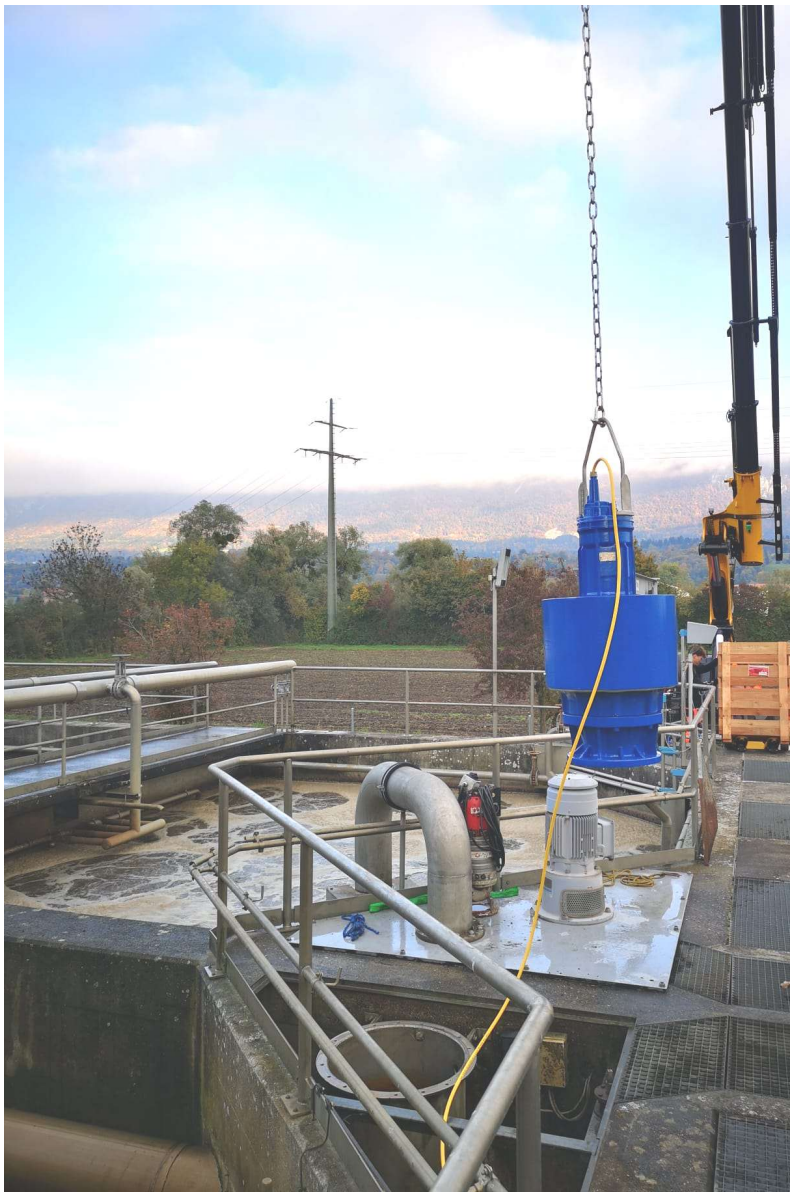
Zweckverband
der Abwasserregion
Solothurn-Emme

Jahresbericht

ARA Bellach

2025



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 2

1 Zusammenfassung 3

2 Generelle Anlagedaten 5

3 Arbeiten / Besondere Ereignisse 6

4 Abwasserreinigung 7
- 4.1 Gesamtbeurteilung 7
- 4.2 Belastungen ARA 8

5 Grafiken Einleitbedingungen 9
- 5.1.1 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB tot.) 9
- 5.1.2 Phosphor total (P tot.) 10
- 5.1.3 Gesamte ungelöste Stoffe (GUS) 11
- 5.1.4 Nitrit (NO2-N) 11
- 5.1.5 Ammonium (NH4-N) 12
- 5.2 Abwassermengen / Temperaturen / pH 13

6 Biologie 15

7 Energiebilanz 16

8 Entsorgung 17
- 8.1 Entsorgung Klärschlamm 17

9 Fachbegriffe 18

1 Zusammenfassung

Seit dem 1. Januar 2023 betreut der ZASE die ARA des Zweckverbandes Abwasserregion Bellach-Lommiswil-Langendorf. Gemäss Vertrag vom 28.12.2022 beinhaltet die Betreuung der Anlage folgende hauptsächlichen Punkte:

Arbeiten gemäss Pflichtenheft:

- tägliche, wöchentliche und monatliche Überwachungs-, Kontroll-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten sowie die vom Amt für Umwelt (AfU) vorgeschriebenen Laboranalysen
- periodische Kontrollen aller Aggregate und Anlageteile in visueller und akustischer Hinsicht sowie Kontrollen hinsichtlich geruchsbelästigender Einwirkungen (Schlamm, Rechengut, etc.)
- Wartung und Unterhalt sämtlicher elektromaschineller Einrichtungen und Geräte gemäss den vorhandenen Betriebs- und Gerätevorschriften der entsprechenden Lieferfirmen
- überwachen und steuern der verfahrenstechnischen Einrichtungen, um die gesetzlich vorgeschriebenen Reinigungsleistungen resp. Grenzwerte einzuhalten
- Ausführen von Reparaturen durch das ZASE-Personal oder mit Unterstützung von externen Firmen (nach Rücksprache mit dem ZABLL).

Der vorliegende Jahresbericht gibt Auskunft über den Betrieb der ARA Bellach im Jahr 2025. Dazu gehören:

- Beurteilung der Reinigungsleistung
- Auflistung der wichtigsten Tätigkeiten und Arbeiten
- Zusammenfassung der Störfälle

Die ARA Bellach erfüllt bis auf Ptot alle gesetzlichen Anforderungen bezüglich der Reinigungsleistung.

Die gemessene Abwassermenge lag im Jahr 2025 bei 267’022 m3. Dabei ist zu beachten, dass zwischen dem 24.11. und 08.12.2025 die Auslauf-Messung defekt war und die Abwassermenge nicht gemessen werden konnte. Punktuell gab es starke Verdünnungen des Abwassers, bei welchen die Reinigungsleistungen nicht erfüllt werden konnte.

Sowohl die Elimination der organischen Stoffe, als auch Nitrifikation und Phosphorelimination erfüllen die Anforderungen im Jahresmittel.

Die Klärschlammentsorgung erfolgt in flüssiger Form über den ZASE. In den zwei vom Kanton vorgeschriebenen Klärschlammuntersuchungen durch das Labor ENVILAB wurde keine Schadstoffgrenzwertüberschreitungen festgestellt.

Störfälle 2025:

Im Berichtsjahr traten keine Störfälle auf.

Das Team der ARA Emmenspitz bedankt sich beim Vorstand des ZABLL für das Vertrauen und insbesondere beim Präsidenten Simon Stüdeli für die stets sehr angenehme und konstruktive Zusammenarbeit.

Zuchwil, im Februar 2026

Marco Imbach
Geschäftsleiter / Betriebsleiter ZASE

Pascal Mouther
Klärwerkmeister

2 Generelle Anlagedaten

Generelle Angaben zur ARA Bellach

Quelle: Auslegung Fa. Holinger

Beschreibung	Angabe	Einheit
Dimensionierungsgrundlagen		
Inbetriebnahme der Anlage	1974	
Ausbau und Erneuerung in Etappen, Abschluss	2001	
Ausbaugrösse	11’000	EW
Abwasseranfall (TWA)	6’050	m^3/d
15h-Mittel Q_{TW} (Trockenwetter)	110	l/s
15h-Mittel Q_{RW} (2 Q_{TW})	220	l/s

Angeschlossene Gemeinden resp. Einwohner:

Bellach, Lommiswil und Teile von Langendorf

Total effektiv angeschlossene Einwohner	7’816

Stand 01.01.2026

3 Arbeiten / Besondere Ereignisse

ARA-Betrieb:
Im Berichtsjahr waren auf der Kläranlage keine Störfälle zu verzeichnen. Nebst den vielen, ordentliche Wartungs- und Unterhaltsarbeiten wurden auf der ARA und in den Pumpwerken folgende, grössere Reparaturen ausgeführt:

ARA:

• Rechenanlage	Ersatz der Kanalabdeckungen
• Nachklärbecken Stufe 1	Endschalter der Startposition gewechselt
• Schlammeindicker	2x Stapel geleert
• Schlammeindicker	auf Beschädigungen kontrolliert und Antrieb ausgemessen
• Schlammeindicker	Antrieb auf 2 Phasen --> Klemmenbrett gewechselt und Motor revidiert
• pH-Messung Einlauf	Sonde ersetzt und kalibriert
• Siebrechen	Service durch Romag AG
• Aussäuerungspumpe	Vor Ort – Reparatur durch Prominent AG
• Rücklaufschlammpumpe 2	Ausfall der Pumpe, Provisorium erstellt
• Rücklaufschlammpumpe 2	neue Pumpe installiert
• Mengenmessung Auslauf	kompl. ersetzt
• Siebrechen	Ausfall vom Hydraulikaggregat – Ersatz erfolgt im Berichtsjahr 2026
• 2x pneumatische Schieber	Ausfall der Schieber - Ersatz erfolgt im Berichtsjahr 2026

- 13x Kontrollgang oder Labor am Weekend/Feiertag

Piketteinsätze

5x	Niveau vor Rechen
2x	Räumerstörung
1x	Störung der Rücklaufschlammpumpe 2

4 Abwasserreinigung

4.1 Gesamtbeurteilung

Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen Zulässig	Tatsächlich
CSB tot.	mg/l	<= 45.00	16.13	69	7	0
Chemischer Sauerstoffbedarf	%	>= 85.00	93.50	69	7	6
P tot.	mg/l	<= 0.80	0.40	69	7	3
Phosphor total	%	>= 80.00	87.20	69	7	12
GUS Gesamte ungelöste Stoffe	mg/l	<= 15.00	3.28	69	7	0
NH4-N	mg/l	<= 2.00	0.24	69	7	1
Ammonium	%	>= 90.00	97.50	69	7	4
NO2-N Nitrit	mg/l	<= 0.30	0.15	69	7	14

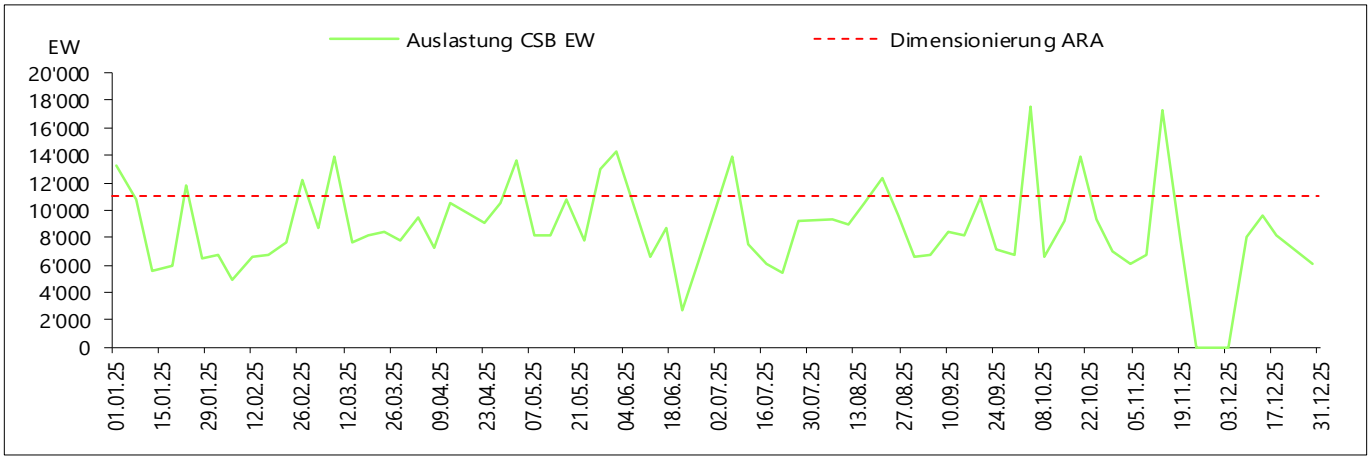
Aufgrund von Verdünnungseffekten des Rohabwassers durch Regenfälle wurde bei einigen Einzelwerten die Reinigungsleistung nicht erreicht.
Weiter wurde nach der Revision der Trockenwetterschnecken-Antriebe im 2024 das Q unbewusst erhöht. Dies hatte ebenfalls einen negativen Einfluss auf die Reinigungsleistung.

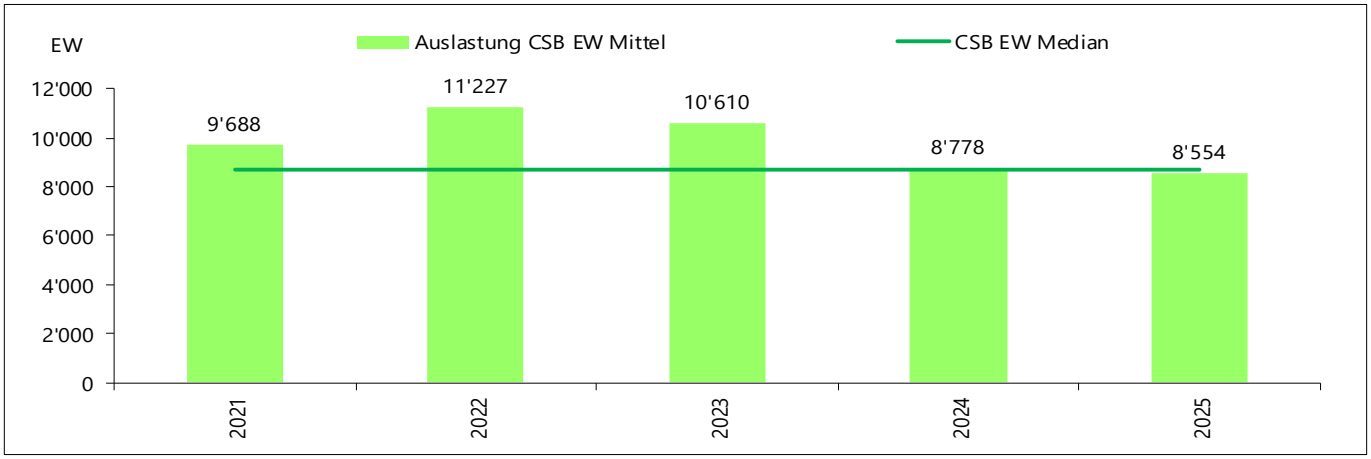
Auszug aus der Gewässerschutzverordnung:

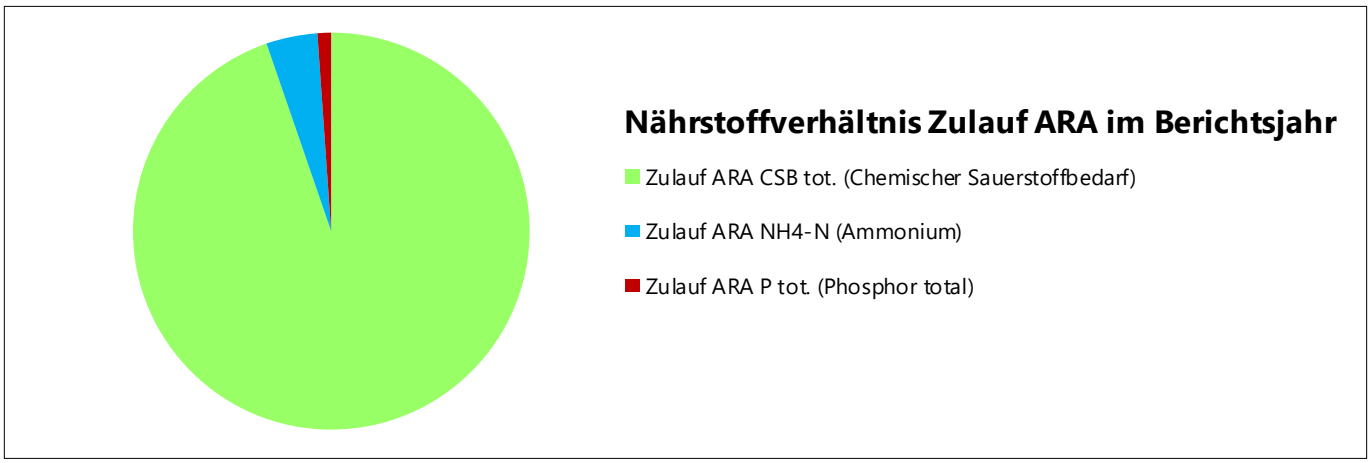
Anzahl der jährlichen Probenahmen	*Anzahl der zulässigen Abweichungen*	*Anzahl der jährlichen Probenahmen*	*Anzahl der zulässigen Abweichungen*
4-7	1	172-187	14
8-16	2	188-203	15
17-28	3	204-219	16
29-40	4	220-235	17
41-53	5	236-251	18
54-67	6	252-268	19
68-81	7	269-284	20
82-95	8	285-300	21
96-110	9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

4.2 Belastungen ARA

	Einheit	2021	2022	2023	2024	2025
Auslastung ARA CSB 85%-Quantil	**EW**	12'874	14'123	13'250	11'336	12'136
Auslastung ARA CSB Mittel	**EW**	9'688	11'227	10'610	8'778	8'554
Belastung ARA CSB tot.	**kg/d**	1'163	1'347	1'273	1'053	1'026
Belastung ARA NH4-N	**kg/d**	53	55	56	50	45
Belastung ARA P tot.	**kg/d**	14	17	15	13	12

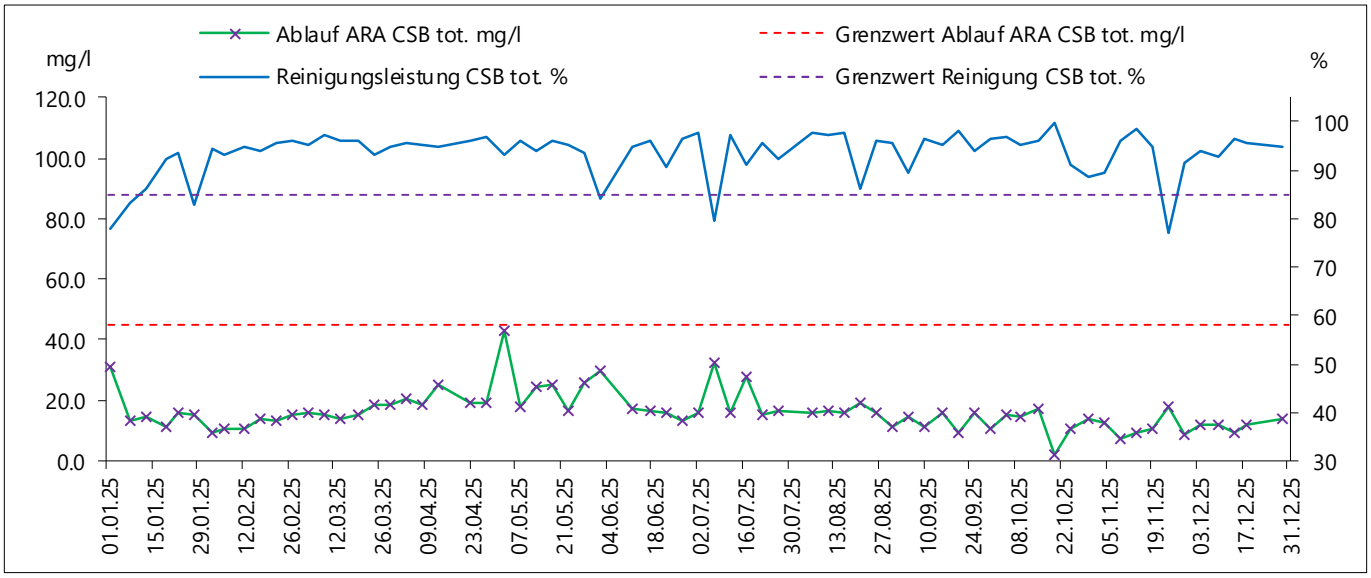


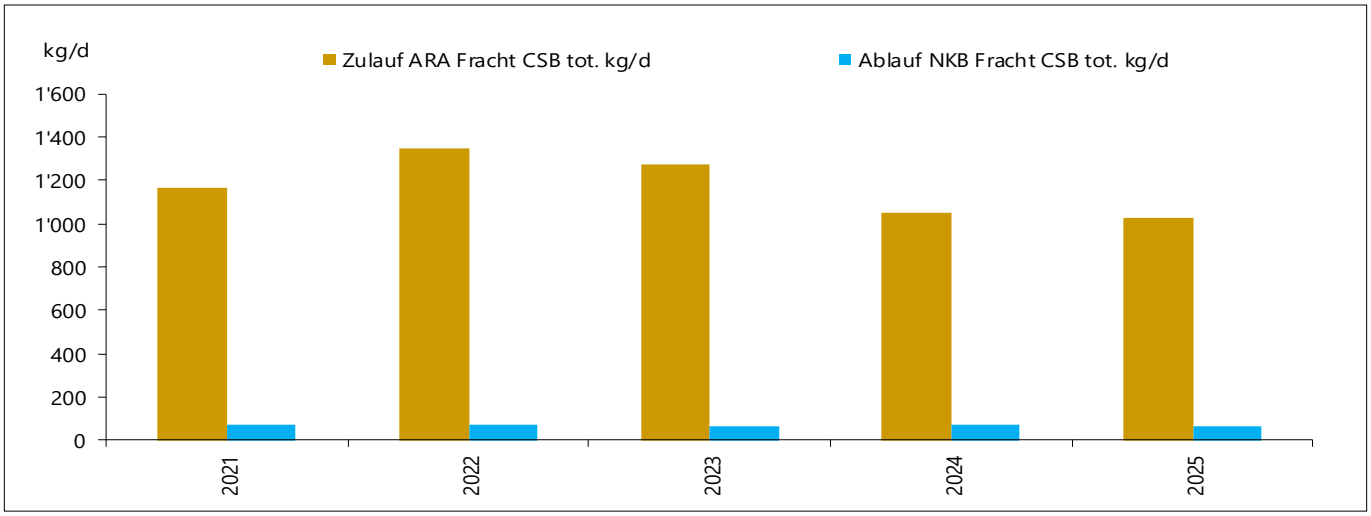




5 Grafiken Einleitbedingungen

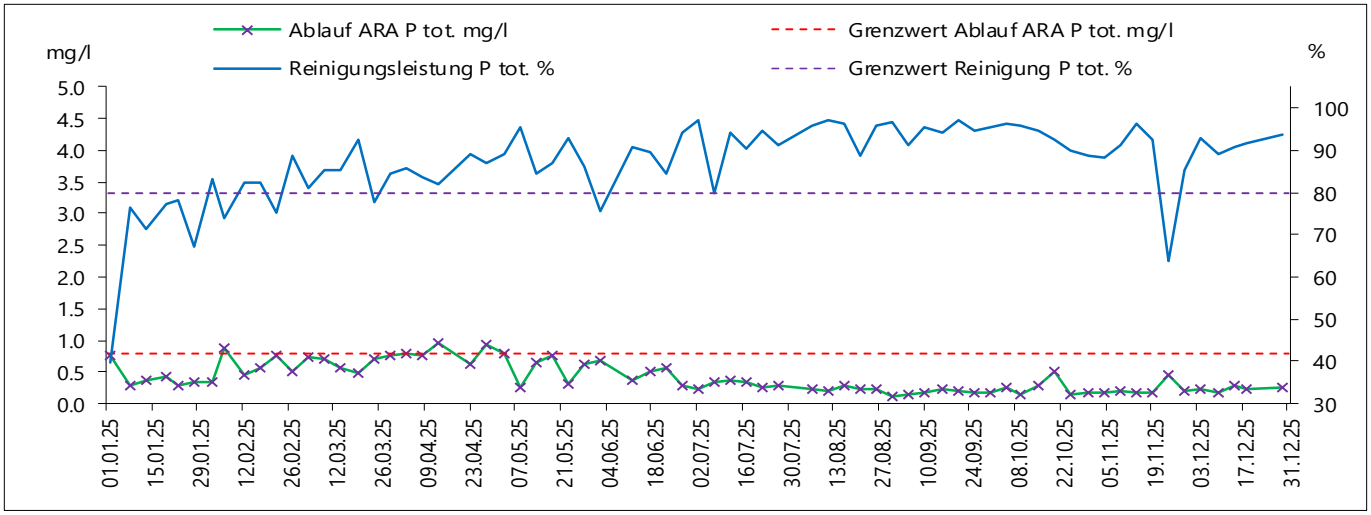
5.1.1 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB tot.)

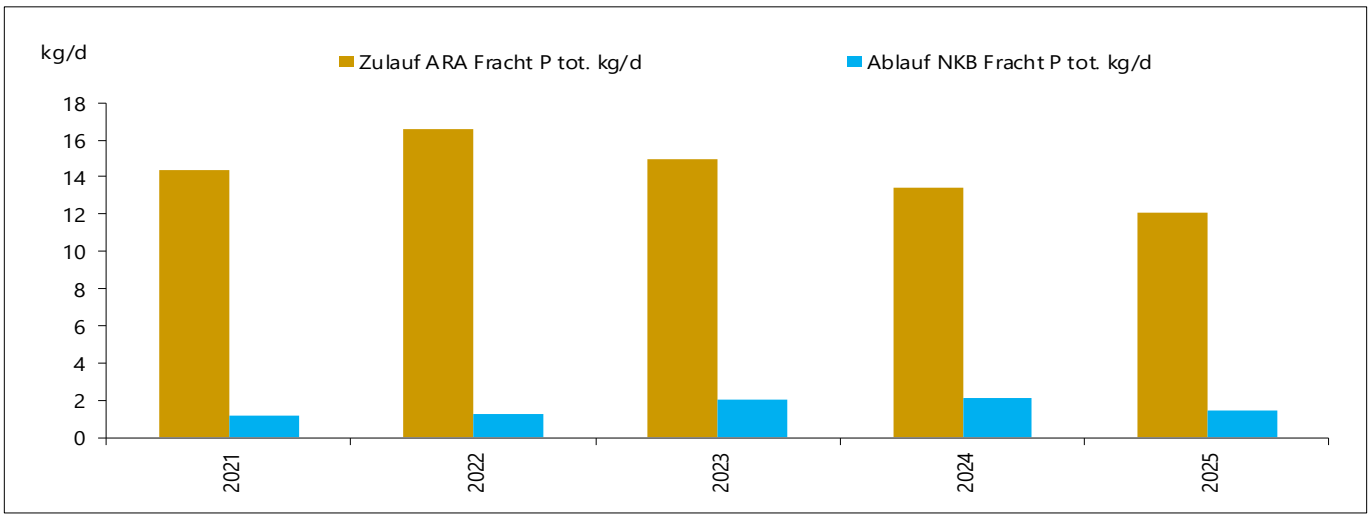




Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen	
					Zulässig	Tatsächlich
CSB tot.	mg/l	<= 45.00	16.13	69	7	0
Chemischer Sauerstoffbedarf	%	>= 85.00	93.50	69	7	6

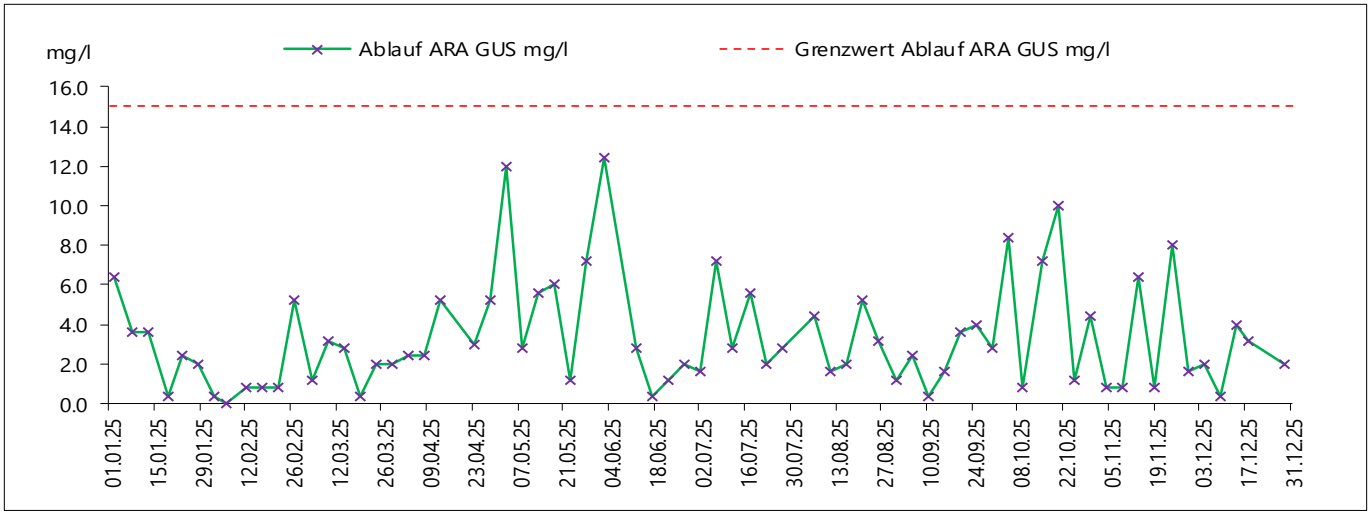
5.1.2 Phosphor total (P tot.)





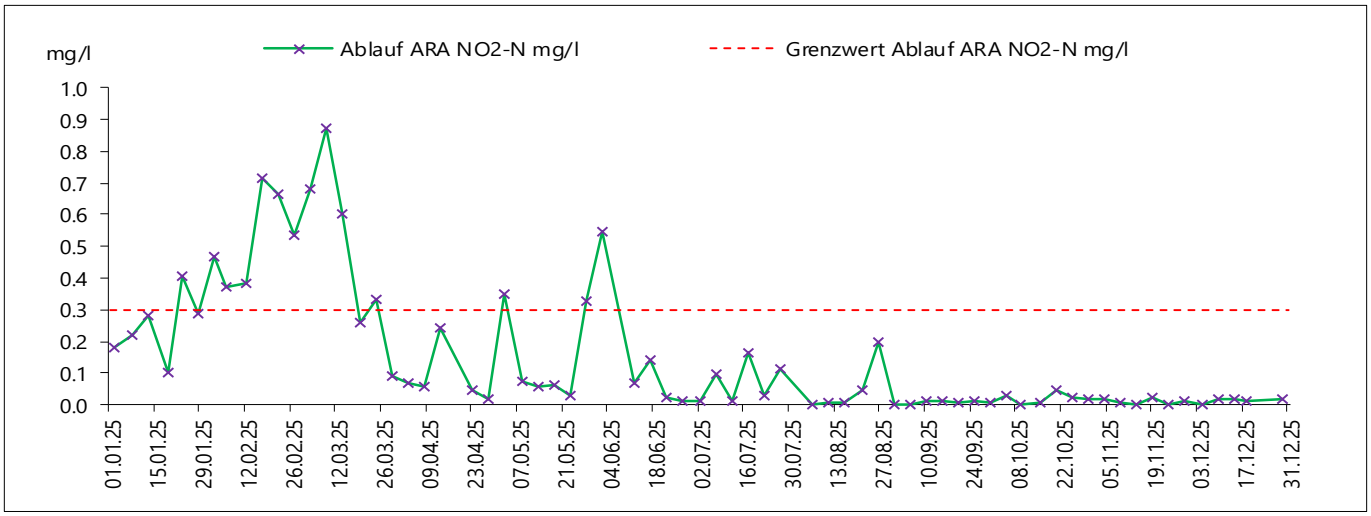
Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen	
					Zulässig	Tatsächlich
P tot.	mg/l	<= 0.80	0.40	69	7	3
Phosphor total	%	>= 80.00	87.20	69	7	12

5.1.3 Gesamte ungelöste Stoffe (GUS)



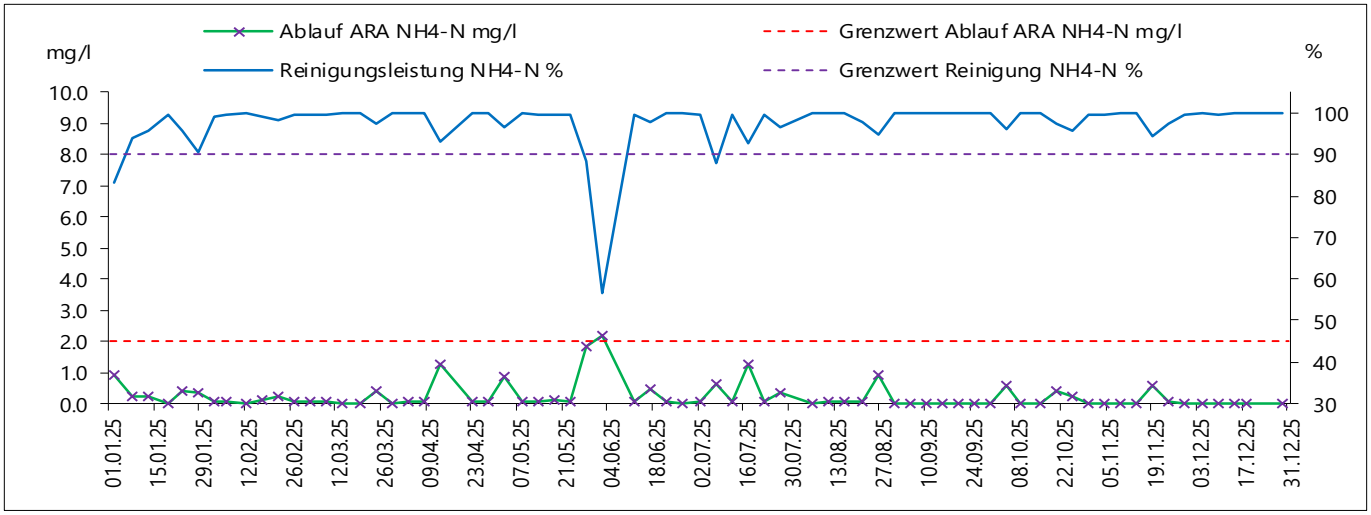
Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen Zulässig	Tatsächlich
GUS Gesamte ungelöste Stoffe	mg/l	<= 15.00	3.28	69	7	0

5.1.4 Nitrit (NO2-N)

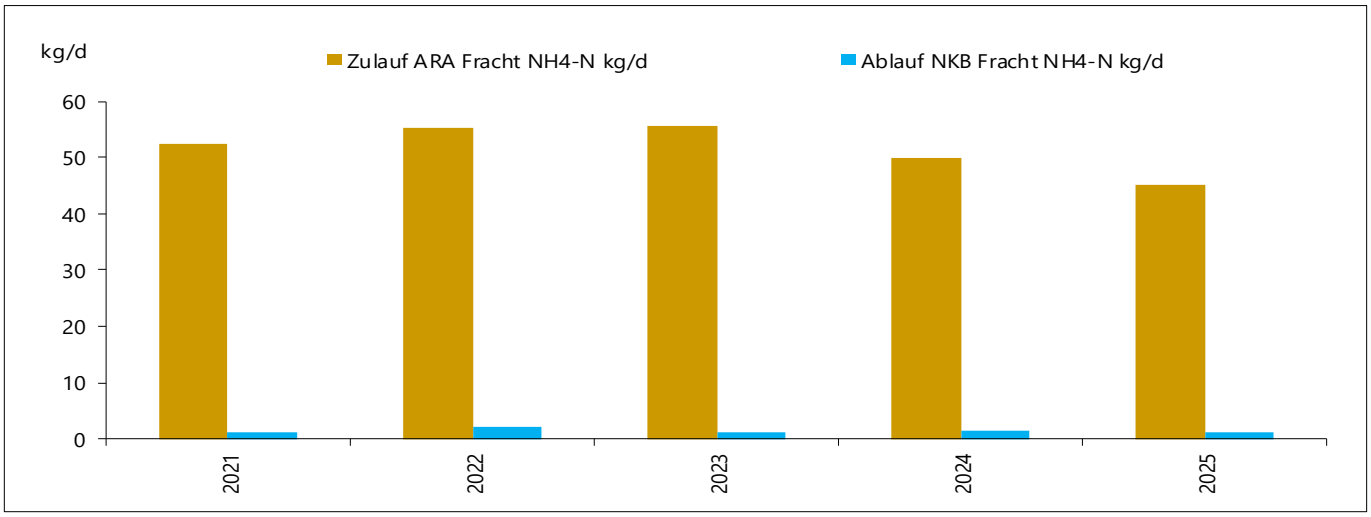


Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen Zulässig	Tatsächlich
NO2-N Nitrit	mg/l	<= 0.30	0.15	69	7	14

5.1.5 Ammonium (NH4-N)

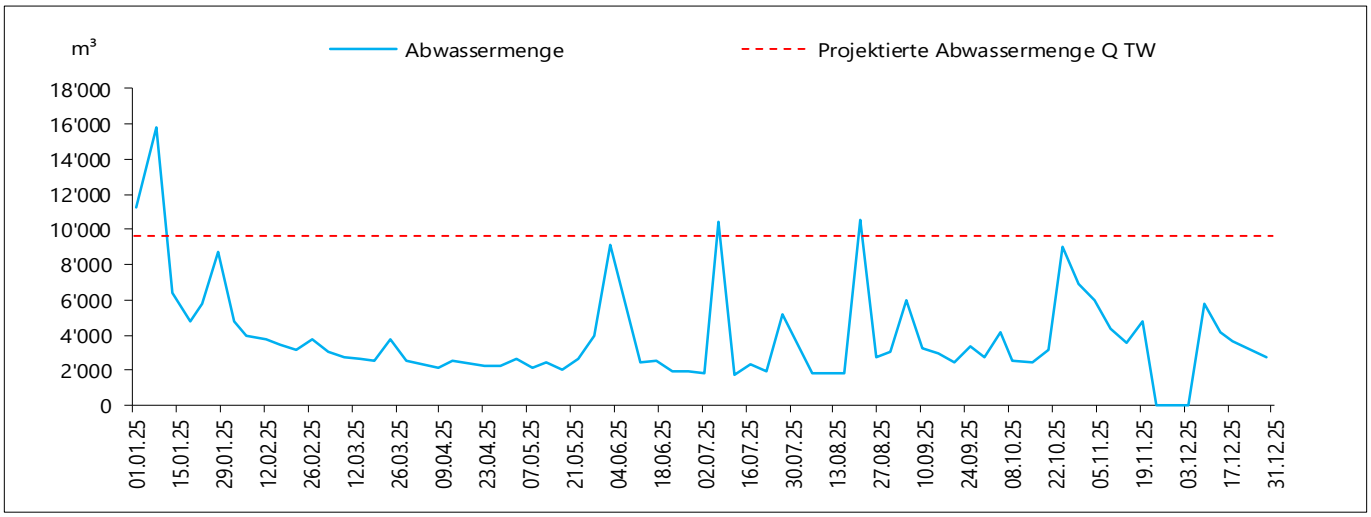


Ausreisser im Juni: Zu viel Schlamm abgezogen.

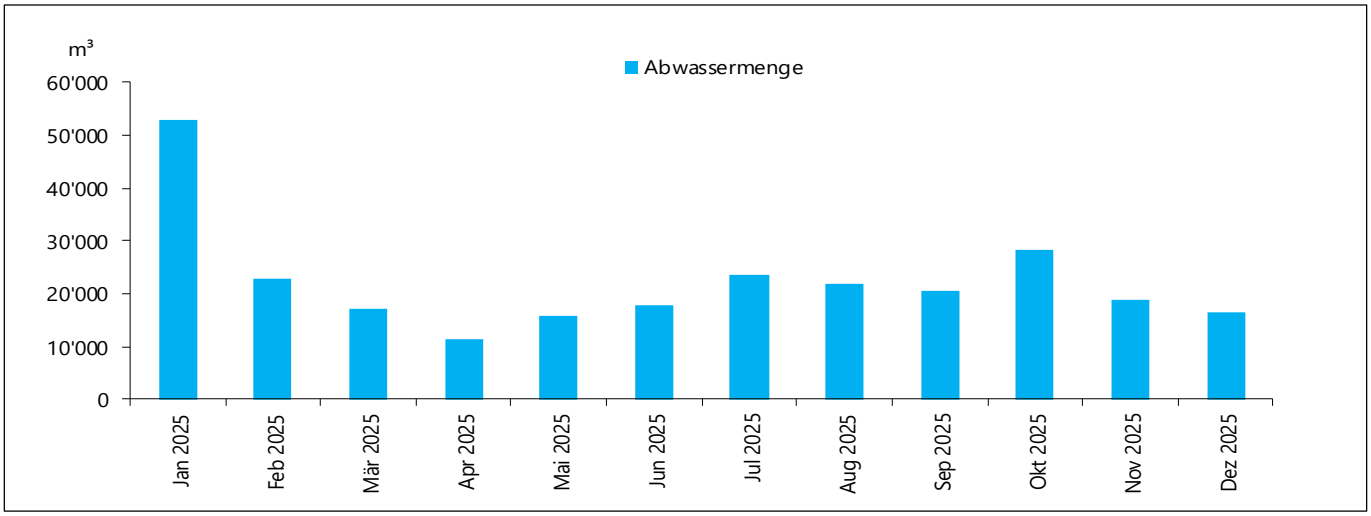


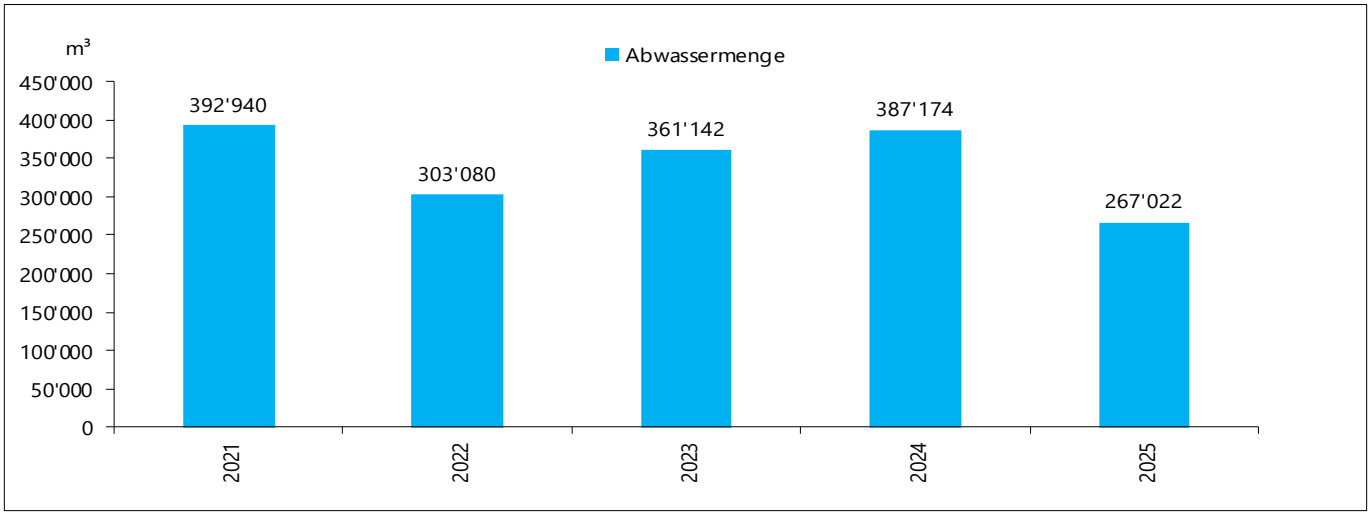
Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen Zulässig	Tatsächlich
NH4-N	mg/l	<= 2.00	0.24	69	7	1
Ammonium	%	>= 90.00	97.50	69	7	4

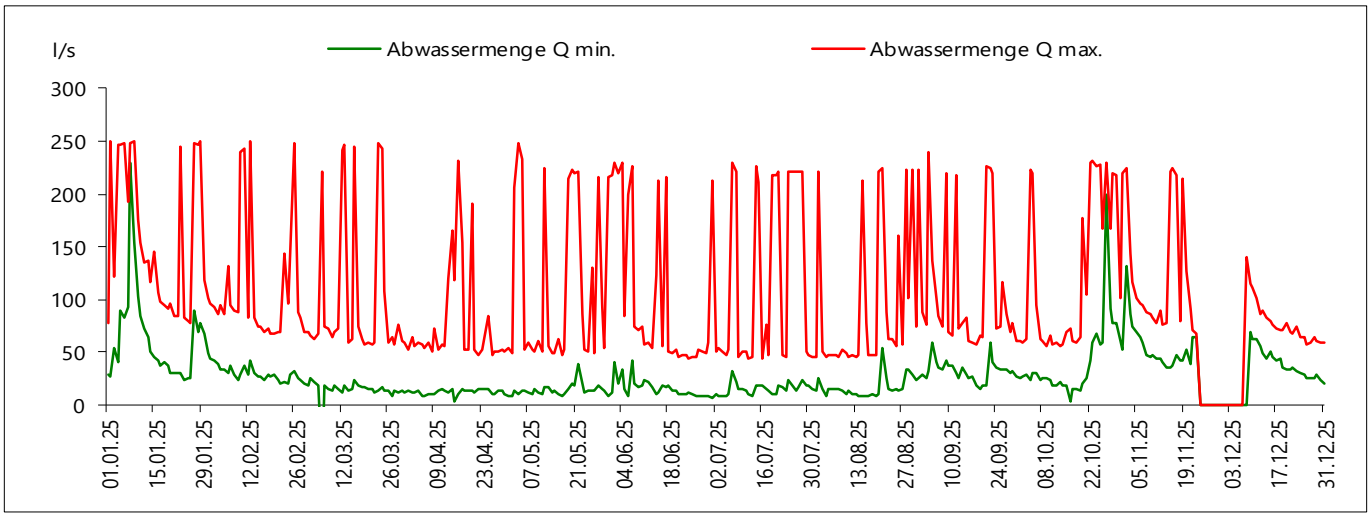
5.2 Abwassermengen / Temperaturen / pH



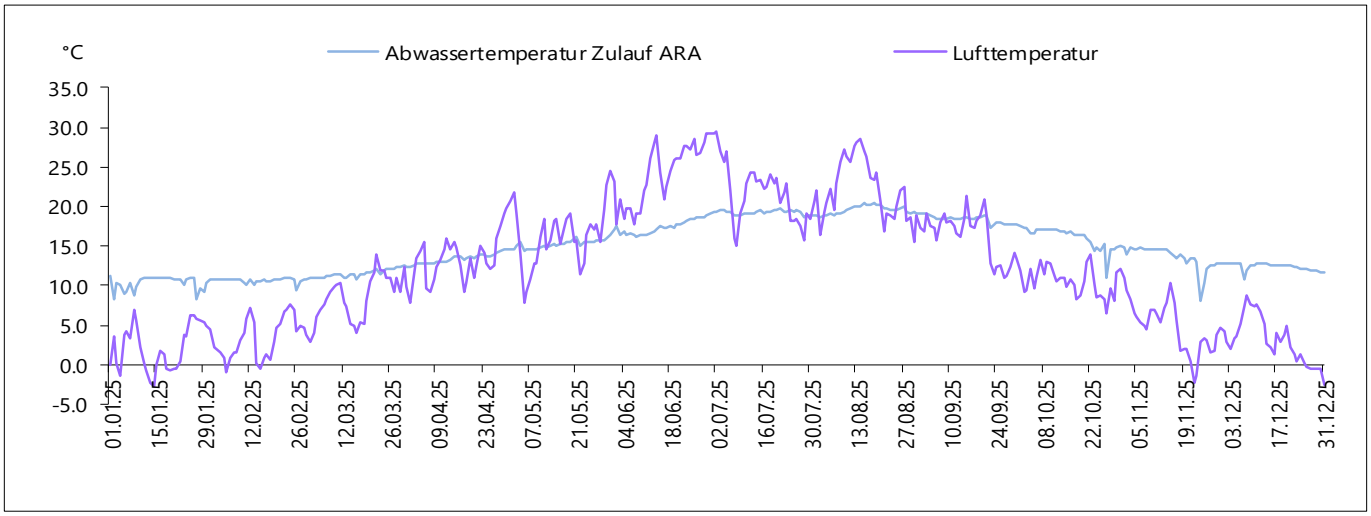
Fehlende Auslauf-Messung zwischen 24.11. - 08.12.2025.

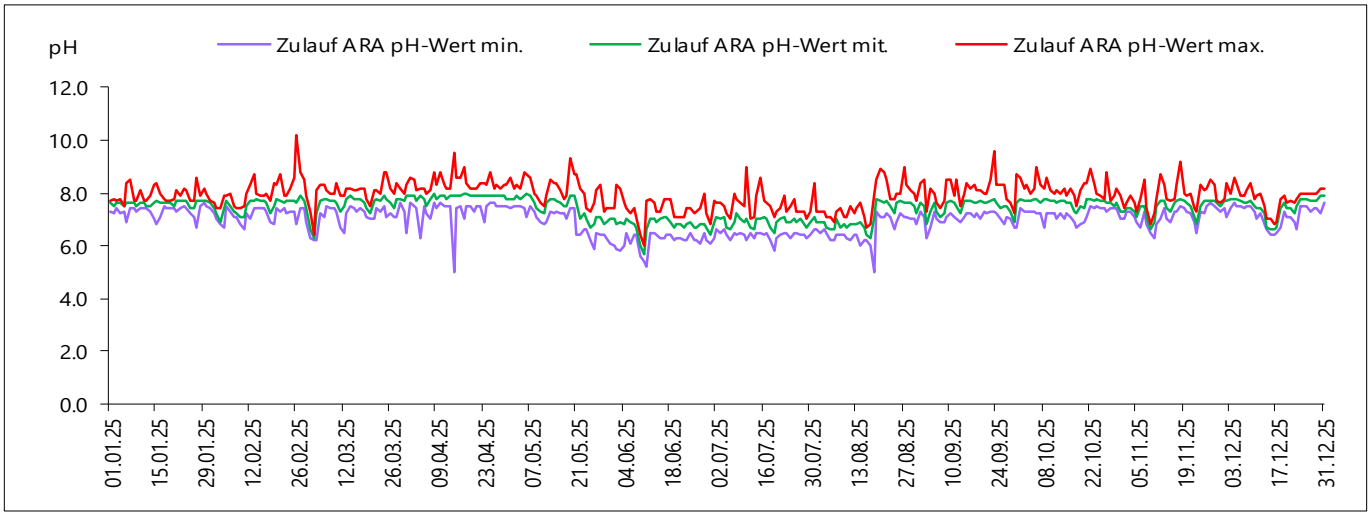






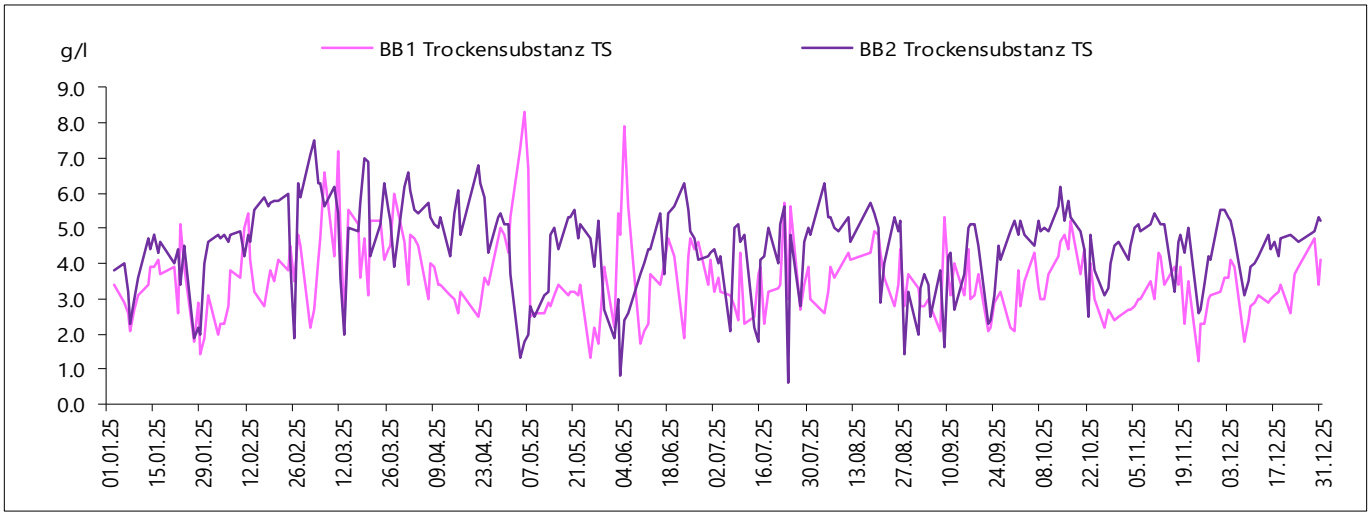
Fehlende Auslauf-Messung zwischen 24.11. - 08.12.2025.

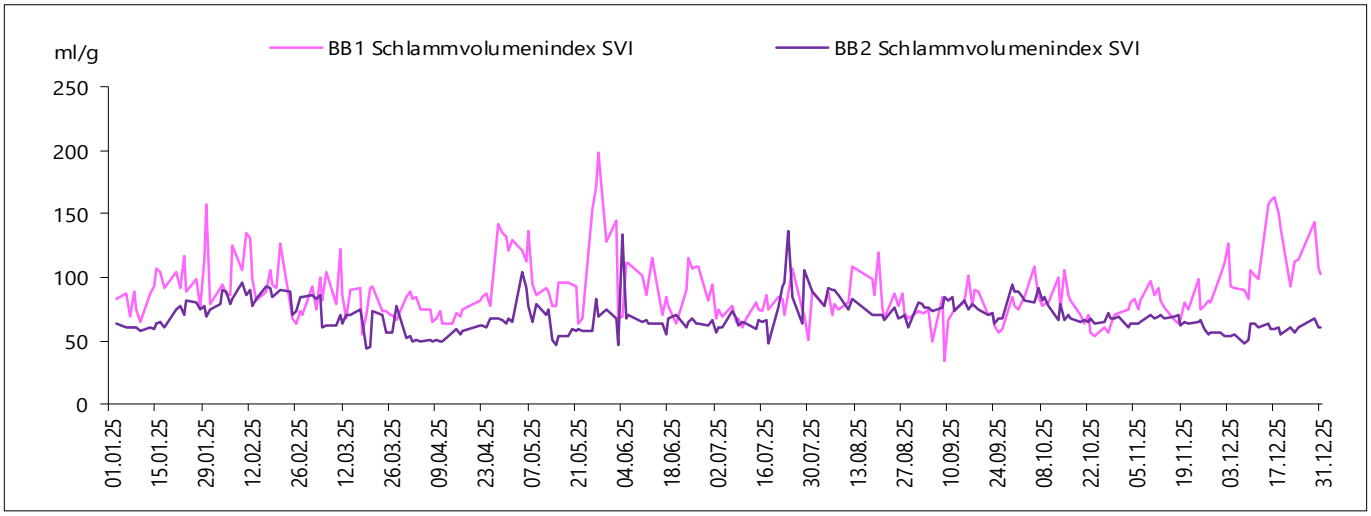




6 Biologie

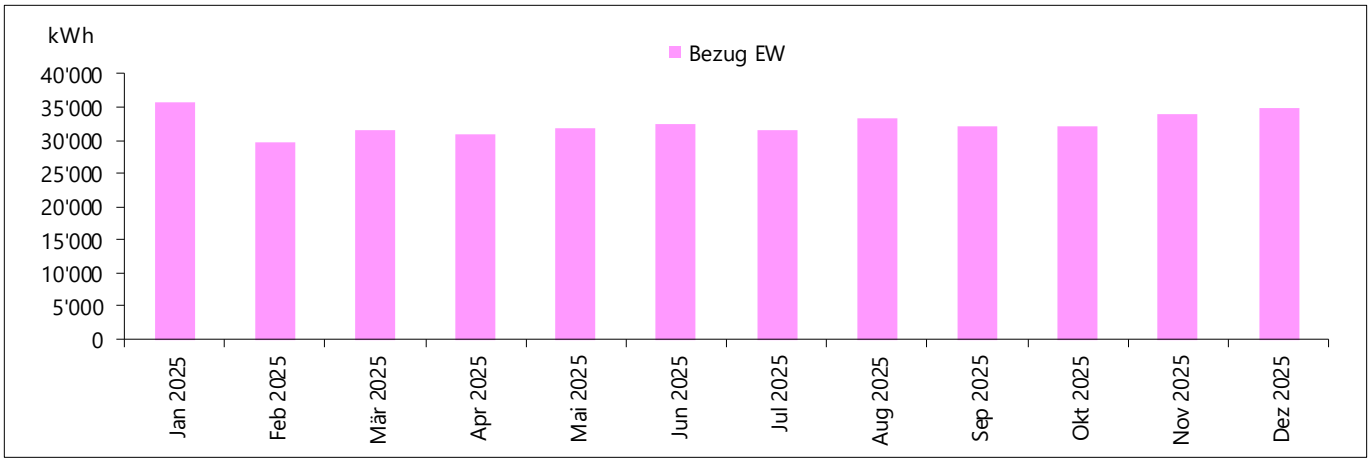
1

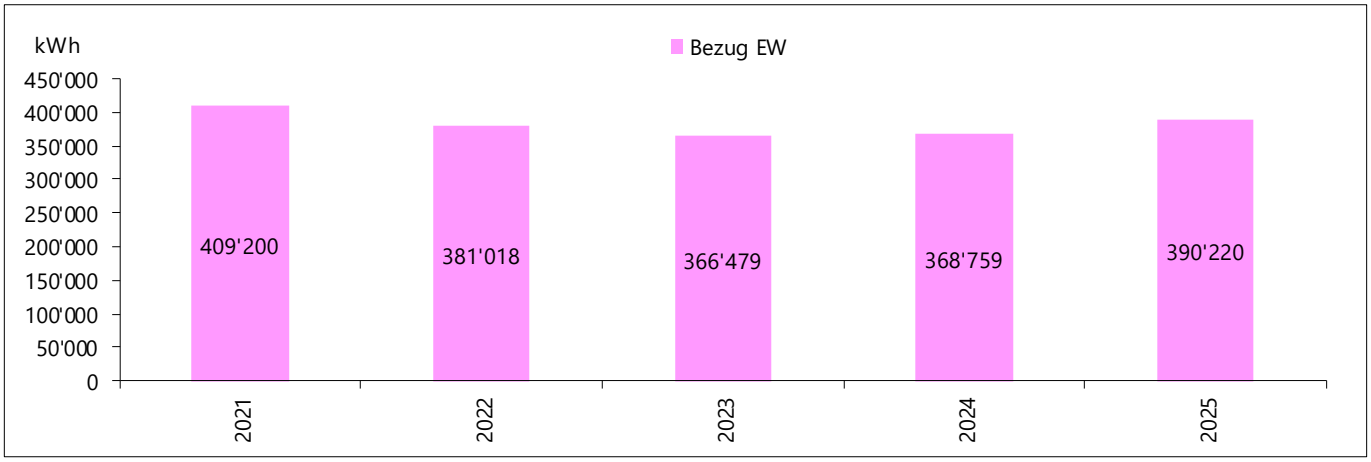

g/l
BB1 Trockensubstanz TS
BB2 Trockensubstanz TS
9.0
8.0
7.0
6.0
5.0
4.0
3.0
2.0
1.0
0.0
01.01.25
15.01.25
29.01.25
12.02.25
26.02.25
12.03.25
26.03.25
09.04.25
23.04.25
07.05.25
21.05.25
04.06.25
18.06.25
02.07.25
16.07.25
30.07.25
13.08.25
27.08.25
10.09.25
24.09.25
08.10.25
22.10.25
05.11.25
19.11.25
03.12.25
17.12.25
31.12.25


ml/g
BB1 Schlammvolumenindex SVI
BB2 Schlammvolumenindex SVI
250
200
150
100
50
0
01.01.25
15.01.25
29.01.25
12.02.25
26.02.25
12.03.25
26.03.25
09.04.25
23.04.25
07.05.25
21.05.25
04.06.25
18.06.25
02.07.25
16.07.25
30.07.25
13.08.25
27.08.25
10.09.25
24.09.25
08.10.25
22.10.25
05.11.25
19.11.25
03.12.25
17.12.25
31.12.25

7 Energiebilanz

	Einheit	2021	2022	2023	2024	2025
El. Energie Bezug EW	**kWh**	409'200	381'018	366'479	368'759	390'220

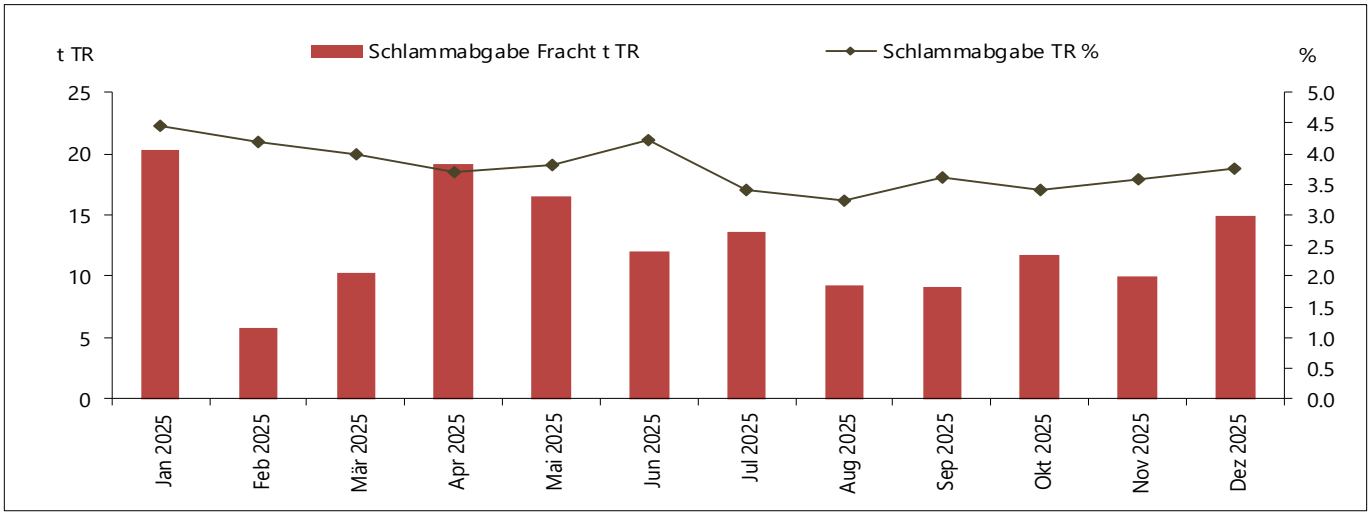


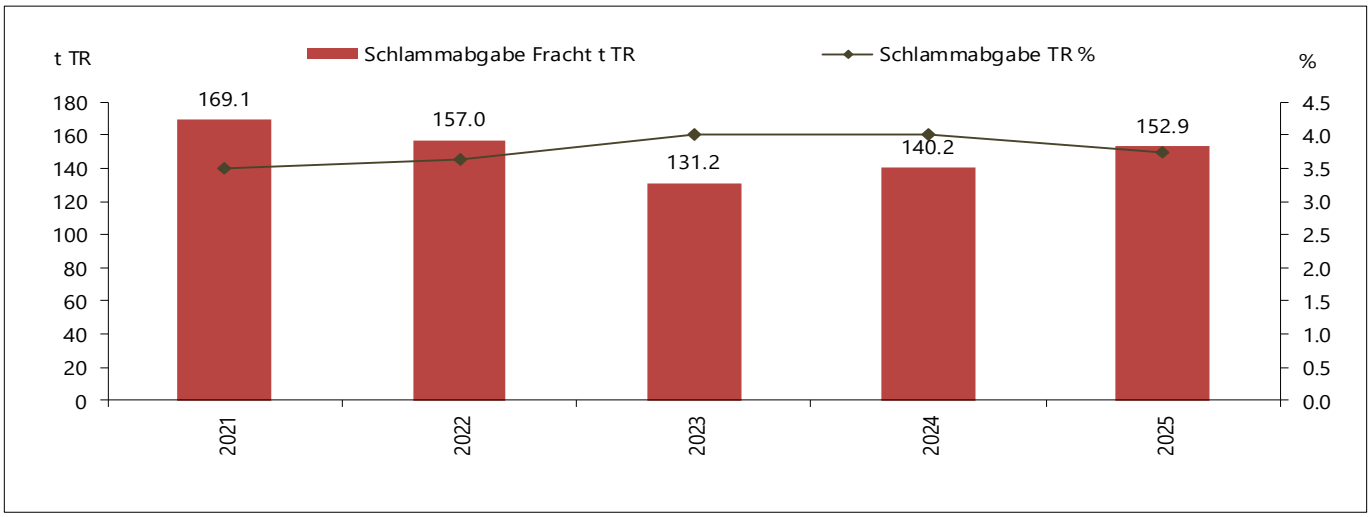


8 Entsorgung

8.1 Entsorgung Klärschlamm

	Einheit	2021	2022	2023	2024	2025
Abgabe Flüssig Menge	**m³**	4'885.0	4'285.4	3'266.8	3'495.3	4'078.3
Abgabe Flüssig TR	**%**	3.5	3.6	4.0	4.0	3.8
Abgabe Flüssig Fracht TR	**t TR**	169.1	157.0	131.2	140.2	152.9





9 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