

Prämiertes Projekt:

ABRG Asamer-Becker Recycling GmbH

Optimierung des Dampfsystems

UNTERNEHMENSPROFIL

Die Asamer-Becker Recycling GmbH (kurz ABRG) in Arnoldstein ist eine Tochter der oberösterreichischen Asamer-Gruppe und der Becker-Gruppe mit Sitz in Mehlingen.

Die ABRG verwertet in Arnoldstein Gewerbe- und Industrieabfälle durch thermische Behandlung in hochmodernen Verbrennungsanlagen (Wirbelschicht- u. Drehrohrofen).

ERGEBNISSE

■ Energieeinsparung	230.500 kWh/a
■ Kosteneinsparung	17.200 EUR/a
■ Einmalige Investition	72.500 EUR
■ Realisierung	2013

Die bei der Verbrennung freigesetzte Energie wird direkt am Standort in Form von elektrischer Energie, Dampf oder Heißwasser genutzt.

Qualifizierte Mitarbeiter, hohes technisches Niveau und langjährige Erfahrung zeichnen die Arbeit der Asamer-Becker Recycling GmbH in diesem verantwortungsvollen Betätigungsfeld aus.

STELLENWERT DER ENERGIEEFFIZIENZ

Über die Anwendung, Umsetzung und Kontrolle der vorgeschriebenen Bescheide und Gesetze hinaus, stellt die Asamer-Becker Recycling GmbH hohe Anforderungen bezüglich ihrer ökonomischen und ökologischen Ausrichtung der Betriebsabläufe.

Seit dem Jahr 2000 wurde die Energieeffizienz permanent verbessert, sodass die Ofenanlagen 2012 bereits einen Wirkungsgrad von über 80 % erreicht haben. Die ABRG kann damit die Wärmeversorgung für den Industriestandort EuroNova und den Stromeigenbedarf zu 100 % abzusichern.



Ausgangssituation

Aus den heißen Ofenabgasen wird über zwei Abhitze-kessel Dampf erzeugt. Dieser wird in einer Turbine im ersten Schritt auf 8 bar entspannt.

Ein Teil des Dampfes wird für die Öfen selbst wieder abgezweigt, ein Teil wird für die Speisewasservorwärmung und sonstigen Eigenbedarf verwendet.

Zusätzlich wird ein 8 bar Dampfnetz für Nachbarbetriebe bereitgestellt.

Der restliche Dampf wird über die zweite Stufe der Turbine bis ins Vakuum verstromt.

Das Speisewasser wird mittels ECO und Dampfzange vorgewärmt.

Der Druckluftkompressor läuft fast durchgehend (171 kW, 8.252 Laststunden/a).



Nicht genutzte Abwärmequellen:

Druckluftkompressor:

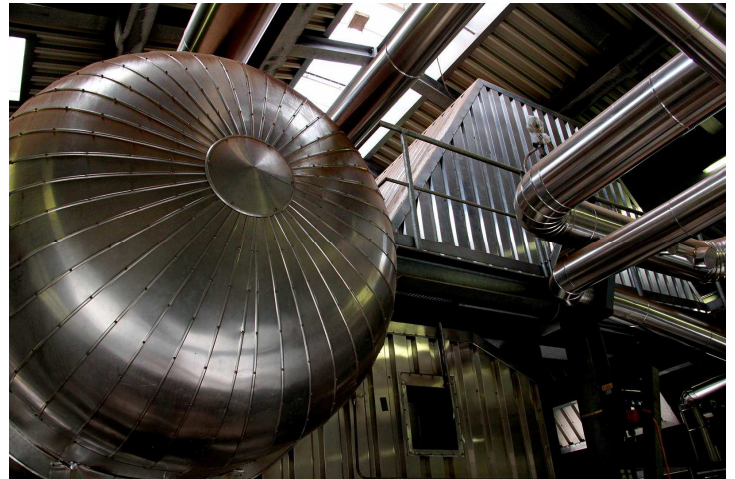
Es ist keine Wärmerückgewinnung installiert.

Kondensatsystem:

Das gesamte Kondensat aus dem Netz wird im Kondensatbehälter „Netz“ gesammelt.

Das gesamte Kondensat des Wirbelschichtofens (WSO) wird im Kondensatbehälter „WSO“ gesammelt.

Beide Kondensatbehälter dampfen stark aus. Der Abdampf beider Kondensatbehälter wird ins Freie abgelassen.



Ermittelte Wärmesenken:

Kondensatbehälter "LUKO":

Der Luftkondensator dient zur Kondensation und zur Entspannung des Dampfes nach der Stromerzeugung, um das Kondensat über die Abhitzeessel wieder verdampfen zu können. Das Kondensat wird im „LUKO“ gespeichert und bei Bedarf nach-erwärmt dem Speisewasserbehältern zugeführt.

Analysestationen:

Direkt neben den beiden Öfen analysieren die Analysestationen das aufbereitete Wasser. Das Wasser tritt mit ca. 20°C in die Analysestation ein und nach Abkühlung auf ca. 8°C wieder aus. So läuft es ohne Vorerwärmung in den Speisewasserbehälter, was beim WSO zu Problemen führt.

Maßnahmen

Mittels Druckluftwärmerückgewinnung wird das Wasser aus der Analysestation vorgewärmt. Zusätzlich wird ein Brüdenkondensator beim Kondensatbehälter WSO eingesetzt. Damit kann das Wasser bei der Analysestation auf ein noch höheres Temperaturniveau aufgewärmt werden. Dadurch wird Dampf für die Beheizung des Speisewassers eingespart.

Beim Kondensatbehälter Netz wird nun ebenfalls ein Brüdenkondensator eingesetzt. Damit wird ein Teilstrom des Kondensats, welches aus dem Luftkondensator in den Kondensatbehälter LUKO fließt, erwärmt.



Darstellung der Einsparung:

Es werden 1.650.000 kWh/a Dampf eingespart. Dieser Dampf wird nun über die Turbine geleitet, um Strom zu erzeugen. Die Turbine erzeugt Strom mit einem Wirkungsgrad von etwa 14 %.

Der erzeugte Strom wird größtenteils selbst verbraucht, daher muss weniger Strom vom Versorger zugekauft werden.

Energieträger:	Strom
Einmalige Investition in EUR:	72.500
Kosteneinsparung in EUR/a:	17.200
Energieverbrauch in der Ausgangssituation in kWh/a:	2.270.000
Energieeinsparung in kWh/a durch Maßn.-Umsetzung:	230.500
Energieeinsparung in % des Kategorieverbrauchs:	10,1
Amortisationszeit in Jahren:	4
Jahr der Realisierung:	2013

BERATUNG UND BETREUUNG:

sattler energie consulting gmbh
 DI (FH) Mario Hebesberger
 Krottenseestraße 45, 4810 Gmunden, + 43 (0) 664/8892 7742
 mario.hebesberger@energie-consulting.at, www.energie-consulting.at

KONTAKT:

ABRG Asamer-Becker Recycling GmbH
 Dr. Thomas Werner
 Industriestraße 17, 9601 Arnoldstein, +43 (0) 4255/3990
 thomas.werner@abrg.at, www.abrg.at