

Energiestrategie: Vom Konsument zum Produzent

Auftraggeber

ARA Region Münsingen

Objekt

Ausarbeitung einer Energiestrategie für die Produktion und Konsumation von Wärme und Strom

Partner

Modellierung der Strom- und Wärmeverläufe durch unsere Partnerfirma Rytec AG, Münsingen <https://rytec.ch/>

Kosten

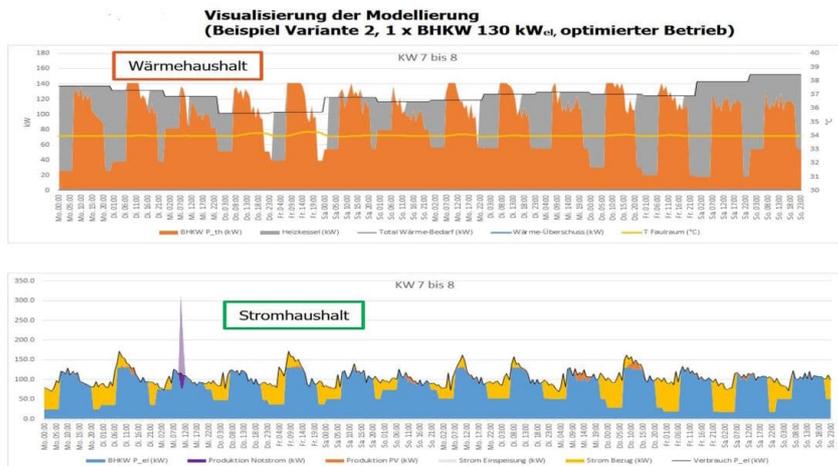
Gesamtkosten CHF 27'000

Zeitlicher Ablauf

Startsitzung Energiestrategie Jan. 2019

Abschluss Energiestrategie Nov. 2019

Realisierung (sep. Projekt) Nov. 20 - Mär. 23



Kurzbeschreibung

Kennzahlen

Anlagegrösse	22'000 EW
Klärgasanfall	330'000 m ³ /a
Strombedarf	830'000 kWh/a
Wärmebedarf	830'000 kWh/a
Abwasserwärmenutzung	2'000'000 kWh/a
Stromproduktion BHKW best.	450'000 kWh/a
Stromproduktion BHKW neu	600'000 kWh/a

Die ARA Münsingen verwertet das anfallende Klärgas mittels einem älteren Blockheizkraftwerk (BHKW) zu Strom und Wärme. Um die Spitzenlast für die Wärme abzudecken, wird ein Ölkessel genutzt. Der Ölkessel sowie das BHKW haben das Ende der Lebensdauer erreicht. Die ARA hat sich entschieden, den Ölkessel und das BHKW nicht eins zu

ersetzen, sondern den gesamten Energiehaushalt der ARA zu untersuchen und verschiedene Varianten für die Verwertung des Klärgases und der Wärmeproduktion zu prüfen. Das Resultat der Energiestrategie ist der Ersatz des BHKW mit zwei kleineren BHKW an einem energetisch günstigeren Standort.

Besonderheiten

- Verzicht auf fossile Energieträger
- Zwei kleinere BHKW ersetzen das bestehende grosse BHKW
- Die neuen BHKW werden in Abhängigkeit des Strombezuges gefahren, das heisst, es soll so wenig selbst produzierter Strom wie möglich eingespeist werden

- BHKW dienen als Notstromgruppe, bestehender Notstromdiesel wird aufgehoben
- Um den Spitzenbedarf an Wärme zu decken, ist ein Abgasrekuperator geplant, welcher zusätzliche Wärme aus dem Abgas eines BHKW gewinnt
- Die bestehende Abwasserwärmenutzung für einen Drittkunden bleibt bestehen

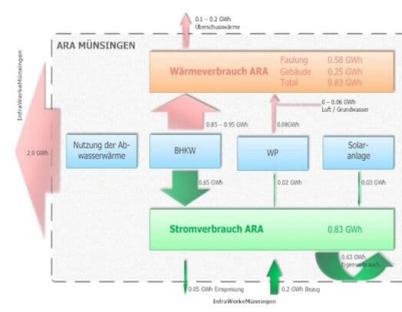
- Solaranlagen ergänzen die Stromproduktion des BHKW
- Deutliche Steigerung des Eigenversorgungsgrades bezüglich Wärme und Strom durch effizientere BHKW, Solaranlagen und Installation des Abgasrekuperators
- Modellierung der Varianten



Spitzenlastkessel – "Auslöser" des Projektes



Best. BHKW: Dieses wird gemäss Energiestrategie durch zwei BHKW ersetzt an anderem Standort



Visualisierung der Energiestrategie

Unsere Leistungen als Planer

- Begehung vorort
- Auswerten der Betriebsdaten
- Modellierung der Strom-, Wärme und Gasstandverläufe

- Untersuchung von verschiedenen Varianten bezüglich Klärgasnutzung und Wärmebeschaffung
- Empfehlung Bestvariante

- Ausarbeiten und Visualisierung der Bestvariante in Form der neuen Energiestrategie
- Schlussbericht mit weiterem Vorgehen