

Servicereferenz Goldsteig Käsereien Bayerwald GmbH

Konzepterarbeitung Laktosevergärung



Auftraggeber:

Goldsteig Käsereien Bayerwald GmbH
Uwe Grünemeyer
Telefon: 09971 844-410

Serviceleistung:

- Grundlagenermittlung
- Auslegung der Vergärungsanlage unter Einbeziehung der vorhandenen Peripherie
- Richtpreisangebot für Bau und Betrieb
- Betriebskostenermittlung
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Erläuterungsbericht

Am Standort Cham verarbeitete Goldsteig jährlich 750.000 Tonnen Milch zu Mozzarella und Hartkäseprodukten. Beim größten Mozzarella-Produzenten Deutschlands fallen jährlich ca. 1 Mio. m³ Abwasser an. Dieses wird in einer SBR-Anlage vorge-reinigt und in die kommunale Kläranlage abgeleitet. Goldsteig beauftragte die AWS mit der Konzepterarbeitung zur Vergärung der bei der Produktion anfallenden Laktose. Das Konzept soll neben den Investitions- und Betriebskosten auch die Wirtschaftlichkeit der Anlage über die nächsten 20 Jahre darstellen.

Im ersten Schritt wurde der Ist-Zustand durch die AWS vor Ort aufgenommen. Hierfür wurde ein Verfahrensflißbild von der SBR-Anlage mit allen relevanten Betriebsdaten erstellt. Um eine gesicherte Auslegungsgrundlage zu erhalten, wurden in einem 14-tägigen Messprogramm alle notwendigen Parameter in den betroffenen Zulaufströmen analysiert. Das bestehende Kesselhaus von Goldsteig muss mittelfristig ersetzt werden. Aus diesem Grund wurde bei der energetischen Verwertung des Biogases ein Hauptaugenmerk auf die parallele Dampferzeugung gelegt.

Serviceferenz Goldsteig Käsereien Bayerwald GmbH

Konzepterarbeitung Laktosevergärung



Durchdachte Anlagentechnik

Zusammen mit einem renommierten Anlagenbauer wurde die Verfahrenstechnik entworfen. Diese sieht zur Verringerung der Phosphatfracht eine Vorfällung für die Laktose vor. Nach der Erwärmung wird das Gemisch aus Abwasser und der vorbehandelten Laktose versäuert, bevor der Kohlenstoff in einem Hochlastreaktor zu Biogas abgebaut wird. Der Ablauf der Anlage wird in der bestehenden SBR-Anlage behandelt und abgeleitet. Für die Biogasverwertung wurden zwei Varianten betrachtet. Zum einen könnte eine fast vollständige Energieautarkie der Dampferzeugung hergestellt werden, indem das gesamte Biogas in einem Dampfkessel verfeuert wird. Die zweite Variante sieht einen konventionellen Erdgaskessel vor. Das Biogas würde in Blockheizkraftwerken verfeuert werden.

Der Wirtschaftlichkeitsvergleich über 20 Jahre zeigt die Stärken auf

Für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wurde der aktuelle Stand mit der Biogasnutzung im Kesselhaus bzw. im Blockheizkraftwerk sowie mit den alternativen Dampferzeugungsmethoden verglichen. In die Berechnungen flossen sowohl die Kapitalkosten als auch die Aufwendungen für die Dampferzeugung und Abwasserreinigung ein. Die Einzelpositionen wurden mit Preissteigerungsfaktoren für Erdgas, Dampf aus Biomasse und die laufenden Kosten für die Anaerobanlage versehen, sodass die jährlichen Kosten, die Ersparnisse und der ROI klar ersichtlich wurden.

Fazit

Durch die umfangreiche und detaillierte Ausarbeitung der AWS wurde dem Management von Goldsteig eine ganzheitliche Entscheidungsgrundlage geliefert, welche für eine derartige Meilensteinentscheidung notwendig ist.

