

Betriebs- und Energieoptimierung: durch Grobcheck und Feinanalyse

Auftraggeber
Gemeindeverband ARA-Region Lyss-Limpachtal

Objekt
Erstellen einer energetischen Feinanalyse zur Ermittlung von Optimierungspotentialen in der ARA Lyss.

Zeitlicher Ablauf

Datenerhebungen	Sep. 14 - Dez. 14
Datenauswertung	Okt. 15 - Feb. 15
Berichterstellung	Jan. 15 - Mär. 15
Projektabschluss	Jul. 2015



Kurzbeschreibung

Kennzahlen

Anlagengrösse	68'000 EW
Aktuelle Belastung	54'400 EW
Anzahl Gemeinden	10
Abwasseranfall	8'290'000 m ³ /a
Strombedarf	2'409'000 kWh/a
Wärmebedarf ca.	1'300'000 kWh/a
Klärgasproduktion	746'000 Nm ³ /a
Stromproduktion	1'694'000 kWh/a

Die 1968 in Betrieb genommene ARA Lyss wurde seither in mehreren Schritten erweitert und modernisiert. Die Anlage wurde 2003 mit einer Festbett-Biologie ausgerüstet. Seit 1989 sind für die Nutzung des anfallenden Klärgases BHKW im Einsatz. Zusätzlich werden Überschussschlamm aus einer benachbarten industriellen Abwasserbehandlungsanlage sowie Blut für die energetische Verwertung angenommen. Die energetische Feinanalyse wurde mit folgenden Zielen erstellt:

- Aufzeigen der Effizienz der wesentlichen Energieverbraucher und -produzenten im Vergleich zu Richt- und Idealwerten gem. EIA-Leitfaden
 - Ermittlung konkreter Massnahmen und Einsparungen sowie Berechnung oder Abschätzung von deren Wirtschaftlichkeit
- Die Analyse wurde im Rahmen des Förderprogramms "Energieeffiziente ARA" von VSA, EnergieSchweiz, ProKilowatt und InfraWatt unterstützt

Besonderheiten

- Die einzelnen Betriebsbereiche der ARA werden durch die Annahme von Blut und Schlamm unterschiedlich belastet, was einen direkten Vergleich mit Richt- und Idealwerten nur bedingt zulässt
- Der elektrischen Bedarf der Anlage liegt - z.T. baubedingt - wesentlich über dem Richt-

- wert. Durch betriebliche Optimierungen und Ersatzmassnahmen kann der Bedarf realistisch um bis zu ca. 250'000 kWh/a gesenkt werden.
- Die Stromproduktion kann um bis zu ca. 150'000 kWh/a gesteigert werden
- Der Wärmebedarf der ARA kann auch im Winter durch die überdurchschnittliche Klärgaspro-

- duktion und -nutzung vollständig aus eigener erneuerbarer Energie gedeckt werden
- Der elektrischen Bedarf der nicht spezifisch zugewiesenen übrigen Infrastruktur weist einen hohen Anteil am Gesamtbedarf auf



Optimierung von Auslegung und Antrieben der Förderschnecken im Zulaufbewerk



Betriebsoptimierung von Lamellenabscheider, Schlammwasserpumpen und -Rührwerk



Optimierung der Steuerung von Gebläsen, Rezirkulation und Spülung der Festbett-Biologie

Unsere Leistungen als Planer

- Begehung vor Ort
- Aufnahme aller Betriebs- und Kennzahlen der ARA

- Auswertung und Verifizierung der vorhandenen Daten
- Ermittlung der Energiesparpotentiale

- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Erstellen von Massnahmenvorschlägen