

Energieanalyse: energetischer Grobcheck ARA

Auftraggeber

Umwelt und Energie (uwe), Kanton Luzern
EnergieSchweiz / Infracatt

Objekt

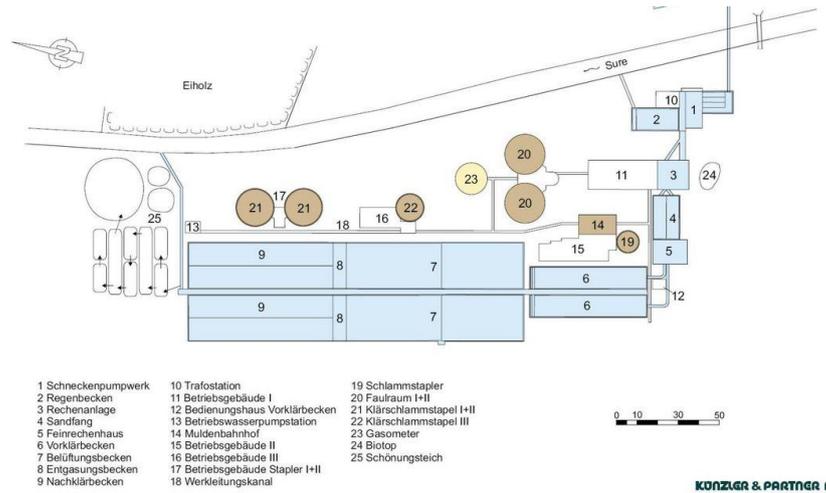
Durchführung eines energetischen Grobchecks auf der ARA Surental, Triengen (LU), als Praxisbeispiel des neu überarbeiteten Leitfadens "Energie in ARA" von EnergieSchweiz und VSA

Kosten

Gesamtkosten CHF 8'000

Zeitlicher Ablauf

Versand Erhebungsbogen Jan. 2011
Auswertung Erhebungsbogen Mär. 2011
Grobcheck vor Ort Apr. 2011
Abgabe Bericht Jul. 2011



Kurzbeschreibung

Kennzahlen

Anlagengrösse 50'000 EW
Aktuelle Belastung 44'500 EW
Anzahl Gemeinden 12 Stk.
Abwasseranfall 5'244'000 m³/a
Klärgasproduktion 734'000 Nm³/a
Energiebedarf Strom 1'583'000 kWh/a

Die vom Gemeindeverband Abwasserreinigung Surental betriebene Anlage liegt nördlich des Sempachersees auf dem Gemeindegebiet von Triengen. Im Einzugsgebiet der ARA Surental werden 19 Pumpwerke betrieben. Die 1975 erbaute ARA mit zwei Strassen ist als Belebtschlamm-Anlage mit Nachklärung ausgelegt. Die

Anlage wurde zwischen 1998 und 2003 teilweise erneuert. Der anfallende Schlamm wird entwässert und in zwei, in Serie geschalteten Faultürmen während ca. 2 x 22 Tagen ausgefault, was einen hohen Gasertrag von ca. 570 lt/kg OTS ermöglicht. Die Schlammverbrennung erfolgt in der KVA Oftringen.

Besonderheiten

- Obwohl die ARA gut und umsichtig geführt wird, steigt der Gesamtenergieverbrauch seit Jahren stetig an
- Der Energieverbrauch für Schlammbehandlung und allgemeinen Verbrauch ist zu hoch.
- Die Betreiber haben bereits diverse Effizienzmassnahmen getroffen, resp. kontinuierlich

- umgesetzt (z.B. Fremdwasserreduktion, Anpassung der Förderregime von Pump- und Rührwerken, Regelung und Überwachung der Belüftung, Ersatz der Blockheizkraftwerke (BHKW) usw.).
- Alleine mit dem Ersatz der BHKW, der Umsetzung der Massnahmen aus dem Grobcheck

sowie einem verbesserten Spitzenlastmanagement, kann die ARA vom Nettostrombezügler zum Netto- Stromproduzenten werden. Die Durchführung einer Feinanalyse könnte weitere Effizienzpotentiale aufzeigen.



Effizienzpotential: Einstauhöhe beim Einlauf des Schneckenpumpwerks anpassen.



Effizienzpotential: alte Betriebswasserpumpen mit zu hohem Druck und zu kleinem Speicher ersetzen.



Effizienzpotential: alte, z.T. nicht bedarfsgesteuerte Antriebe wechseln.

Unsere Leistungen als Planer

- Aufbau Fragebogen anhand Leitfadens "Energie in ARA"
- Auswertung des Fragebogens

- Betriebsrundgang vor Ort
- Feststellung und Erfassung der Verbesserungspotentiale

- Bewertung bereits getroffener Massnahmen
- Neue Massnahmenvorschläge
- Erstellen des technischen Berichts