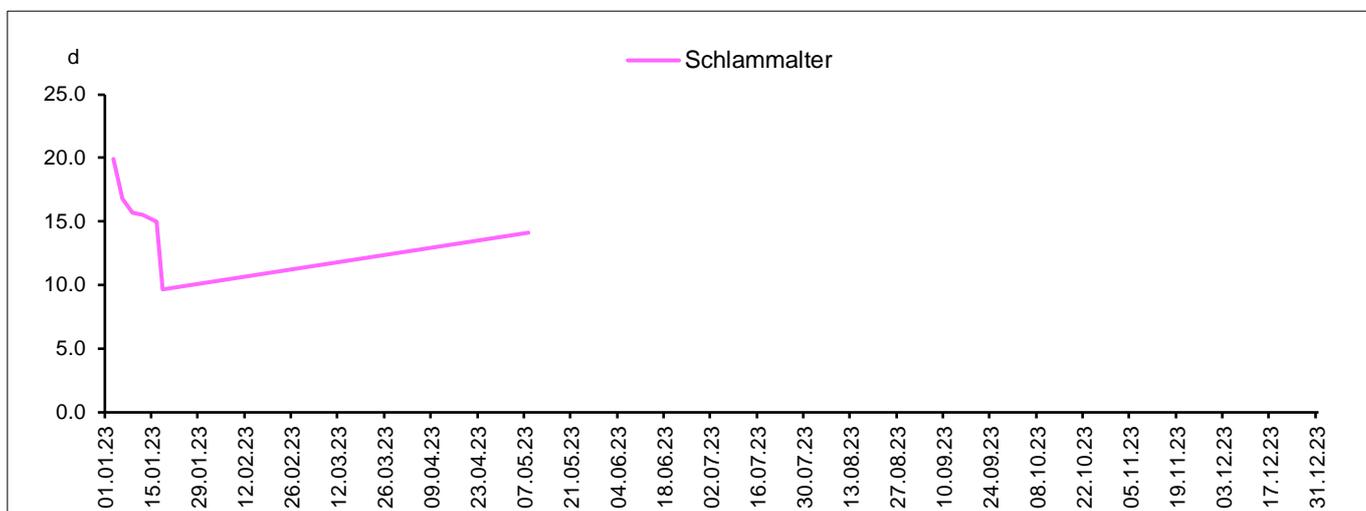
Tagesverlauf Trockensubstanz TS



Tagesverlauf Schlammvolumenindex

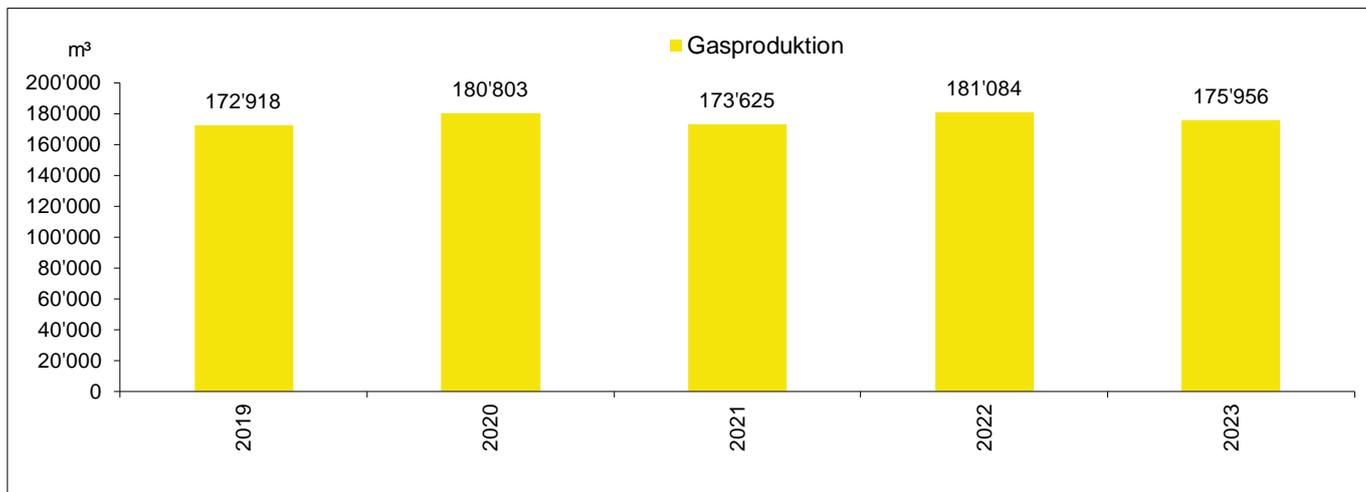
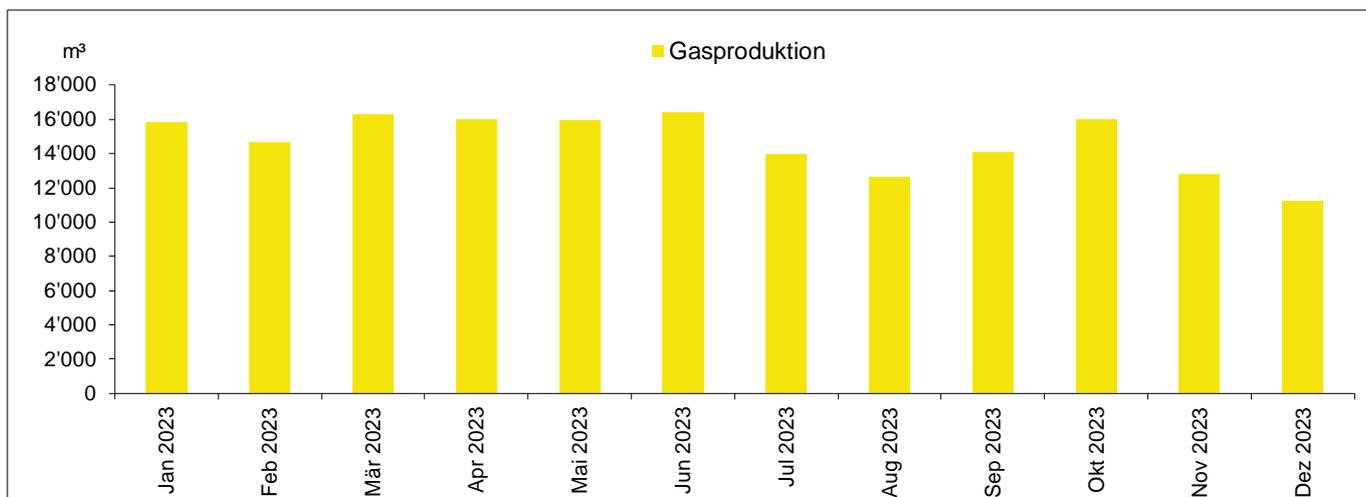


Tagesverlauf Schlammalter



Gashaushalt

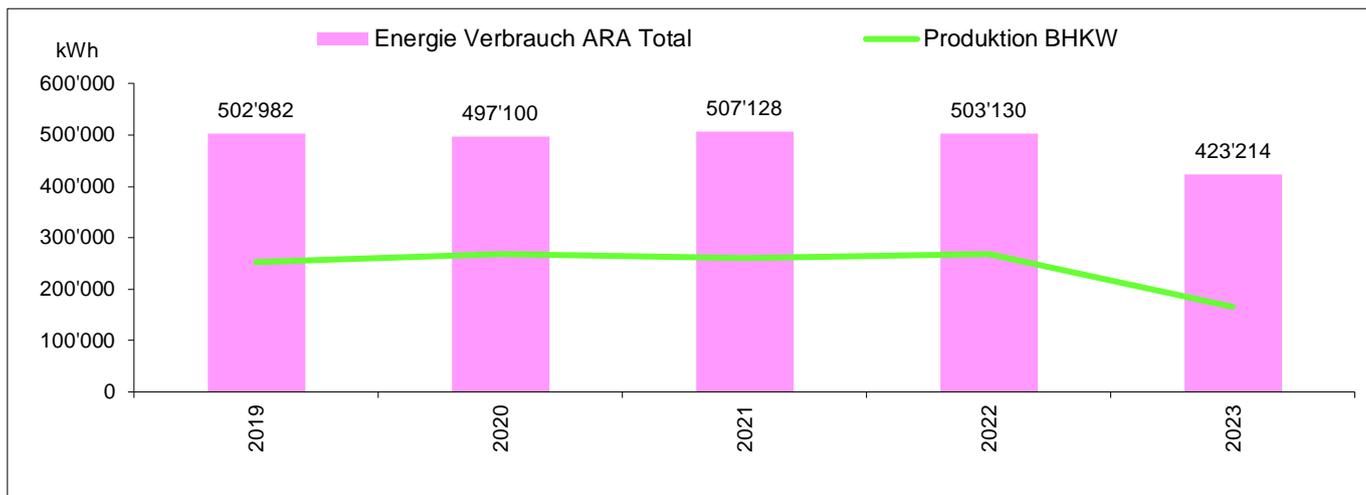
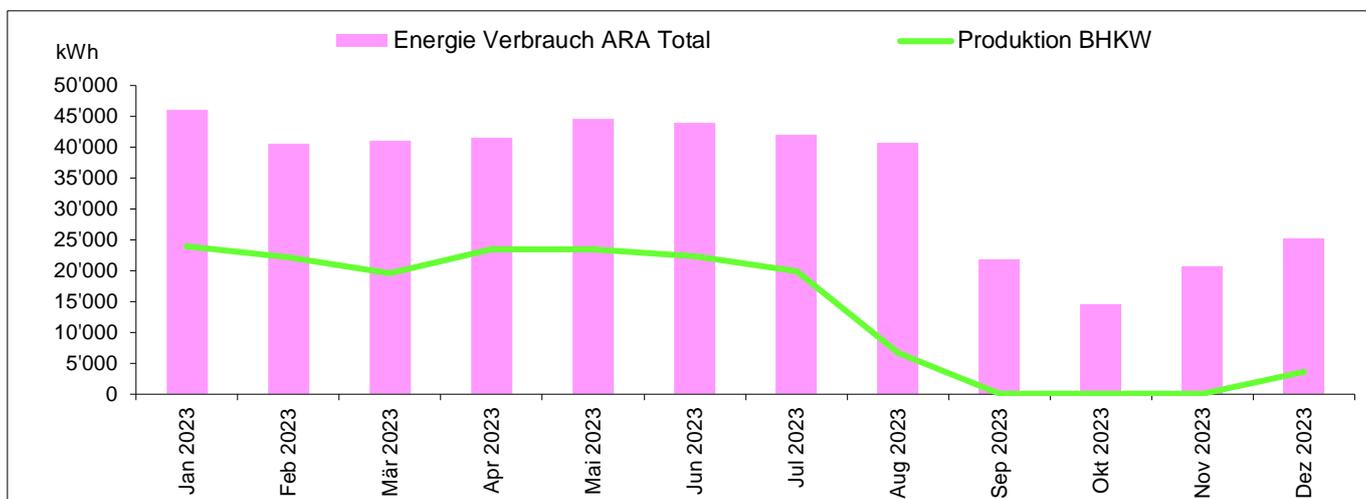
	Einheit	2019	2020	2021	2022	2023
Gasverbrauch BHKW	m³	169'675	176'034	170'340	177'329	146'423
Gasverbrauch Heizung	m³	43	9	5	155	13'533
Gasverbrauch Fackel	m³	3'200	4'760	3'280	3'600	16'000
Gasproduktion Total	m³	172'918	180'803	173'625	181'084	175'956



Energiebilanz

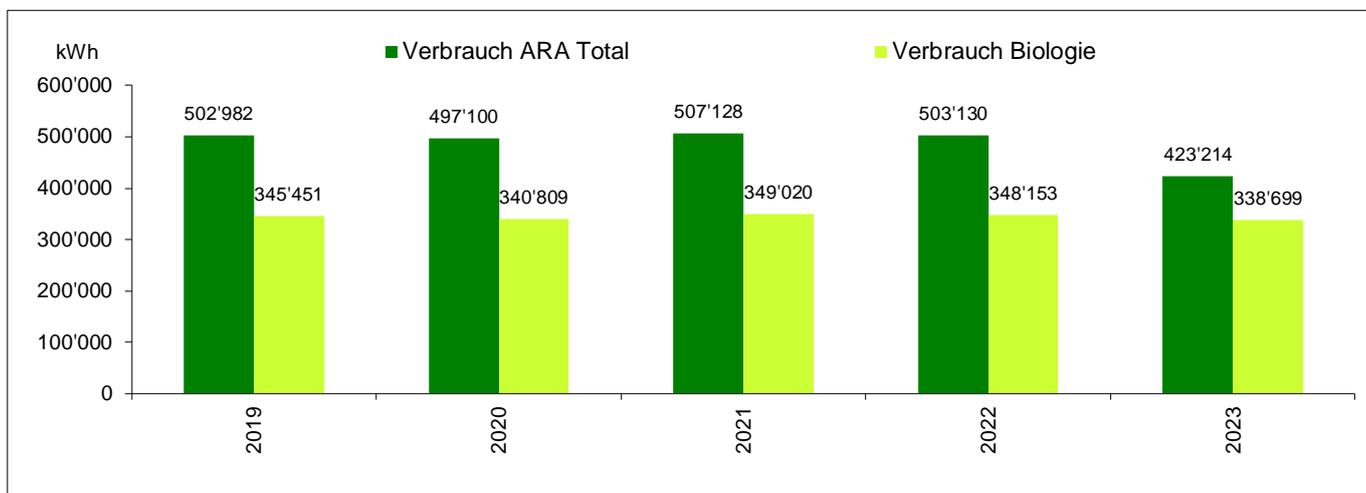
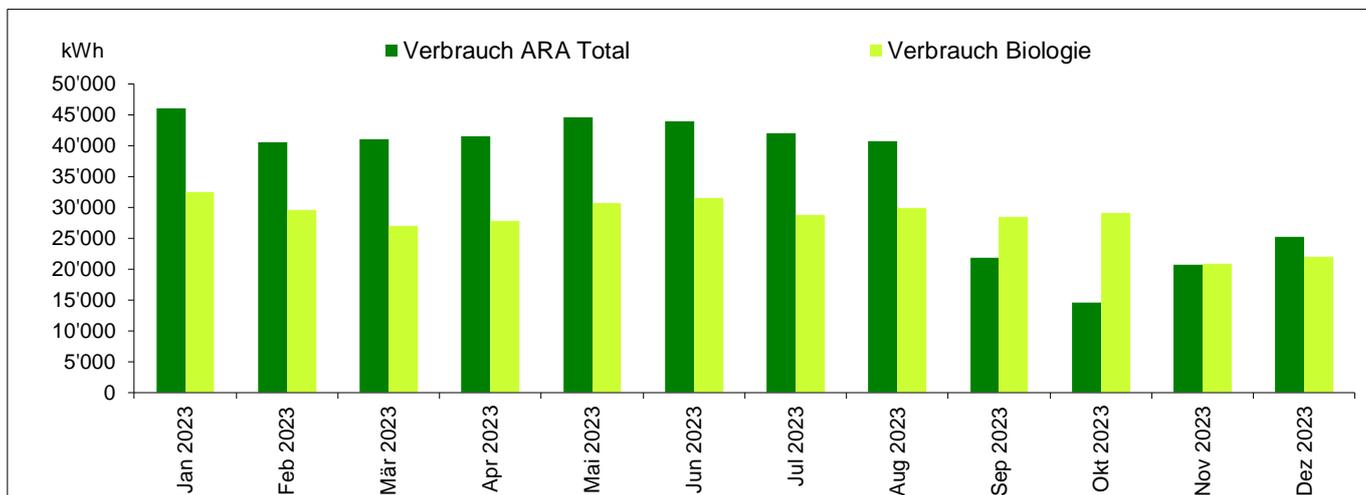
Energie ARA Total

	Einheit	2019	2020	2021	2022	2023
EI. Energie Bezug EW	kWh	255'334	233'998	250'594	239'718	279'833
Überschuss an EW	kWh	4'104	4'968	4'253	5'413	21'908
EI. Energie Produktion BHKW	kWh	251'752	268'070	260'787	268'825	165'289
EI. Energie Verbrauch ARA Total	kWh	502'982	497'100	507'128	503'130	423'214



Energie UVs

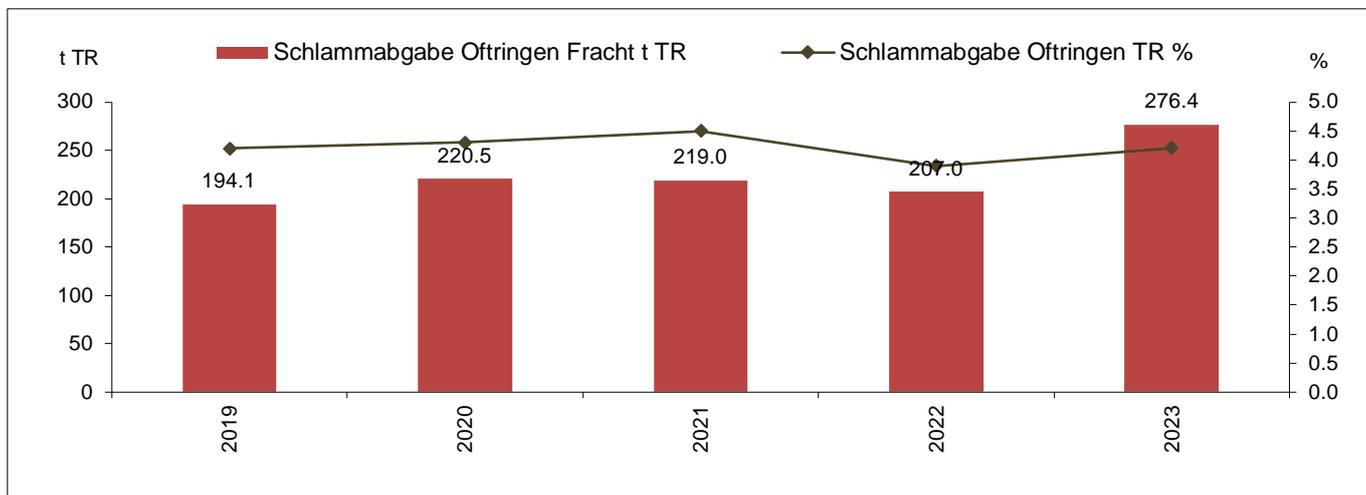
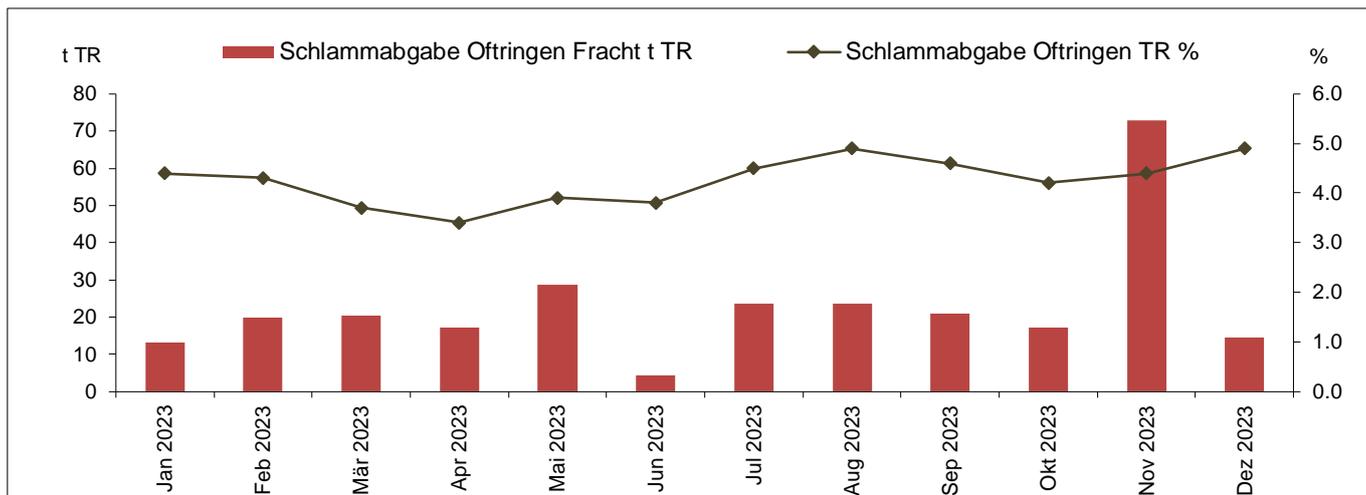
	Einheit	2019	2020	2021	2022	2023
EI. Energie ARA Total	kWh	502'982	497'100	507'128	503'130	423'214
EI. Energie Biologie	kWh	345'451	340'809	349'020	348'153	338'699



Entsorgung

Entsorgung Klärschlamm

	Einheit	2019	2020	2021	2022	2023
Abgabe Oftringen Menge	m³	4'642.0	5'171.0	4'900.0	5'470.0	6'441.0
Abgabe Oftringen TR	%	4.2	4.3	4.5	3.9	4.2
Abgabe Oftringen Fracht TR	t TR	194.1	220.5	219.0	207.0	276.4



Entsorgung Diverses

	Einheit	2019	2020	2021	2022	2023
Rechengut	kg	21'050	21'910	31'220	34'760	36'440
Sandfanggut	kg	39'350	19'830	18'580	23'620	17'090
Strainpressgut	kg	13'370	14'055	12'870	11'390	19'790

Bemerkungen

Die Betriebsergebnisse im Berichtsjahr 2023 konnten wiederum positiv abgeschlossen werden. Es traten bei der Anlage keine größeren Probleme auf.

Wir hatten keine Personenunfälle und die getätigten Investitionen haben sich bewährt. Das Projekt «Ersatz BHKW, Gebläse und ESMRL-Technik» konnte erfolgreich umgesetzt werden. Somit wurden die Grundlagen für die nächsten Jahre gelegt. Die Anlage wurde vom Personal, wie gewohnt optimal und mit viel Engagement betrieben. Die Ablaufwerte lagen unter den Vorgaben, bzw. wurden wesentlich unterschritten.

Künftig ist weiterhin auf Stufe Verband verstärkt auf die Umsetzung der Investitions-Maßnahmen aus dem Verbands-GEP, der Überarbeitung des VGEP und die Entwicklung der Zusammenschlussstudie ARA WSU ein Augenmerk zu richten. Eine abgestimmte Vorgehensweise wird angestrebt durch den Verband. Nur so können wir den Betrieb und die Abwasserqualität längerfristig auf einem hohen Niveau halten.

Die Zusammenarbeit innerhalb des Vorstandes und der Geschäftsleitung war wiederum sehr positiv. Danke an alle!

Ein großes Danke geht an Stefan und Christian für euren täglichen Einsatz für unseren ARA Verband Region Kölliken!

Kölliken, 24.03.2024

ABWASSERVERBAND REGION KÖLLIKEN

Der Präsident

Mario Schegner

Der Vizepräsident

Patric Jakob

Fachbegriffe

EW	Einwohner
EWG	Einwohnergleichwert
TW	Trockenwetter
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