Jahresbericht

ARA Neugut

2024

ips
eggwies 20
CH-9248 Lichwil

Inhalt

1 Abgeschlossene Projekte 4

2 Abwasserreinigung 6
2.1 Gesamtbeurteilung 6

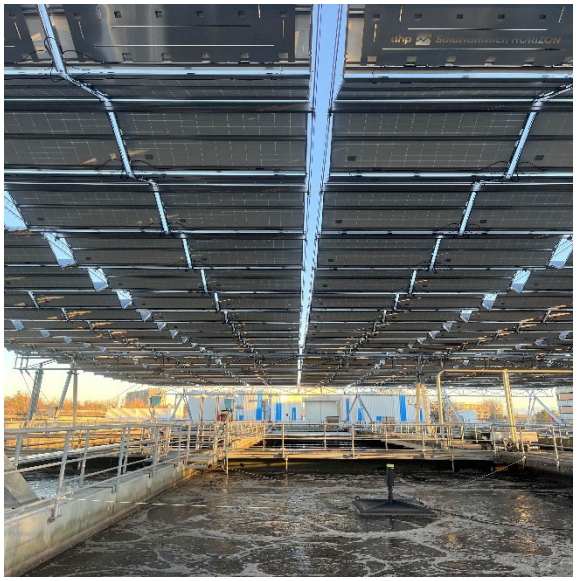
3 Grafiken Einleitbedingungen 7
3.1.1 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB tot.) 7
3.1.2 Phosphor total (P tot.) 7
3.1.3 Ammonium (NH4-N) 7
3.1.4 Stickstoff gesamt (N ges.) 8
3.2 Elimination von Mikroverunreinigungen (EMV) 9
3.3 Abwassermengen / Temperaturen / pH 9

4 Energiebilanz 10
Fachbegriffe 11

1 Abgeschlossene Projekte

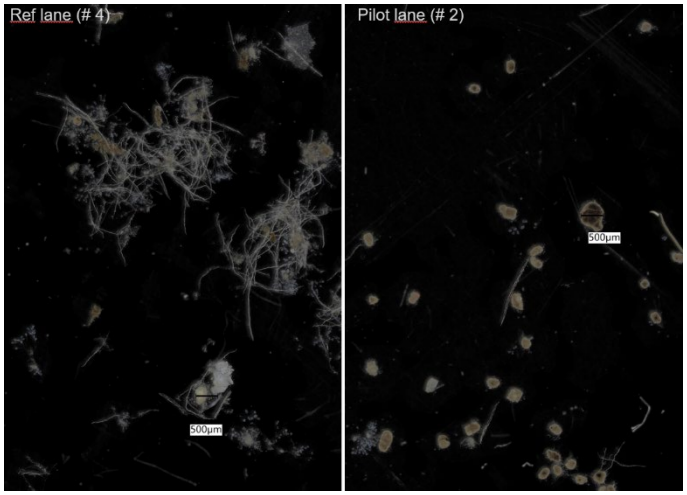
Dachsanierung

Im Zuge einer Dachsanierung wurde ein Gründach installiert. Diese nachhaltige Lösung fördert nicht nur die Verbesserung des Mikroklimas, sondern trägt auch zur Reduktion von hydraulischen Stössen bei. Mit dieser Massnahme leisten wir einen wertvollen Beitrag zur Biodiversität und unterstreichen unser Engagement für umweltbewusste und nachhaltige Lösungen in Richtung Schwammstadt.



Faltdach PV

Das innovative Konzept der faltbaren PV-Anlage trägt zur nachhaltigen Energieversorgung der ARA Neugut bei. Das „Faltdach" erzeugt tagsüber Strom und wird bei schlechtem Wetter und nachts geschlossen werden. Die leichtere Bauweise reduziert die Grauenergie und schont die Betonstruktur. Die Flexibilität bleibt erhalten, da weiterhin Sanierungen mit einem Kran möglich sind. Bei sonnigen Tagen im März 2025 deckten die Sonnenenergie und das Biogas bis 90% des gesamten Energiebedarfs.



Zyklon

Mit dem erfolgreichen Einsatz eines Zyklons in einer der vier Strassen der Biologie der ARA Neugut können bereits erste Erfolge gefeiert werden: die Absetzung ist deutlich besser geworden, während die Dosierung von Polymeren gestoppt wird und der Stromverbrauch um 20% reduziert wurde.

Neue Homepage (www.neugut.ch)

In enger Zusammenarbeit mit der AQA Agentur hat unsere Direktionsassistentin eine neue Homepage für ARA Neugut erstellt. Die Website überzeugt mit einer benutzerfreundlichen Struktur und modernem Design. Der Inhalt wird von ARA Neugut selbst gepflegt, um stets aktuelle Informationen bereitzustellen und gleichzeitig die Welt der Kläranlage anschaulich zu erklären. Dank der innovativen Online-Präsenz wird die Professionalität der ARA Neugut in der Öffentlichkeit deutlich wahrgenommen und trägt zu einem positiven Image der Abwasserbranche bei.

2 Abwasserreinigung

In der folgenden Tabelle sind die Einleitbedingungen der ARA Neugut dargestellt. Diese Tabelle beschreibt also die Qualität des Wassers nach der Behandlung durch die ARA Neugut bei der Einleitung in die Glatt. Jeder Parameter soll die Anforderung (mg/l) unterschreiten. Für fast alle Parameter gilt noch dazu eine Mindest- Eliminationsleistung in der ganzen Kläranlage (%). Je nach Anzahl Proben pro Jahr dürfen einige Proben die Grenzwerte überschreiten. Der CSB ist ein Indikator der organischen Stoffe. Dieser Parameter erreicht dank dem stabilen Betrieb der Biologie von Neugut stets sehr gute Werte. Die Nährstoffe (Phosphor P tot. und Stickstoff NH4-N, NO2 und N ges.) sollen ebenfalls möglichst tief sein, da sie sonst zur unerwünschten Eutrophierung (Anreicherung von Nährstoffen) von Gewässern führen können. Hier sind die Grenzwerte ebenfalls eingehalten dank des stabilen Betriebs der Biologie. Die Menge an GUS (gesamte ungelöste Stoffe) ist dank dem robusten Betrieb des Sandfilters sehr tief. Die Durchsichtigkeit des Wassers im Ablauf der ARA Neugut ist auch einwandfrei.

Bemerkung: die Mindest-Eliminationsleitung bezieht sich auf die Elimination über die ganze Kläranlage. Die mittlere gemessene Eliminationsleistung der ARA Neugut enthalten nicht die Elimination durch die mechanische Stufe, sondern nur die Elimination ab der Biologie. Dies führt dazu, dass die gemessene Elimination tiefer ist, als die tatsächliche Eliminationsleistung durch die ganze Kläranlage. Als Beispiel: die Stickstoff Elimination ist 2024 knapp tiefer als 70%, die tatsächliche gesamte Eliminationsleistung durch die ganze Kläranlage ist aber höher.

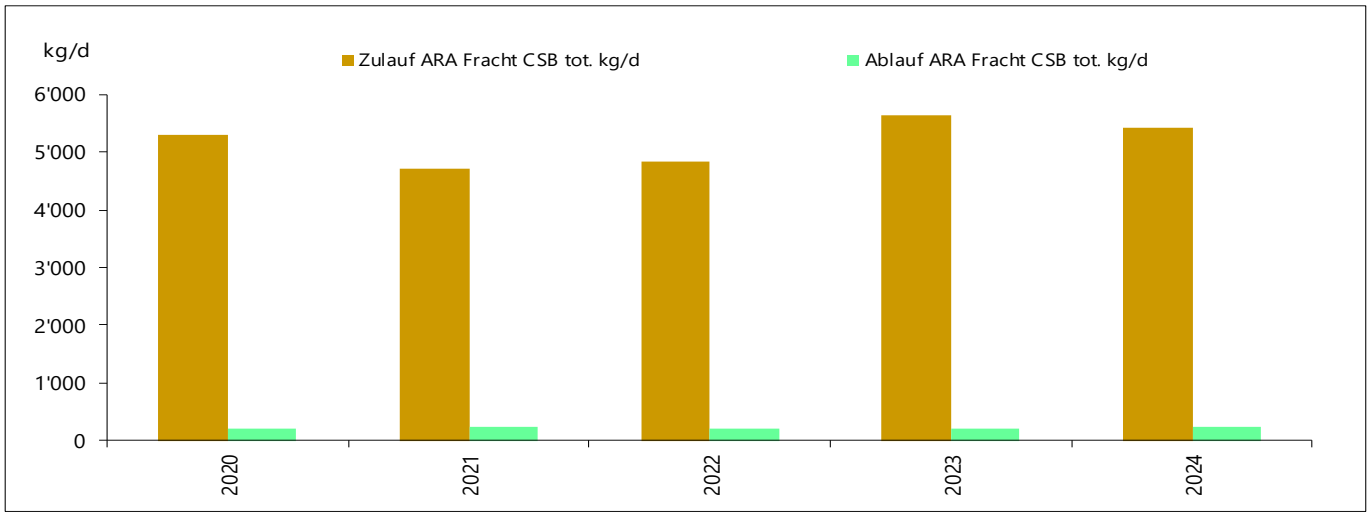
2.1 Gesamtbeurteilung

Parameter		Anforderung	Mittel	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen Zulässig	Tatsächlich
CSB tot.	mg/l	<= 40.00	10.56	169	13	0
Chemischer Sauerstoffbedarf	%	>= 80.00	95.20	169	13	0
P tot.	mg/l	<= 0.80	0.17	168	13	0
Phosphor total	%	>= 80.00	94.30	168	13	2
GUS Gesamte ungelöste Stoffe	mg/l	<= 5.00	0.99	168	13	0
NH4-N	mg/l	<= 1.00	0.04	169	13	0
Ammonium	%	>= 90.00	99.80	169	13	0
NO2-N Nitrit	mg/l	<= 0.30	0.02	168	13	0
N ges.	mg/l	<= 15.00	8.60	169	13	0
Stickstoff gesamt	%	>= 70.00	69.10	168	-	92
Durchsichtigkeit Snellen	cm	>= 30.00	60.00	170	13	0

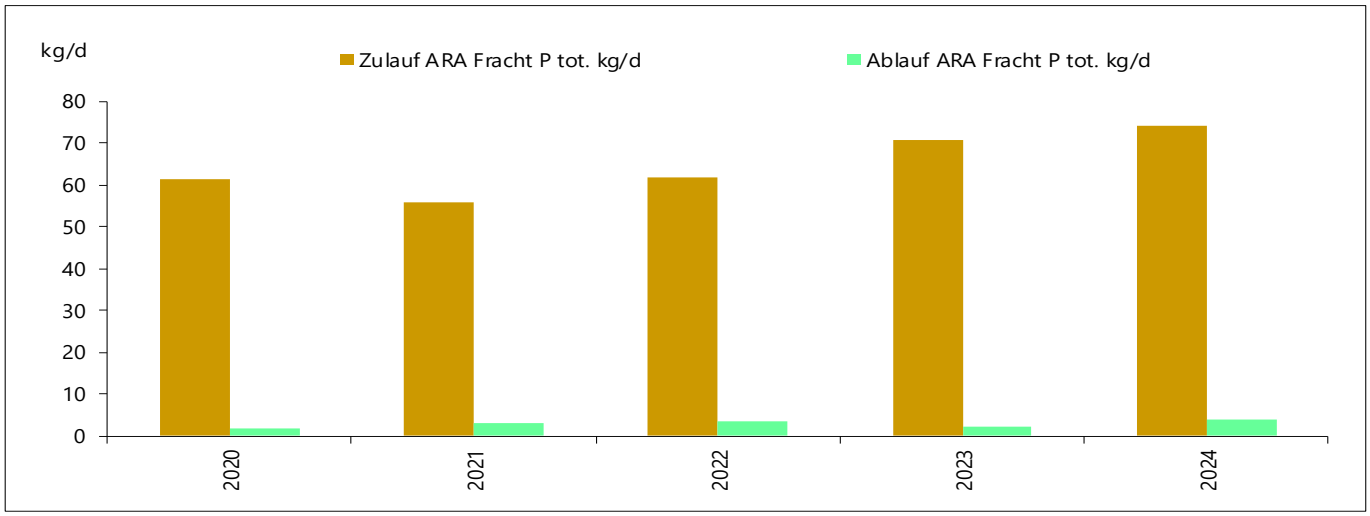
3 Grafiken Einleitbedingungen

In den folgenden Grafiken werden die Mengen an verschiedenen Stoffen dargestellt, sowohl im Zulauf zur ARA (braun) sowie im Ablauf aus der ARA in die Glatt (grün). Die Differenz entspricht der Reinigungsleistung der ARA.

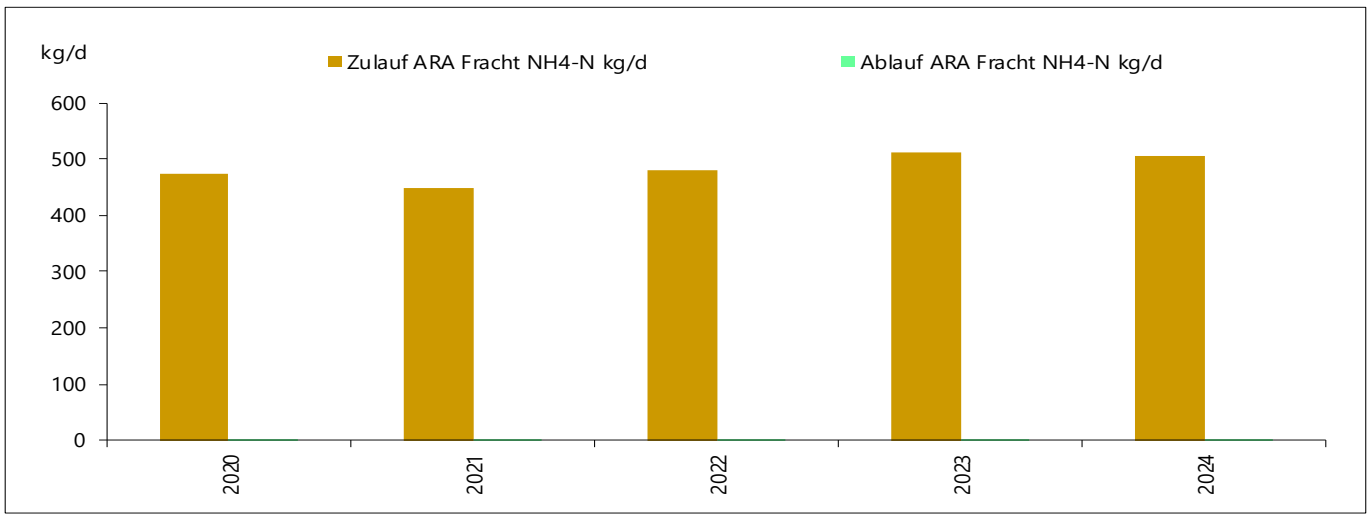
3.1.1 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB tot.)



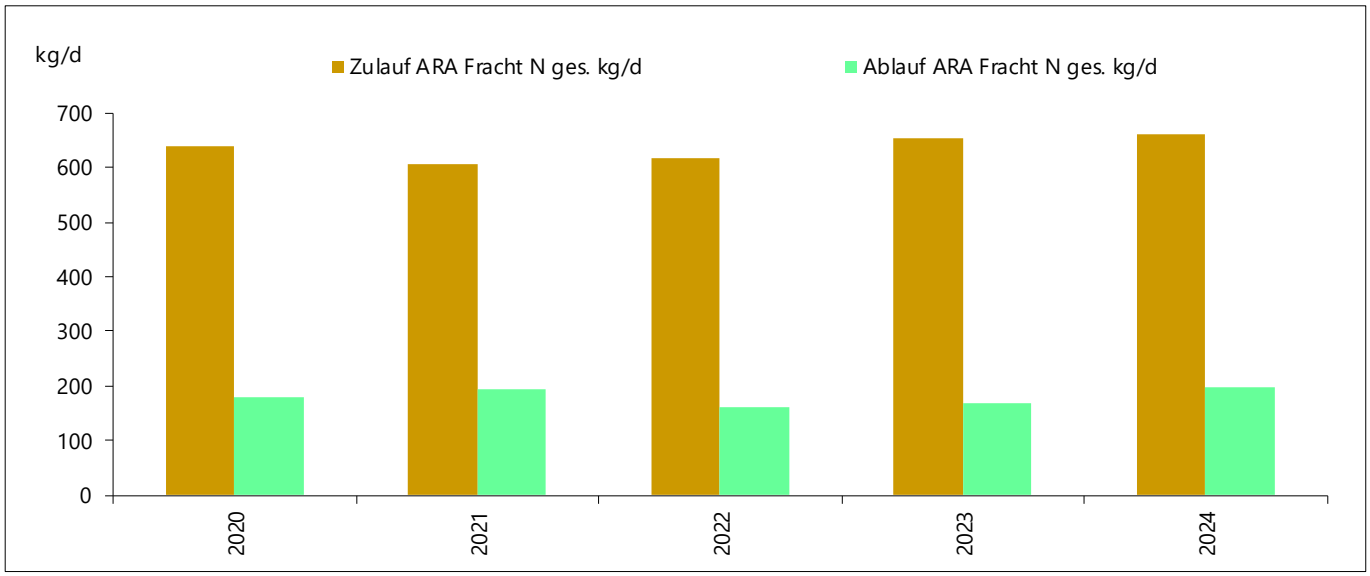
3.1.2 Phosphor total (P tot.)



3.1.3 Ammonium (NH4-N)



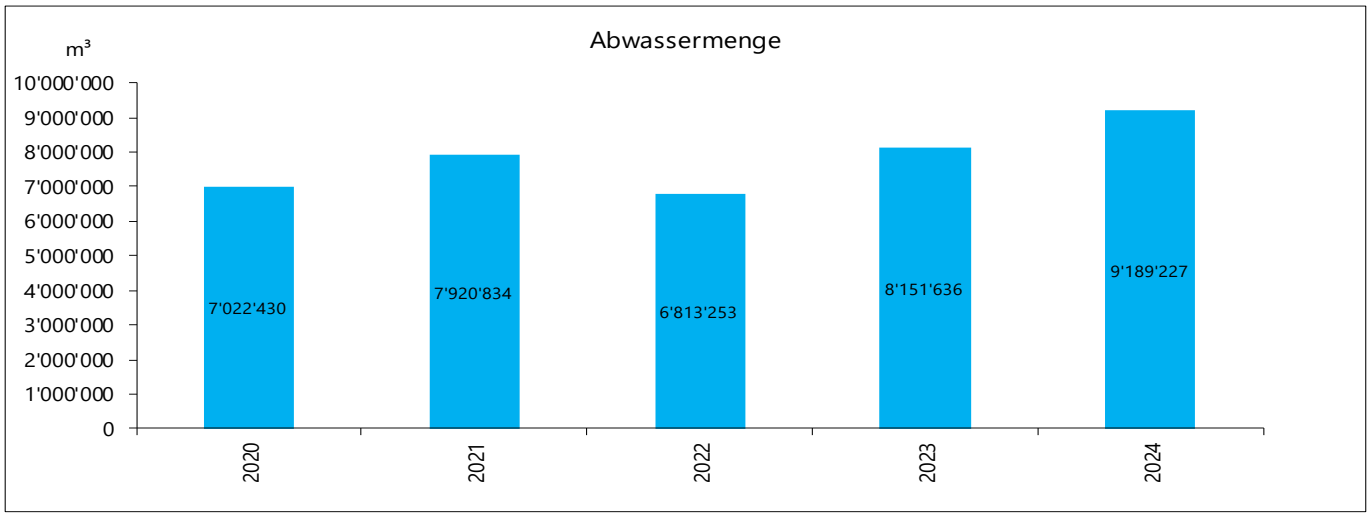
3.1.4 Stickstoff gesamt (N ges.)



3.2 Elimination von Mikroverunreinigungen (EMV)

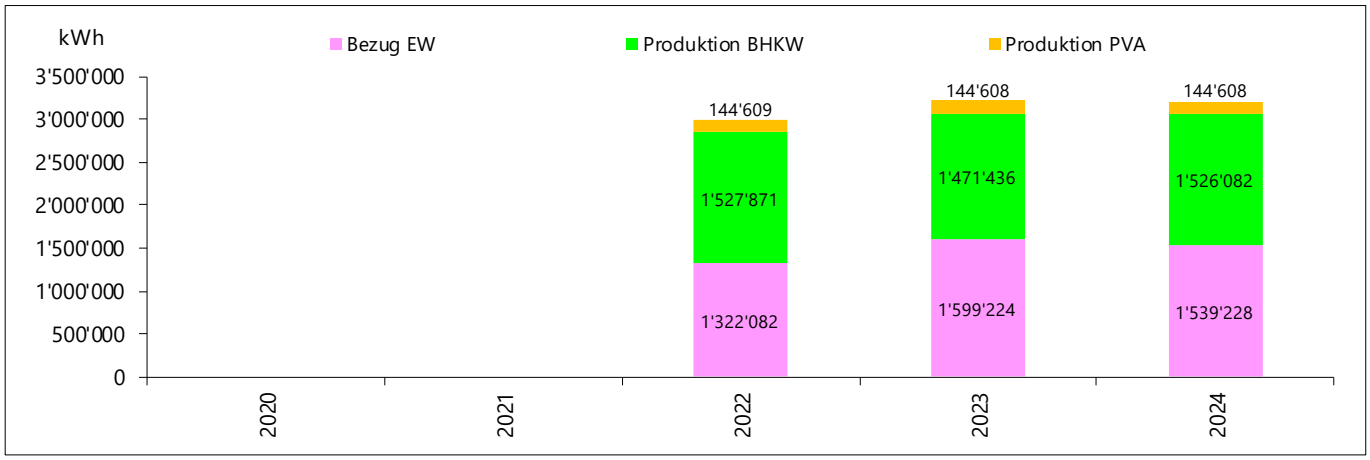
Die Mikroverunreinigungen (MV) sind organische Stoffe, die künstlich hergestellt wurden und daher nicht natürlichen Ursprungs sind. Etwa 30’000 verschiedene Stoffe werden als Mikroverunreinigungen bezeichnet. Zur Überprüfung der Eliminationsleistung der MV werden 12 Indikatorstoffe sowohl im Zulauf als auch im Ablauf der Abwasserreinigungsanlage (ARA) gemessen. Das Ziel besteht darin, eine Eliminationsleistung von 80 % oder höher zu erreichen. Durch eine innovative und präzise Dosierung von Ozon wurden im Jahr 2024 bei allen Proben in der ARA Neugut 80 % oder mehr der MV eliminiert.

3.3 Abwassermengen



4 Energiebilanz

Im Jahr 2024 betrug der Energieverbrauch der ARA Neugut 3.2 GWh. Die Hälfte dieses Verbrauchs wurde durch den selbst produzierten Strom der Blockheizkraftwerke (BHKW) gedeckt. Der Anteil, der durch die Photovoltaikanlagen erzeugt wurde, ist leider aufgrund eines elektrischen Umbaus nicht verfügbar. Ab 2025 wird der Anteil der Sonnenergie mit der neuen Solaranlage die energetische Bilanz der Kläranlage deutlich verbessern.



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