

HOLZKURIER

Das internationale Wirtschaftsmagazin

08.17

23. Februar 2017

www.timber-online.net

Thema

**Wärme und Kraft
aus Biomasse**



KOHLBACH

**Wasser-, Dampf- und
Thermoölkesselanlagen von 400
bis 18.000 kW pro Modul**

*Hohe Wirkungsgrade,
robuste Anlagentechnik und
kompromisslose Qualität*

SEIT ÜBER 70 JAHREN ENERGIE AUS

HOLZ

NACHHALTIG & EFFIZIENT NUTZEN

HOLZWÄRME ALTENMARKT

Neue Anlagenregelung erhöht Wirkungsgrad

Effizienzsteigerung durch Verbesserung der Regelung ohne große Umbauarbeiten

Im Heizkraftwerk der Holzwärme Altenmarkt im Pongau führte Voigt+Wipp Engineers aus Wien Ende 2011 ein Audit durch. Dabei stellte man Energieeinsparungspotenziale fest. In einem gemeinsamen Projekt optimierte man die Regelung, wodurch der Verstromungsgrad und die Effizienz der Anlage stiegen.

✍ Lorenz Pfungen 📍 Pfungen, Voigt+Wipp, Holzwärme Altenmarkt

Das Heizkraftwerk besteht aus einem 2,5 MW_{th}-Warmwasserkessel, einer 1,5 MW_{th}-Rauchgaskondensationsanlage und einem 5 MW_{th}-Thermalölkessel. Darüber hinaus produziert man mit einem 600 kW_{el}-ORC-Modul Strom. Zur Abdeckung von Spitzenlasten ist ein 5 MW_{th}-Ölkessel vorgesehen. Die Fernwärme versorgt den angrenzenden Skihersteller Atomic, die Therme Amadé sowie 250 Tarifkunden in der Umgebung.

Pro Jahr verheizt man in Altenmarkt rund 66.000 srm Hackschnitt, Rinde sowie Restholz und produziert damit 32 GWh Wärme und 3 GWh Strom.

„Der Betrieb und die Versorgung der Kunden mit ausreichend Energie stellen für die Anlagenführung komplexe Aufgaben dar. Seit der Errichtung des Heizkraftwerkes 2004 und der anschließenden Erweiterung 2008 mit dem Warmwasserkessel spürte man, dass die Anlage nicht optimal lief“, erklärt Günther Seifert, Geschäftsführer der Holzwärme Altenmarkt. Zwar versuchte man punktuell Lösungen zu finden, jedoch schaffte man, durch die Veränderung von Parametern gleichzeitig neue Probleme.

Optimierung der Regelungstechnik

In einem Managementseminar 2011 für Heizkraftwerksbetreiber referierte Geschäftsführer Richard Wipp über Einsparungspotenziale, die durch die Optimierung der Regelungstechnik möglich sind. Dies weckte das Interesse von Seifert und er ließ von Voigt+Wipp Engineers, Wien, ein Audit durchführen. Dabei stellte man ein großes Steigerungspotenzial der Leistung und des Wirkungsgrades allein durch eine Regelungsoptimierung fest.

„Wir wussten zu Beginn nicht, ob wirklich so viel Potenzial vorhanden war. Deshalb entschieden wir uns für ein Energieeffizienz-Contracting“, erklärt Seifert. Dabei rechnet man das Projekt anhand der tatsächlichen Einsparungen ab. Gemeinsam definierten die Projektpartner messbare Parameter, die zur Ermittlung der Verbesserungen dienen.

Man verglich lastbereinigt den Biomasseeinsatz, die Öleinsparung, den Eigenstrombedarf sowie die ORC-Verstromung nach der Durchführung der Maßnahmen mit den Werten davor.

Amortisationszeit drei Jahre

„Voigt+Wipp hat eingehalten, was es versprochen hat. In weniger als drei Jahren haben wir die zinsgestützten Projektkosten erwirtschaftet“, zeigt sich der Geschäftsführer zufrieden. Umgesetzt wurden unter anderem zwei neue BCS (Biomass Control Solution)-Feuerleistungsregelungen. Darüber hinaus wurde ein Lasthierarchiemanagement implementiert, welches festlegt, wie die benötigte Wärme am wirtschaftlichsten auf die einzelnen Erzeuger aufgeteilt wird.

„Durch die regelungstechnischen Optimierungsmaßnahmen werden die Kessel nun gleichmäßiger betrieben, wodurch Störungen minimiert und Einsatzzeiten des Spitzenlastkessels deutlich reduziert wurden. Neben einem verbesserten Wirkungsgrad schont dies die gesamte Anlage und erhöht die Nutzungsdauer“, erklärt Michael Kupa, Projektleiter von Voigt+Wipp. Positiver Nebeneffekt des Projektes war, dass der Betreiber zusätzliches Wissen über die Instandhaltung der Anlage generieren konnte.

Zahlreiche Folgeprojekte

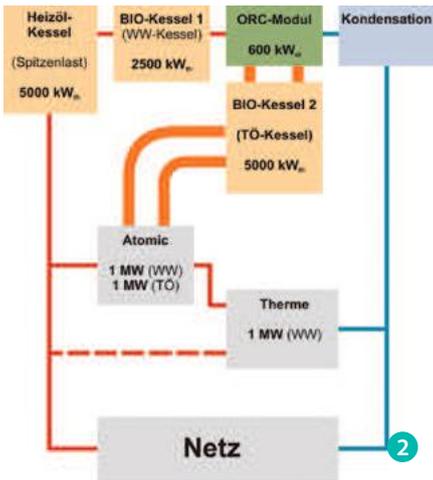
Aufgrund der erfolgreichen Zusammenarbeit bei der Regelungsoptimierung ließ man von Voigt+Wipp die Rauchgaskondensationsanlage neu planen. Diese wies aufgrund der baulichen Beschaffenheit, eine ineffiziente Wärmerückgewinnung auf. Spezielle Leitbleche innerhalb des Kondensators sorgen nun für eine gleichmäßige Anströmung des Wärmetauschers durch das Abgas und ermöglichen eine optimale Ausnutzung der verbauten Wärmetauscherfläche. Mit dem Eindüsen von Wassertröpfchen in das Rauchgas erhöht man zudem die Effizienz. „Da der Taupunkt durch diesen Vorgang erhöht wird, erreicht man eine gesi-

cherte Nassfahrweise. Damit werden eine Verschmutzung und eine mögliche Korrosion der Wärmetauscherbündel verhindert und somit die Effizienz und die Lebensdauer der Anlage erhöht“, erklärt Kupa. „Mit der neuen Kondensation ersparen wir uns bis zu 80.000 € Brennstoffkosten pro Jahr“, verweist Seifert.

Weiters erhielt Voigt+Wipp den Auftrag, ein Umbaukonzept auszuarbeiten, um den abrasiven Verschleiß des Thermalölkessels einzudämmen. Die Rohrwanddicke des Wärmetauschers wurde durch den Abrieb beträchtlich reduziert, beschreibt Seifert. Durch den vom Ingenieurbüro geplanten Umbau werden der Verschleiß und der Druckverlust im Kessel stark reduziert. Der für das Absaugen der Rauchgase benötigte Ventilator – ein 55 kW-Motor – benötigte nun um 20 % weniger Strom, erläutert der Geschäftsführer.

Aufgrund der hohen Einsparungen führte Voigt+Wipp weitere Energieeffizienzaudits und Regelungsoptimierungen an Biomasseheizwerken der Salzburg AG durch. //





- 1 **Die Projektpartner:** Rupert Huber, Heizwart und Prokurist der Holzwärme Altenmarkt, Michael Kupa, Projektleiter von Voigt+Wipp Engineers, und Günther Seifert, Geschäftsführer der Holzwärme Altenmarkt, vor der neu konstruierten Rauchgaskondensation
- 2 **Das Anlagenschema** zeigt den Kreislauf der Anlage (WW: Warmwasser, TÖ: Thermoöl)
- 3 **Das Heizkraftwerk der Holzwärme Altenmarkt** wurde 2004 errichtet und produziert pro Jahr durchschnittlich 28,2 GWh Wärme und 3 GWh Strom

ENERGY SAVING -50%

LIGNA
Hannover / Germany,
22.-26. Mai 2017
Halle 25 / Stand B46

Nähere Informationen über den neuen Bandtrockner Typ 1003 unter www.muehlboeck.com

MÜHLBOECK
TROCKNUNGSTECHNIK

Mühlböck Holz Trocknungsanlagen GmbH | 4906 Eberschwang 45 - AUSTRIA | Tel. +43(0)7753/2296-0, Fax -9000

VERÄNDERN MIT WEITBLICK

“VOIGT+WIPP ist ein inhabergeführtes, eigenständiges Unternehmen. Das gibt uns die Freiheit, bei der Entwicklung und Integration unserer Lösungen herstellerunabhängig zu agieren!”
Richard Wipp

VOIGT+WIPP Engineers GmbH

Märzstraße 120, 1150 Wien, Austria

Tel.: 0043 1 2350032 0

Fax: 0043 1 2350032 99

E-Mail: office@voigt-wipp.com

www.voigt-wipp.com

