

Eigendeckung oder mehr... Chancen und Gefahren

ARA Morgental

Pascal Fäh
Abwasserverband Morgental

Inhalt

Energiekonzept vor 2025

- Gas aus Schlamm und Co-Substraten
- Wärme aus Faulgas zur Eigendeckung und Einspeisung in das Fernwärmenetz
- Strom aus Solarenergie und Faulgas

Energiekonzept 2026 – 2027

- Dynamisierung Gasproduktion
- Notgasheizung als zusätzlicher Wärmeerzeuger
- Strom aus Solarenergie dynamischer Betrieb BHKW's

Energiekonzept 2027++

- Geplante Gasproduktion
- Saisonaler Wärmebetrieb
- Marktgerechte Stromproduktion

Was kann ich auf meiner ARA umsetzen

- Wieviel Eigendeckung
- Mehr Dynamik im Strommarkt

Energiekonzept vor 2025

Einfaches, überschaubares Konzept, die produzierte Energie kompett verkauft wird. Schlechte Eigendeckung.

Gasproduktion

- Möglichst gleichbleibende Gasproduktion über das ganze Jahr für Betrieb BHKW's
- Gasspeicher als Puffer für Produktionsschwankungen
- Faultürme im Seriebetrieb

Wärmeproduktion

- Wärme ist «Nebenprodukt» aus der Stromproduktion
- Einspeisung in Fernwärmenetz

Stromproduktion

- Möglichst gleichbleibende Stromproduktion mit 2 BHKW (BHKW 1: Volllastbetrieb, BHKW 2: Gasüberproduktion)
- Strom aus BHKW's wird verkauft (Abnahmeverträge, laufen Ende 2025 aus)
- Strom aus PV-Anlagen im Eigenverbrauch (Überschuss wird vom EW vergütet)
- Bau von PV-Anlagen
- ARA beim EW in der Grundversorgung

Energiekonzept 2026 - 2027

Alle Stromerzeuger für Eigendeckung, Überschüsse werden am Spotmarkt verkauft. Hohe Eigendeckung +150% (Strom)

Gasproduktion

- Gasproduktion wird dynamisch angepasst durch gezielte Zugabe von Co-Sbustrat
- Bau zweiter Gasspeicher für mehr Speichervolumen
- Gasspeicher als Puffer für Tag- / Nachtverschiebung
- Faultürme im Parallelbetrieb für mehr Dynamik und besseren Wirkungsgrad

Wärmeproduktion

- Einbezug Notgasheizung in das Energiekonzept
- Wärmeerzeugung statt Stromüberschuss, da wirtschaftlich besser
- Einspeisung in Fernwärmenetz und Entlastung Ölbrenner (Ökologie)

Stromproduktion

- Ersatz BHKW 1, Flexibilität eingeschränkt (Mai bis Oktober)
- BHKW's werden in den ersten Monaten manuell auf bis zu 50% reduziert, abhängig vom Wetter
- Ab Oktober halbautomatische Steuerung BHKW's (Einbezug PV-Produktion)
- BHKW's produzieren Strom in der Nacht
- Stromüberschüsse werden am Spotmarkt über EW verkauft (schlechte Preise)

Energiekonzept 2027++

PlantManager und HEMS (Home Energy Management System). Hohe Eigendeckung +110% (Strom)

Gasproduktion

- Gasproduktion wird dynamisch angepasst durch gezielte Zugabe von Co-Substrat
- PlantManager und HEMS berechnen zeitlichen Gasbedarf für nächste 2 Tage
- Gasspeicher als Puffer für Tag- / Nachtverschiebung
- Lagerfähige Co-Substrate werden für kalte Jahreszeit aufbewahrt (Saisonale Planung)
- CO₂-Abscheidung, Verflüssigung oder CCS (Carbon Capture and Storage)

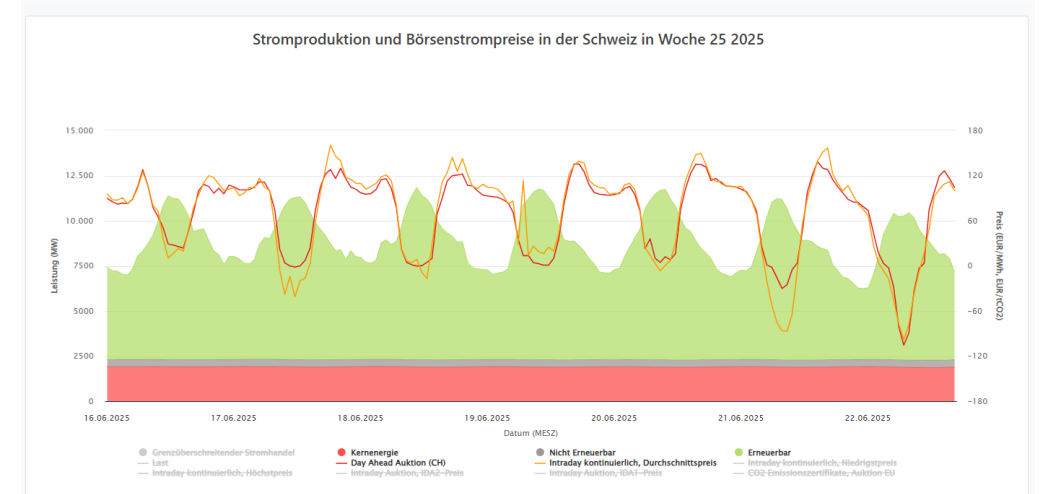
Wärmeproduktion

- Einbezug Notgasheizung in das Energiekonzept
- Vermehrte Wärmeerzeugung in der kalten Jahreszeit

Stromproduktion

- BHKW's produzieren Strom basierend auf Spotmarktpreisen dynamisch
- «Überschüsse» gewinnbringend verkaufen und Bezugsspitzen minimieren (Lastmanagement), Einbezug Batterie ab 2030
- Verbrauch, Produktion und Verkauf werden halbautomatisch vom PlantManager und HEMS gesteuert

[Swiss Energy-Charts](#) Leistung ▾ Energie ▾ Preise ▾ Umwelt ▾ Zukunft ▾ Karten ▾ Infos ▾



Energiekonzept 2027++

PlantManager und HEMS (Home Energy Management System)

Chancen

- Dynamische Anpassung der Energieproduktion an den Verbrauch
- Planbare «Überschussproduktion» für ökonomischen Erfolg
- Entlastung der Mitarbeiter bei der Energieplanung
- Minimierung des Energieeinkaufes

Gefahren

- Sind die Vorgänge für die Mitarbeiter noch nachvollziehbar?
- Was passiert bei einer Störung? Was macht die Rückfallebene?
- Kann ich mich flexibel an Markänderungen anpassen?
- Wie weit darf ich mich im Energiemarkt bewegen?

Was kann ich auf meiner ARA umsetzen

Wieviel Zeit steht Dir für das Energiemanagement pro Tag zur Verfügung?

Gasproduktion

- Kann ich die Gasproduktion gezielt steuern und in welchem Rahmen?
- Kann ich den Gasspeicher vergrössern?
- Kann mein Fermenter Co-Substrate verarbeiten? Hat der die nötige Kapazität?

Wärmeproduktion

- Kann ich Wärme verkaufen?
- Habe ich einen Wärmespeicher um BHKW-Abwärme ggf. zu speichern?

Stromproduktion

- Wieviel PV-Strom erzeuge ich schon und ist noch mehr möglich? Habe ich schon Überschüsse?
- Ist den Eigenversorgungsgrad schon grösser als 70%? Mehr als 80% führen zu zusätzlichem Aufwand.
- Habe ich die Zeit um «Überschüsse» gewinnbringend zu verkaufen? Schlechte Preise – lange Amortisation
- Kann ich ein Lastmanagement implementieren um Energieströme auszugleichen?

Fragen?



Wir investieren in die Zukunft...