



HUNZIKER **BETATECH**

WASSER
BAU
UMWELT



16. März 2026

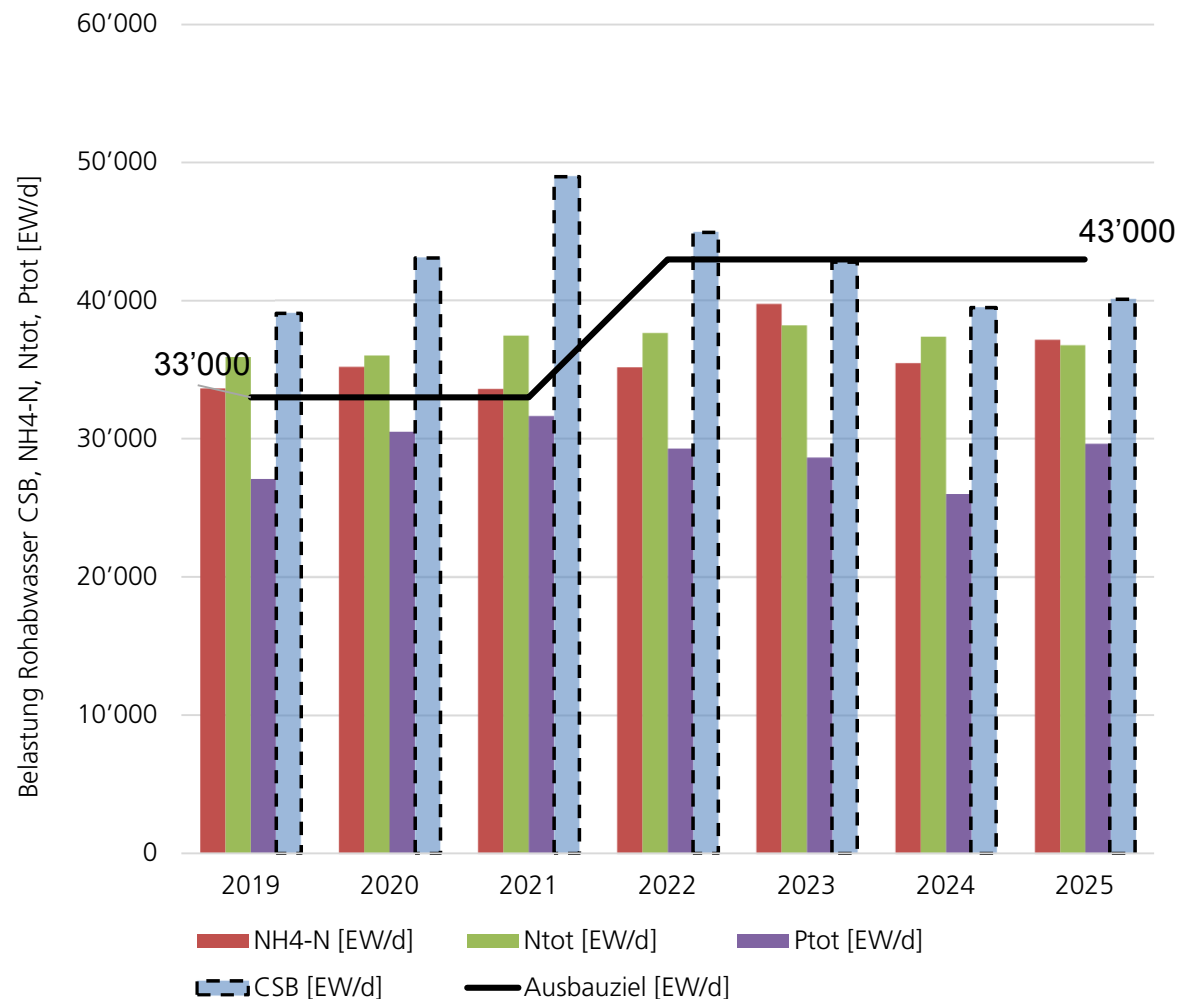
ARA Sihltal

Betriebsdatenauswertung 2025

Florence Leuzinger, Alexandra Fumasoli



Zulaufbelastung der ARA 2019-2025 (85%)

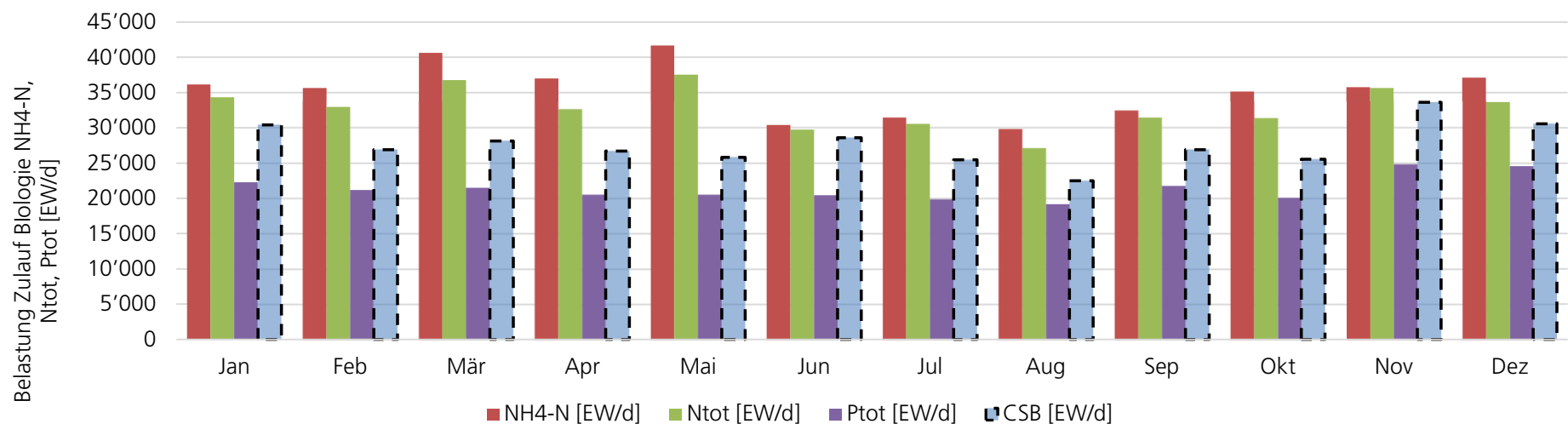
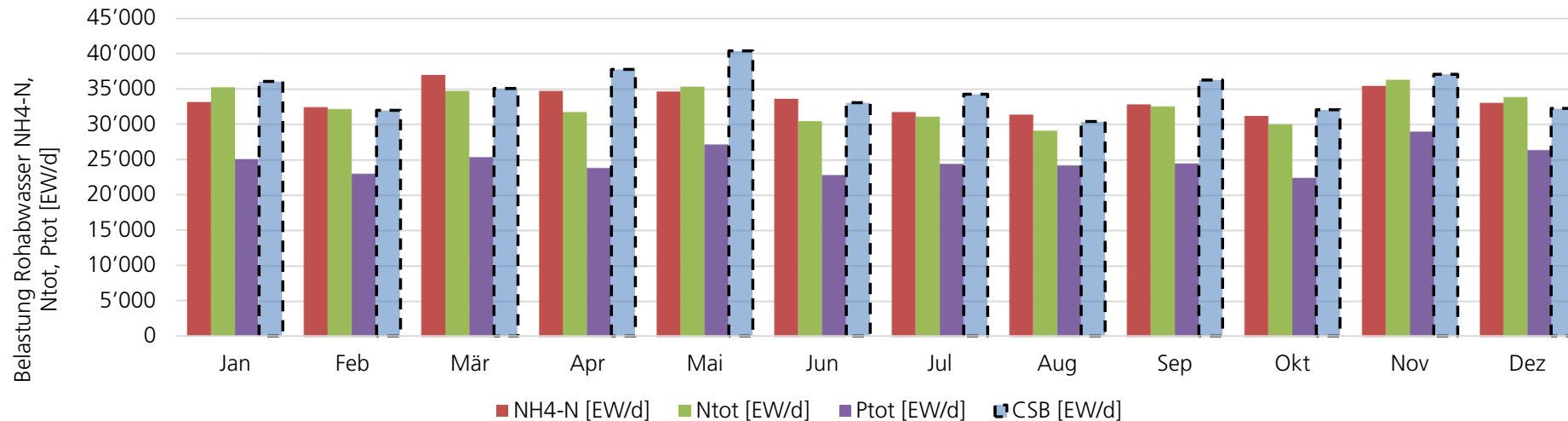


- Rohabwasser, 85% Quantile EW/d
- 2025 ist vergleichbar zu 2024
- Am höchsten: CSB 41'000 EW/d
- Auslegung Biologie: 43'000 EW

- 2024: 31'600 natürliche Einwohner im Einzugsgebiet → bei CSB, Ntot und NH₄-N Anteil Industrie und Gewerbe ersichtlich



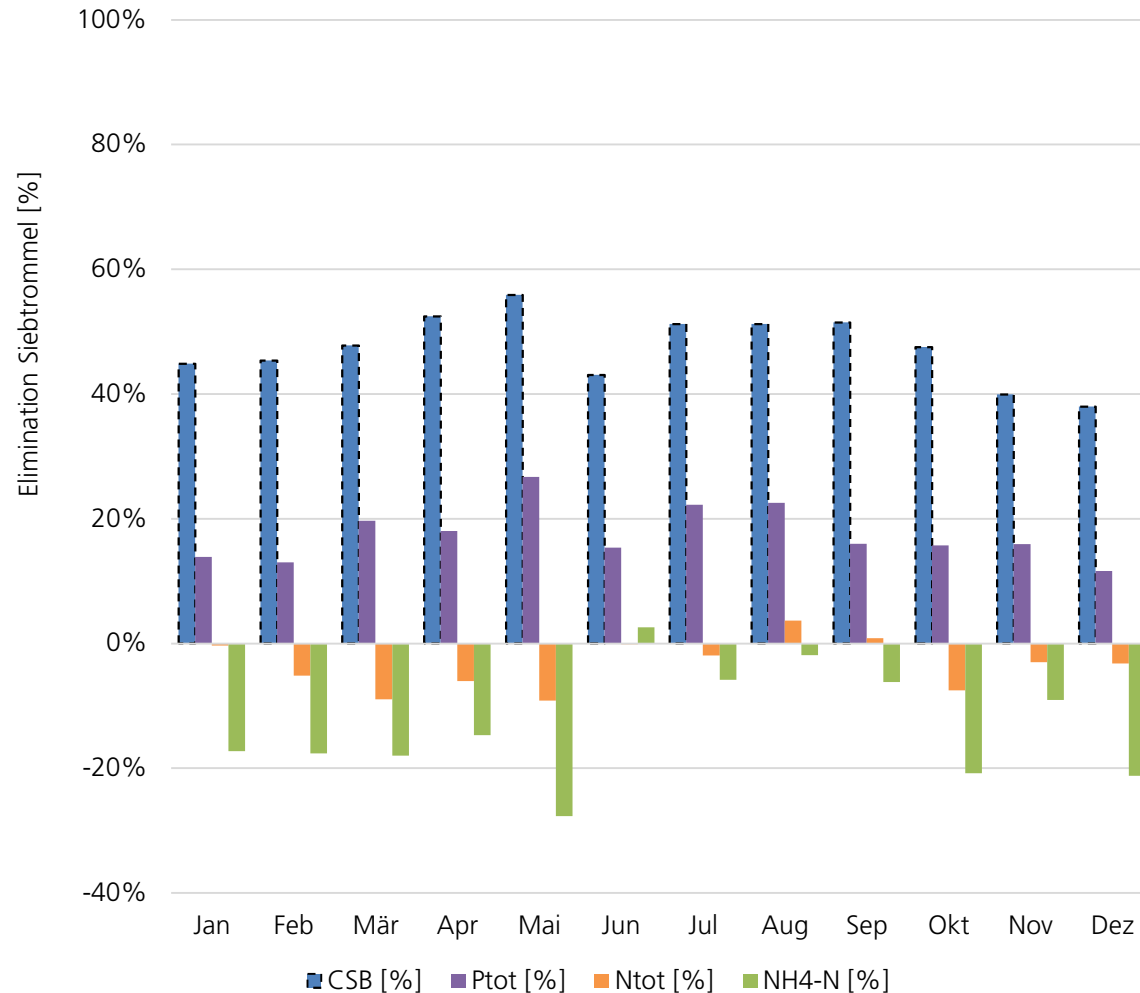
Jahresverlauf Belastung ARA (Mittelwerte)



- Monatsmittelwerte EW/d, Rohabwasser und Zulauf Biologie
- Tiefere Belastungen im Sommer
- Zulauf Biologie im Verhältnis mehr Stickstoff und weniger CSB



Eliminationsleistung Siebtrommeln



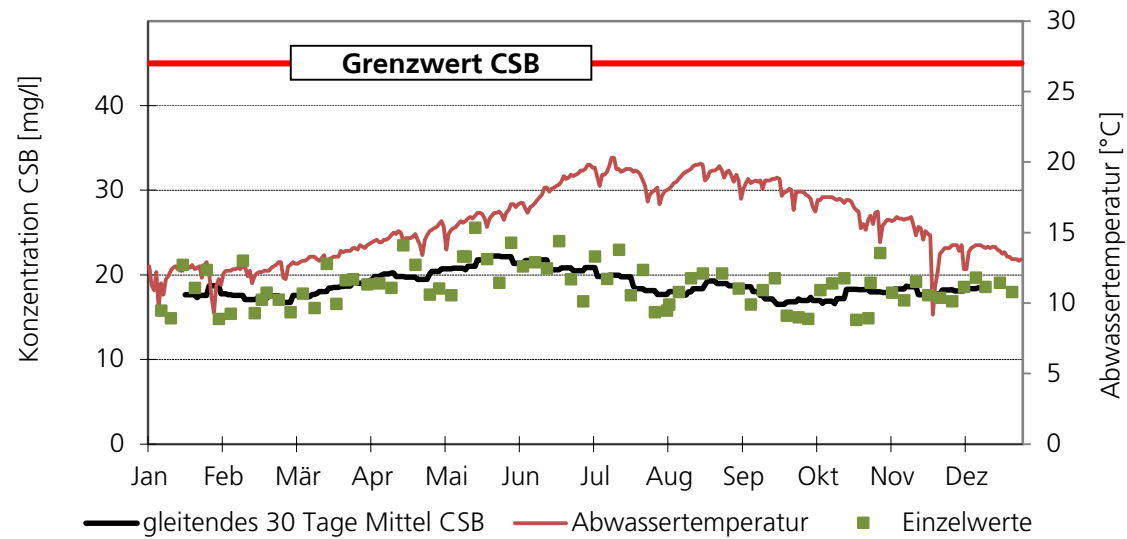
Grafik zeigt Monatsmittelwerte [%]

Jahresmittelwerte Elimination [%]

- CSB 48% > 33% Garantie
- Ptot 18%
- Ntot -4% Rückläufe
- NH₄-N -13% Rückläufe



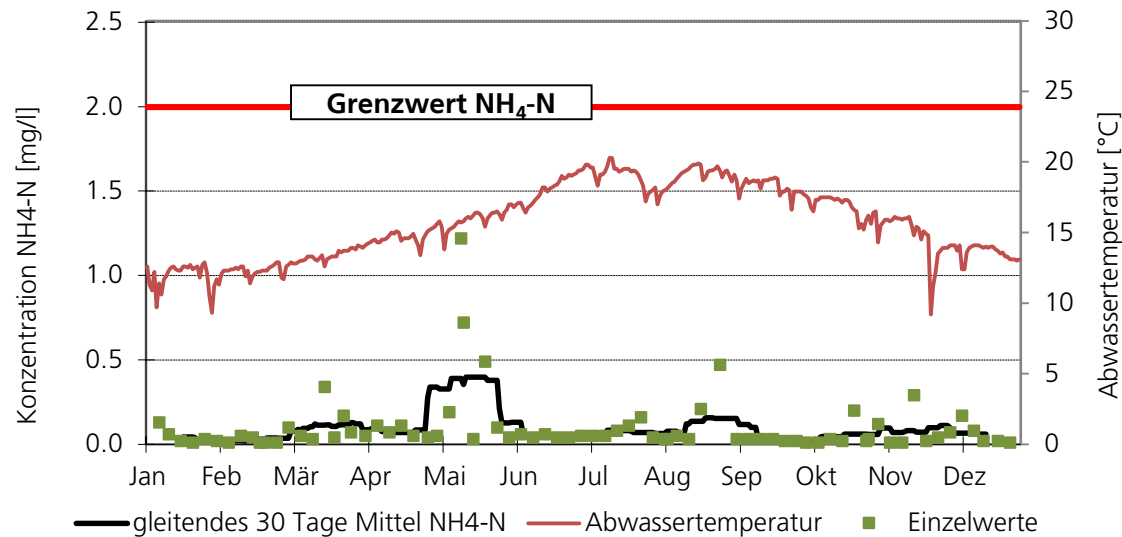
Ablaufkonzentration CSB



- Keine Überschreitungen



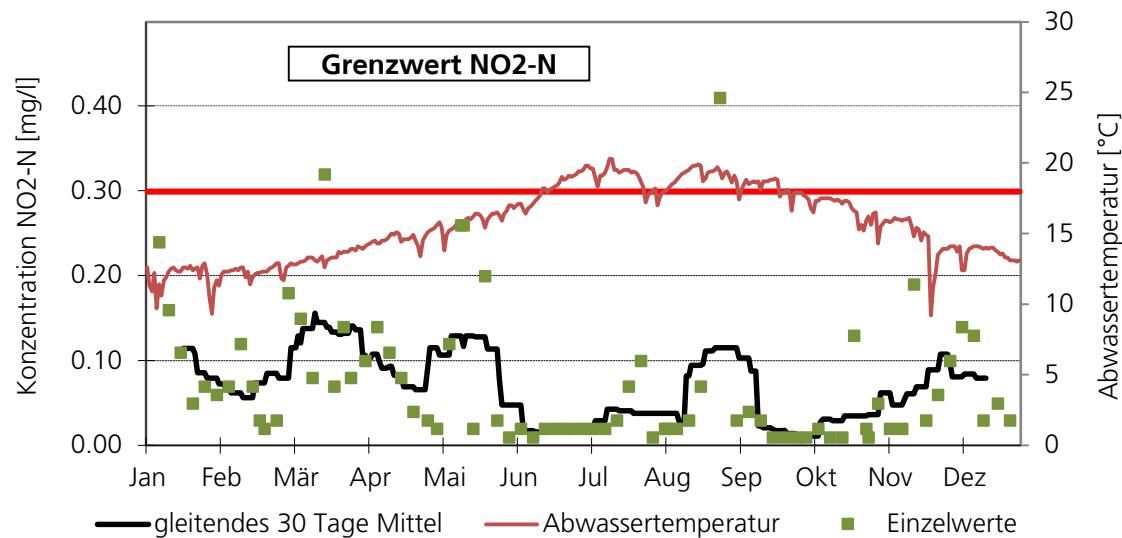
Ablaufkonzentration Ammonium



- Keine Überschreitungen
- Mai: höhere Ammoniumwerte wegen mehr Zentratrückführung (240 m³/d, sonst Bereich von 20-100 m³/d) → Entleerung Faulraum



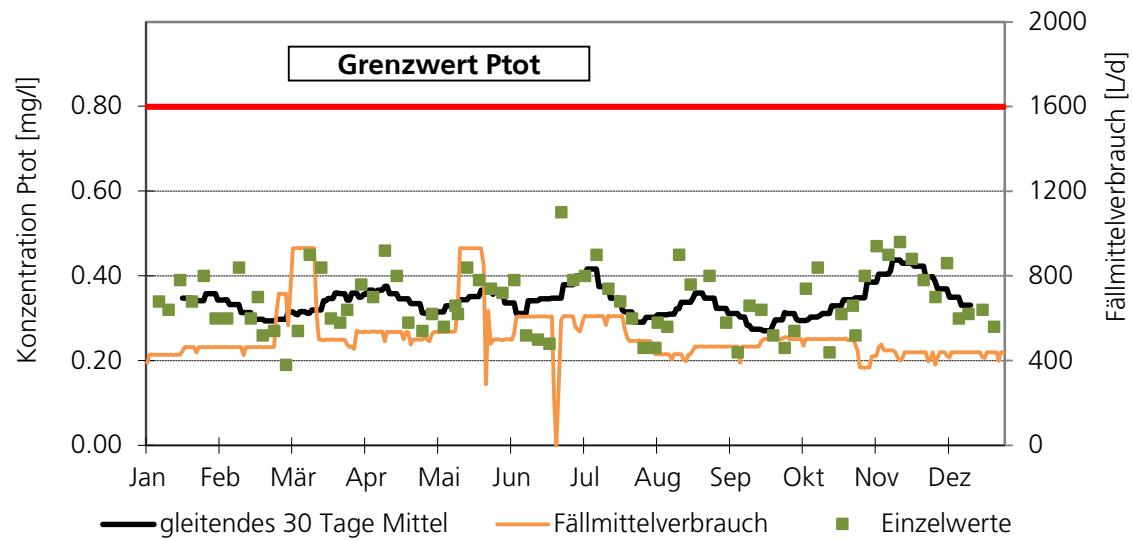
Ablaufkonzentration Nitrit



- 2 Überschreitungen (März, August)
- März: erhöhte Zulauffrachten und tiefe Temperaturen
- Mai: höhere Nitritwerte wegen mehr Zentratrückführung (240 m³/d, sonst Bereich von 20-100 m³/d) → Entleerung Faulraum
- August: Gewitter



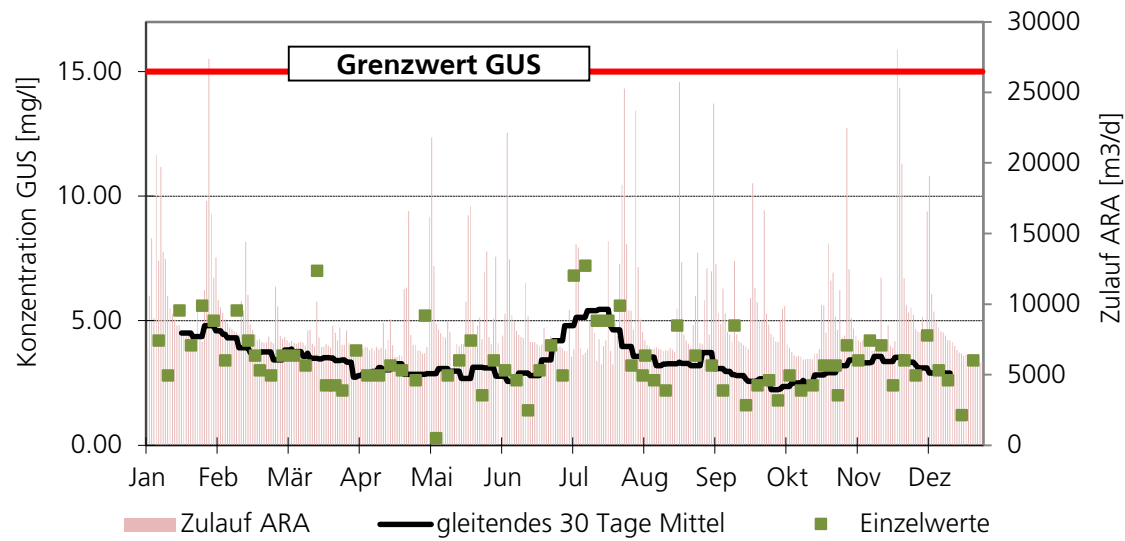
Ablaufkonzentration Phosphor



- Keine Überschreitungen



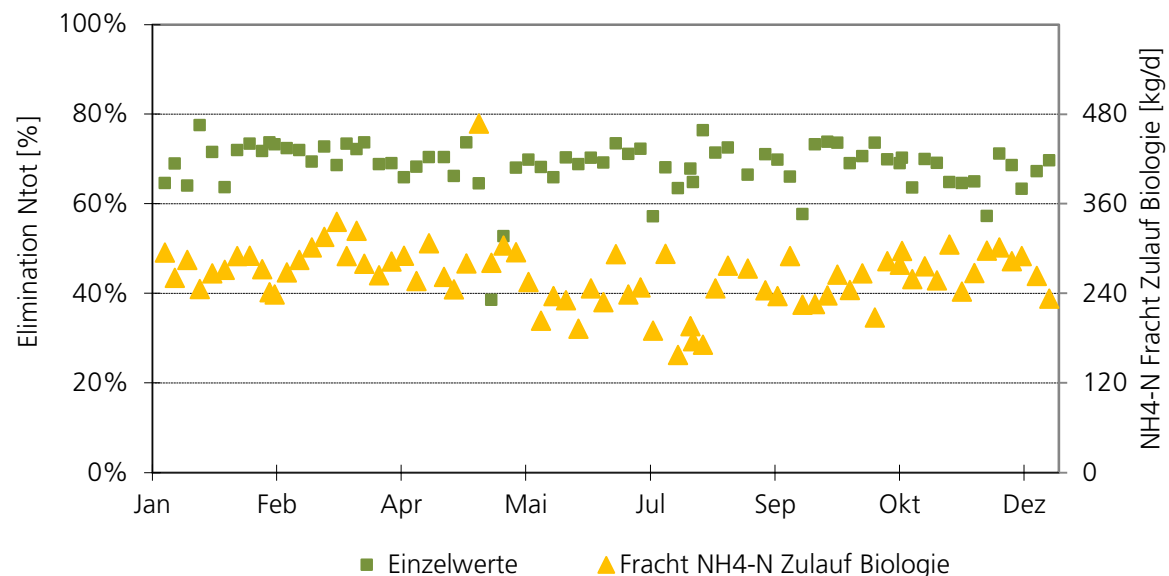
Ablaufkonzentration GUS



- Keine Überschreitungen



Stickstoffelimination prozentual



Total 75 Werte

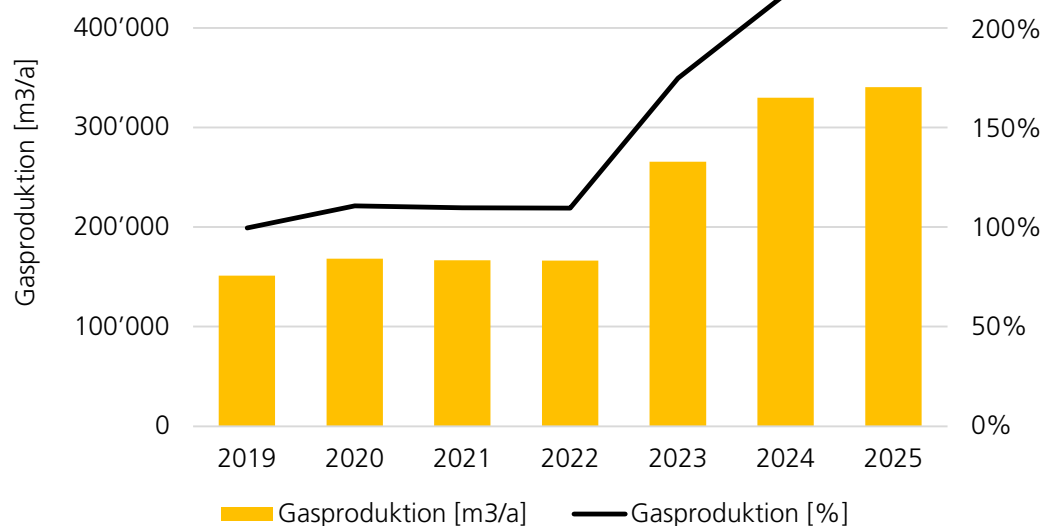
- < 60% 5 Werte
- 60-70% 37 Werte
- 70-80% 33 Werte

Sehr gute Werte (keine Vorgabe),
zukünftig höhere Anforderung
möglich da Revision GSchG (2029)

Ausreisser vom 17.5.2025 wegen
erhöhter Zentratrückführung



Gasproduktion Jahressummen 2019-2025



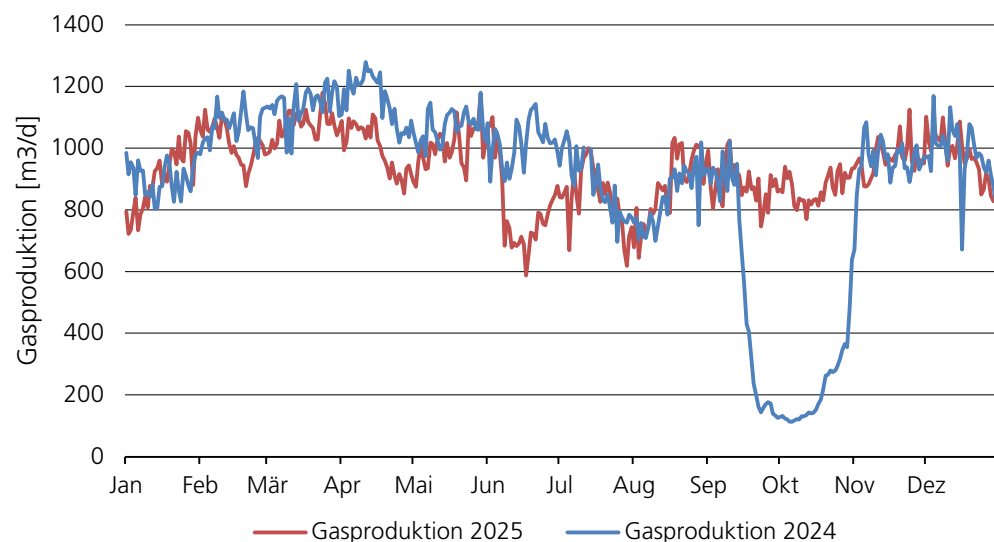
- Inbetriebnahme Siebtrommel 06.2023
- Deutliche Steigerung der Gasproduktion

Prozentualer Vergleich:

- 2019 100%
- 2023 175%
- 2024 215%
- 2025 225%



Gasproduktion Jahresverlauf 2024 und 2025



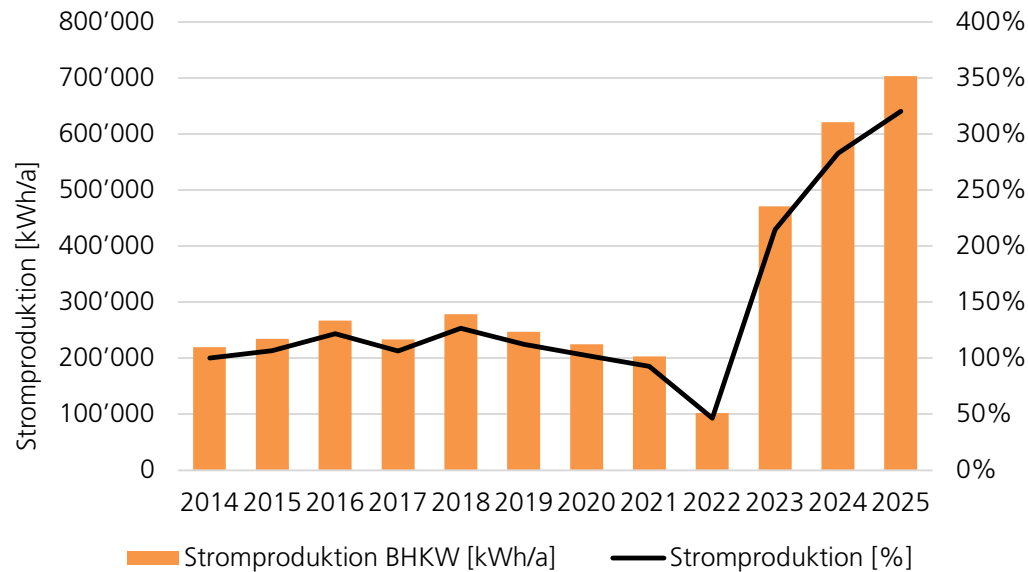
Jahresverlauf vergleichbar zu 2024,
mit Ausnahme Ausserbetriebnahme
Faulung

September bis Oktober 2024:
Ausfall beider Faultürme

Juli 2025: stundenweise Umfahrung
Siebtrommel zum Schutz der Faulung



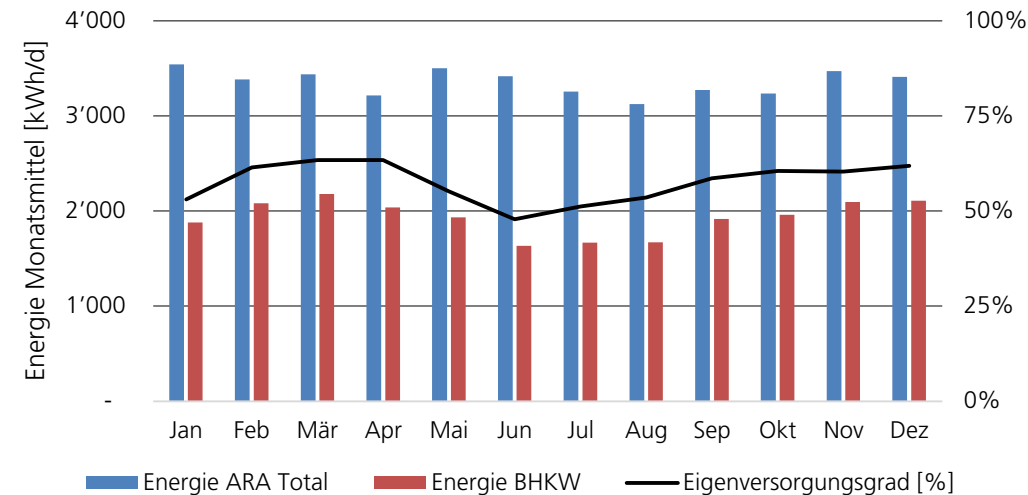
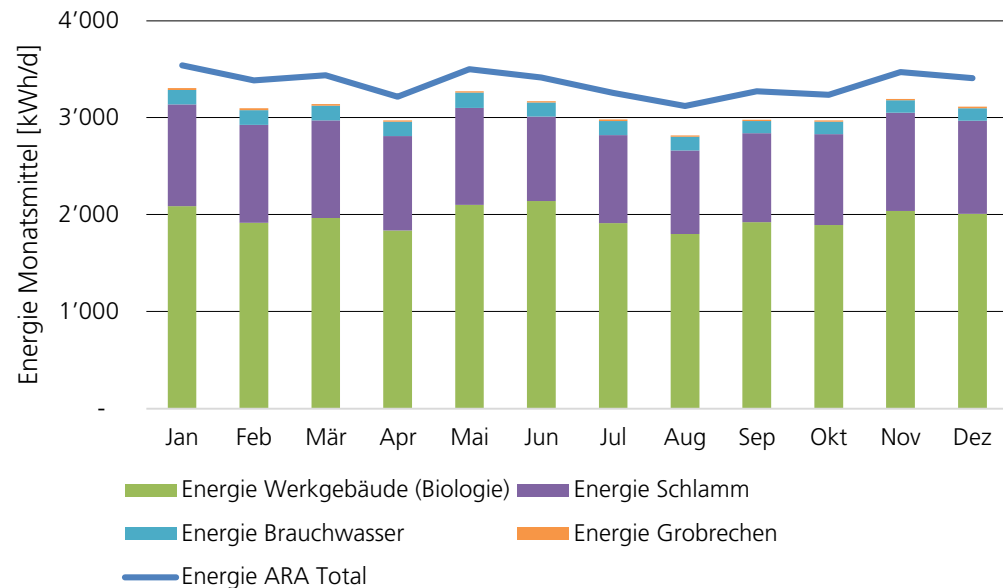
Stromproduktion BHKW 2014-2025



- Umbau im Jahr 2022 mit Ersatz BHKW (unvollständige Daten)
- BHKW alt 50 + 25 kW el.
- BHKW neu 115 kW el.
- Inbetriebnahme Siebtrommel 06.2023
- 2024 Ausserbetriebnahme Faulung (1 Monat) → weniger Gas
- Deutliche Steigerung Stromproduktion (verdreifacht), da mehr Gas und grössere elektrische Leistung BHKW



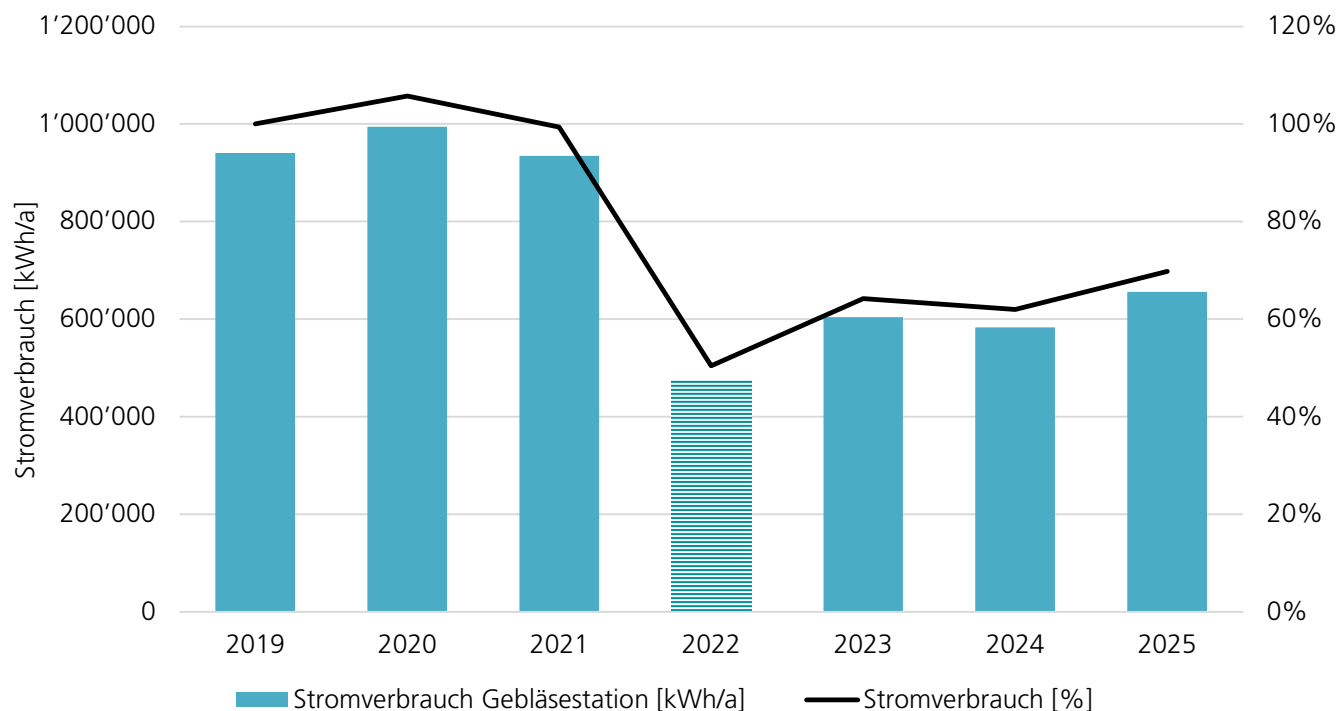
Energiebilanz



- Regelmässiger Verlauf Energiebezug übers Jahr
- Grösster Anteil an Gesamtenergie: Gebläsestation (Teil von «Werkgebäude»)
- Eigenversorgungsgrad im Jahresmittelwert bei 57%



Stromverbrauch Gebläsestation 2019-2025



- Umbau im Jahr 2022 (unvollständige Daten)
- Stromverbrauch nach Einbau Siebtrommel bei 60-70% von vorherigem Wert



Fazit / Ausblick

- Die Belastung der ARA liegt etwa auf gleichem Niveau wie 2024. Sie liegt unter der Auslegung von 43'000 EW.
- Die Eliminationsleistung der Siebtrommel liegt über dem Garantiewert und über einer konventionellen Vorklärung.
- Der Stromverbrauch der Gebläsestation ist deutlich gesunken.
- Die Ablaufwerte wurden gut eingehalten, die wenigen Überschreitungen liegen im gesetzlich erlaubten Rahmen.
- Bei der Stickstoffelimination wurden hohe Werte erzielt (60-80%).

- Ausblick
 - Werterhalt EMSRL
 - Zukunftsstudie 2050



HUNZIKERBETATECH

EINFACH.
MEHR.
IDEEEN.

Winterthur, Zürich, Bern, Lausanne, St.Gallen, Landquart, Bellinzona, Bülach, Aadorf, Olten, St. Blasien

www.hunziker-betatech.ch



HUNZIKER **B**ETATECH

EINFACH.
MEHR.
IDEEN.

www.hunziker-betatech.ch