

VOIGT+WIPP ENGINEERS

Gutes noch besser machen

Regelsystem optimiert Biomasse-Heizkraftwerk

Voigt+Wipp gilt als erfahrener Experte in Sachen Regelungstechnik von verfahrenstechnischen Anlagen. Mit der neuesten Produktentwicklung, BCS Suite, gelingt es, gezielt vorhandene Anlagenpotenziale zu erkennen, um in weiterer Folge sowohl die technische als auch wirtschaftliche Anlageneffizienz zu erhöhen.

✂️ & 📷 Raphael Kerschbaumer

„Im vergangenen Frühjahr wurde bei uns im Haus von Voigt+Wipp Engineers eine Bestandsaufnahme durchgeführt und unser mögliches Einsparungspotenzial berechnet. Das Ergebnis war so vielversprechend, dass wir nicht lange zögerten und den Auftrag erteilten“, beschreibt Christoph Trenker, Heizwart des Fernheizwerks Welsberg-Niederdorf (FWN), den Startschuss des Optimierungsprojekts.

Das genossenschaftlich geführte Biomasse-Heizkraftwerk wurde 2001 gegründet und versorgt bei einer Anschlussleistung von mehr als 25.000kW rund 1400 Haushalte mit Wärme aus Hackschnitzeln. Drei Biomasseheizkessel mit einer thermischen Leistung von kumuliert 9,2MW sorgen für die benötigte Wärmeenergie im Südtiroler Pustertal. Ergänzt werden die Feuerungsanlagen um zwei Pufferspeicher und zwei Rauchgaskondensations-Anlagen. 2012 wurde der Bestand durch den Bau einer ORC-Anlage erweitert. Seitdem produziert FWN neben nachhaltiger Wärme auch grünen Strom und speist diesen in das öffentliche Netz.

- 1 **Alles im Blick:** Betriebsleiter Christoph Trenker hat über die BCS Cloud alle aktuellen Betriebsdaten sofort und übersichtlich zur Verfügung
- 2 **Vollständig integrierbar:** Die BCS Suite wird als übergeordnetes Regelsystem in die bestehende Anlagenautomatisierung über gängige Feldbusprotokolle integriert
- 3 **Einbau neuer Aktorik:** Bei der Rauchgaszirkulationsleitung wurden von Voigt+Wipp Anlagenadaptierungen getroffen und entsprechende Sensorik nachgerüstet



Mehr als 60.000 Srm Hackgut werden bei FWN jährlich zur Wärme- und Energiegewinnung genutzt

„Wir konnten unser Jahresziel bereits nach knapp vier Monaten erreichen.“

Christoph Trenker,
Heizwart Fernheizwerk Welsberg-Niederdorf

Potenzialstudie

Im Zuge der Bestandsaufnahme führte Voigt+Wipp eine umfangreiche Prozessdatenanalyse durch. Die daraus abgeleitete Potenzialstudie ergab neben ökologischen vor allem auch wirtschaftliche Verbesserungsmöglichkeiten. Speziell in der stark schwankenden Performance des ORC-Moduls ergab sich ein hohes Optimierungspotenzial. Ebenso wurden beim Pufferspeichermanagement und bei der Verbrennungsregelung freie Potenziale erkannt und entsprechend ausgenutzt.

Zusätzlich konnten während der Bestandsaufnahme auch verfahrenstechnische Anlagenlimitierungen identifiziert und auf Kundenwunsch behoben werden. So wurde neben unterschiedlicher Sensorik auch eine Regelklappe im Rauchgasweg nachgerüstet. Insgesamt konnten somit nicht nur alle Potenziale der Anlage genutzt, sondern auch die Emissionen durch die ruhigere Fahrweise deutlich reduziert werden.

Minimale Stillstandszeiten

„Die meisten kleineren baulichen Maßnahmen und Schlosserarbeiten konnten wir in großen Teilen mit unseren eigenen Leuten parallel zum Regelbetrieb erledigen. Der restliche Anlagenumbau erfolgte durch Voigt+Wipp während unserer Revisionswoche im August“, beschreibt Trenker den Projektablauf. Nachdem die ergänzende Sensorik verbaut und verfahrenstechnische Adaptierungen in der bestehenden Anlage getätigt worden waren, gingen nach einer einwöchigen Inbetriebnahmephase die neuen Regelungsmodul mit Oktober des vergangenen Jahres in Betrieb. „Alle prozessrelevanten Informationen sind nun auch online über eine Weblösung, basierend auf der DARO Suite, einsehbar. Damit ist auch nach der Abnahme durch den Kunden ein kontinuierliches Performance-Monitoring möglich. Abweichungen vom Idealzustand können so kurzfristig behoben werden“, heißt es von Voigt+Wipp.

Dreifache Optimierung

Mit der Feuerleistungsregelung (FLR), dem Pufferspeichermanagement (PSM) und dem Lasthierarchiemangement (LHM) kamen drei der insgesamt sechs Module aus der BCS Suite im Südtiroler Fernheizwerk zum Einsatz. „Jede Leistungsschwankung im Thermalölkessel ging zulasten der Ökostromproduktion. Die neue Regelung von Voigt+Wipp wirkt diesen Leistungsschwankungen entschieden entgegen, wodurch eine konstant höhere Ökostromproduktion sichergestellt wird. Dies bedeutet einen erheblichen wirtschaftlichen Gewinn für unser Fernheizwerk“, zieht Trenker zufrieden Bilanz.

Das durch Voigt+Wipp errechnete jährliche Einsparungspotenzial konnte bereits nach knapp vier Monaten erreicht werden. „Wenn es so weiterläuft, hat sich unsere Investition in weniger als zwei Jahren amortisiert. Somit wird auch in Zukunft eine Gewinnauszahlung an unsere Genossenschaftsmitglieder erfolgen können“, freut sich Trenker. //

Volle Effizienzsteigerung

BCS SUITE: REGELSYSTEM ZUR OPTIMIERTEN STEUERUNG VON BIOMASSEHEIZWERKEN



Sechs Module: Von der Feuerleistungs- bis zur Fernwärmepumpenregelung oder dem Pufferspeichermanagement erfasst die BCS Suite alle relevanten Bereiche eines Biomasseheizkraftwerks

Mit der BCS Suite von Voigt+Wipp Engineers verbessern Sie nicht nur den Gesamtwirkungsgrad Ihres Heizkraftwerks, sondern erzielen durch eine konstant und effizient geführte Anlage eine deutliche Reduktion des Brennstoffeinsatzes und damit auch der Emissionen. Neben einer Erhöhung der Anlagenlebenszeit und einer Verbesserung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit wird somit auch ein wertvoller Beitrag zum Klimaschutz geleistet. In den sechs Modulen der BCS Suite werden jahrelanges verfahrenstechnischen Know-How mit moderner Regelungstechnik und Digitalisierung zu einem effizienten und schnell einsatzbereiten Produkt vereint.

Über alle weiteren Vorteile, Einsparungspotenziale und Umsetzungsmöglichkeiten können Sie sich im Rahmen eines kostenlosen Webinars informieren. Details dazu finden Sie auf der Website oder durch Scannen des unten stehenden QR-Codes.

www.conengagroup.com/bcs-webinar // www.voigt-wipp.com //

VOIGT+WIPP ENGINEERS
ein Unternehmen der conenga group

WEBINAR-TIPP
Dienstag, 8. März 2022
von 10 bis 11 Uhr.

