

HOLZKURIER

Das internationale Wirtschaftsmagazin

42.16

20. Oktober 2016

www.timber-online.net

Thema
**Pellets-
produktion**



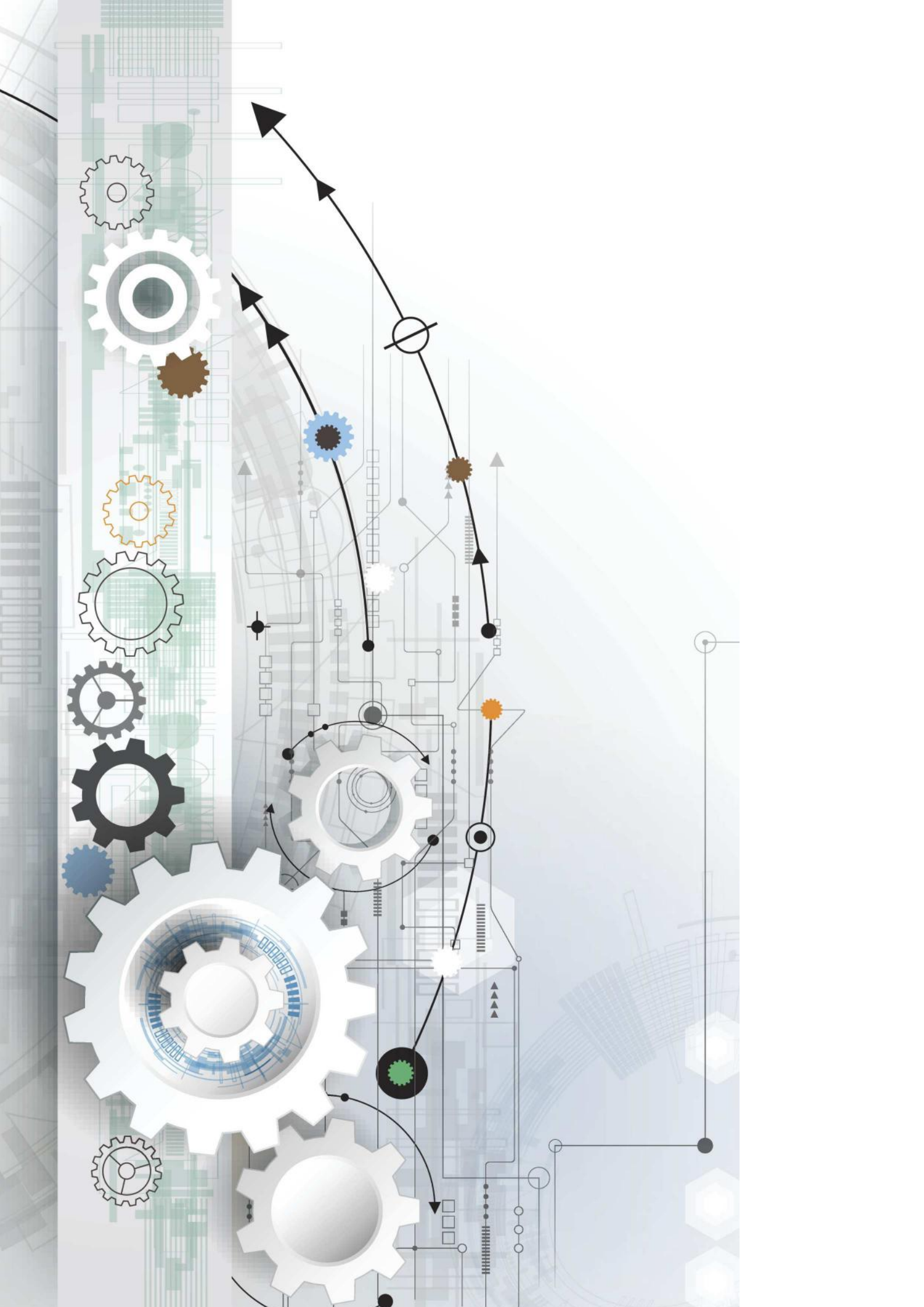
...die
**ganze Welt des
Pelletierens**

SALMATEC

SALZHAUSENER MASCHINENBAUTECHNIK GMBH

www.salmatec.de

W
E
L
T
D
E
S
P
E
L
L
E
T
I
E
R
E
N
S





Alles gut geregelt

Übergeordnetes Management verbessert Nutzung vorhandener Kapazitäten

Wenn an einem Standort aus Biomasse Fernwärme, Strom und Pellets erzeugt werden, kann es an kalten Wintertagen mit der Energieversorgung schon mal eng werden. Alle Anforderungen zu erfüllen und dabei das Optimum herauszuholen, ist eine komplexe Aufgabe. Die Anbindung aller Komponenten an ein übergeordnetes Energiemanagementsystem ist die Voraussetzung dafür.

✍ Dagmar Holley 📷 Holzenergie Abtenau, Voigt+Wipp

Der Biomassekessel der Holzenergie Abtenau versorgt das lokale Fernwärmenetz sowie den Spänetrockner der Firestixx-Pelletsproduktion mit Wärme und treibt eine Turbine zur Ökostromerzeugung an. Die Jahresproduktion der Anlage liegt bei $40 \text{ GWh}_{\text{th}}$ bzw. $6 \text{ GWh}_{\text{el}}$.

Im Winter war es oft nicht möglich, Fernwärme und Trockner gleichzeitig durchgehend vollständig zu bedienen. Um eine sichere Wärmeversorgung zu gewährleisten, verfügt die Holzenergie Abtenau über einen Pufferspeicher sowie einen Spitzenlastkessel als Ausfallsicherungen. Allerdings ist die Wärmeabgabe mit dem Spitzenlastkessel nicht gewünscht und muss vermieden werden. Da es kein übergeordnetes Energiemanagement gab, wurde die Pelletstrocknung im Zweifelsfall abends auf Verdacht abgeschaltet.

Vorhandene Potenziale besser nutzen

Nach der Übernahme des Heizkraftwerkes durch die Holzenergie Abtenau, die die gleiche Eigentümerstruktur hat wie Firestixx, wurde die Modernisierung des Trockners umgesetzt. Im Herbst des vergangenen Jahres führte Voigt+Wipp einen Energiecheck zur Prüfung weiterer Potenziale durch. Es stellte sich heraus, dass der Pufferspeicher zu wenig genutzt wurde. Im Beobachtungszeitraum (IV. Quartal 2015) ermittelte man hier ein zusätzliches mittleres Wärmepotenzial von $3,3 \text{ GWh}_{\text{th}}$.

Die fehlende Konnektivität der Anlage machte es zudem unmöglich, Leistung zwischen den einzelnen Systemen zu verschieben. Der Kessel sollte deshalb mit den Energieabnehmern – Fernwärme, Turbine und Trockner – so verbunden werden, dass ein übergeordnetes System die einzelnen Prozesse untereinander regeln kann. Im Spätsommer stellte man in der ersten Projektphase mittels Lichtwellenleiter eine direkte Datenverbindung zwischen dem Kesselhaus und dem 200 m entfernten Pelletswerk her. Die Signalanbindung war innerhalb weniger Tage abgeschlossen.

Ziele und Hierarchien festlegen

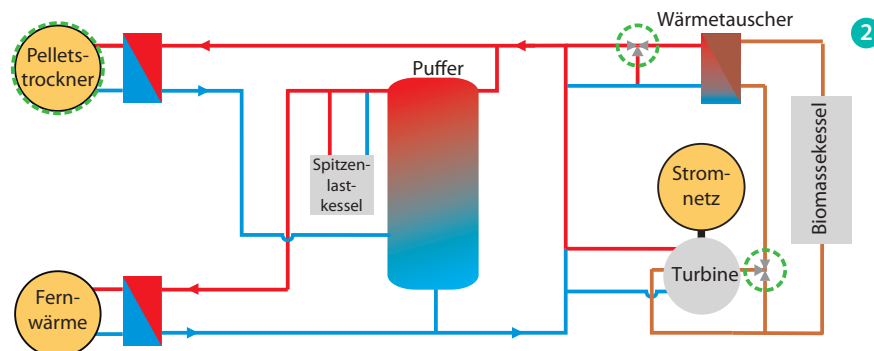
Künftig soll der Kessel im Winter konstant auf Vollast laufen. Aufgrund der Fernwärmebedarfsvorhersage, die aus einer Schätzung der Außentemperatur und dem Verlauf des vergangenen Tages berechnet wird, ergibt sich die benötigte Energie für das Fernwärmenetz. Um eine optimale Ausnutzung der Ökostromförderung zu erreichen, lautet eine weitere Vorgabe, die Turbine konstant bei Nennlast zu betreiben. Die einzige Variable bleibt also der Trockner. Dieser wird vom neuen System allerdings erst dann zurückgefahren, wenn tatsächlich zu wenig Energie verfügbar ist – natürlich vollautomatisch und rund um die Uhr. Man geht von einer Steigerung der Trocknerleistung von rund 15 % in der kalten Jahreszeit aus. Das freut Firestixx besonders, da in Abtenau erst kürzlich eine

der modernsten Absackanlagen Europas in Betrieb genommen wurde.

Um die Morgen- und Abendspitzen des Fernwärmebedarfs effizient abdecken zu können, erfolgt die Ladung des Pufferspeichers zu Zeiten, in denen Wärmeleistung zur Verfügung steht. Das übergeordnete Energiemanagement der Prozesse wird durch die von Voigt+Wipp entwickelte und erweiterbare Biomass Control Solution (BCS) sichergestellt. Im Fall der Holzenergie Abtenau setzt sich die BCS aus den Modulen Fernwärme-Forecast, Lasthierarchie- und Pufferspeichermanagement zusammen.

Für die nächsten Winter gerüstet

Mitte Oktober soll BCS in Betrieb genommen werden, dabei erfolgt ein schrittweises Hochfahren der einzelnen Systeme. Zu diesem Zeitpunkt sind sämtliche Module des Energiemanagementsystems bereits voll funktionstüchtig. Nach einer kurzen Anpassungsphase können die Vorteile der neuen Regelung direkt genutzt werden. Der Winter kann kommen. „Mit dem übergeordneten System können wir die vorhandenen Kapazitäten besser nutzen, die Produktion steigern und den Einsatz teurer Spitzenlastenergie verhindern. Da die Verbesserungen sofort wirksam werden, rechnen wir mit einer kurzen Amortisationszeit“, so Projektleiter Dr. Johannes Unger von Voigt+Wipp Engineers. //



1 Herausforderung für die Systemanbindung in Abtenau: Das Heizwerk (A) und die Pelletsproduktion (B) sind 200 m getrennt

2 Vereinfachte Darstellung des Hydraulikkreislaufes

- Heißwasser
- Kaltwasser
- Thermalölkreis des Biomassekessels
- Energieabnehmer
- Eingriffspunkte der übergeordneten Regelung

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

