

UPGRADE-BEISPIEL FÜR HÖCHSTE ÖKOEFFIZIENZ



FRANZ BINDER GES.M.B.H.
FÜGEN/TIROL, ÖSTERREICH

Ein zukunftsweisendes Beispiel für eine ökonomisch sinnvolle und ökologisch verantwortungsvolle Nutzung von Biomasse stellt das 30 MW Biomasse-Heizkraftwerk der Franz Binder Ges.m.b.H. aus Fügen in Tirol dar. Der Standort in Fügen zählt mit einer jährlichen Einschnittleistung von rund 1.000.000 Festmeter Holz zu den größten Sägewerken Mitteleuropas.

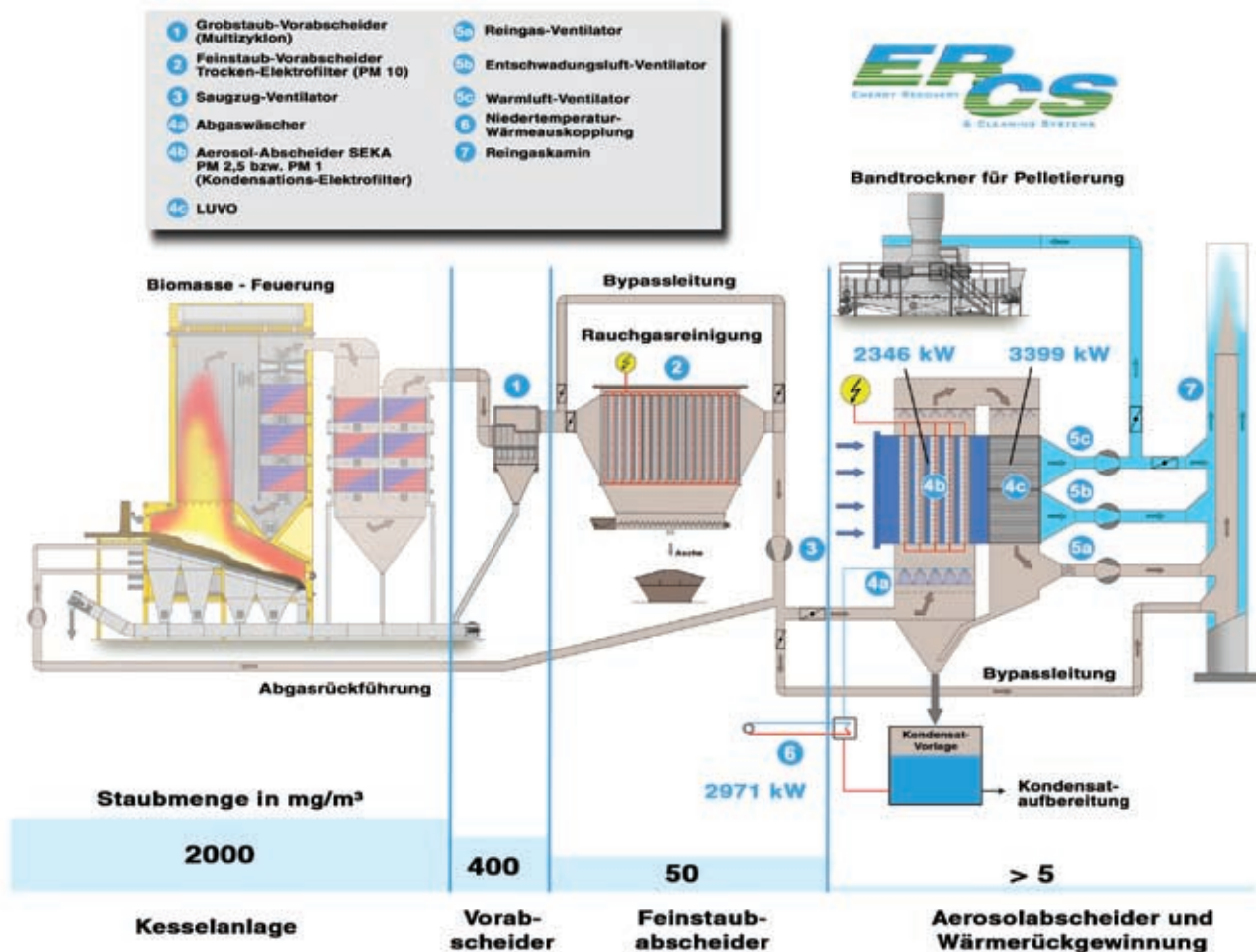
Im Kraftwerk werden naturbelassene Sägenebenprodukte wie z.B. Rinde, Kappholz und Waldhackgut zur Erzeugung von Hochdruckdampf energetisch genutzt. Die Anlage wurde im Jahr 2004 in Betrieb genommen und erzeugt etwa 32 t Dampf mit einer Temperatur von 475 °C bei einem Absolutdruck von 65 bar. Der Dampf wird unter anderem in einer Entnahme-Kondensationsturbine zur Erzeugung von über 7 MW elektrischer Leistung verwendet. Die restliche im Dampf enthaltene Energie wird über einen Heizkon-

densator mit rund 17,5 MW Nennleistung in Prozess- und Fernwärme genutzt.

Basierend auf dem Hintergrund der langjährigen Erfahrungen in der Energieerzeugung aus Biomasse – das neue Heizkraftwerk ist bereits die dritte Anlage am Standort Fügen – und der angestrebten hohen Effizienz wurde das Heizkraftwerk um ein integriertes Wärmerückgewinnungssystem und um einen Feinstaubabscheider von Scheuch ergänzt.

Die Scheuch ERCS-Anlage bestand ursprünglich aus einem Multizyklon, einer Abgasquenche, einem Kondensationswäscher, einem Kondensations-Nass-Elektrofilter, einer Wärmerückgewinnung und der Entschwadung.

Das besondere an dieser Anlage ist, dass durch den



gewählten speziellen Aufbau des eingesetzten Nass-Elektrofilters dieser bereits als Wärmetauscher genutzt wird und bis zu 6 Prozent der Kesselwärmeleistung in dieser Stufe zurückgewonnen wird. Weitere 10 - 20 Prozent werden aus dem direkt angebauten Edelstahl-Luftvorwärmer gewinnbringend ausgekoppelt.

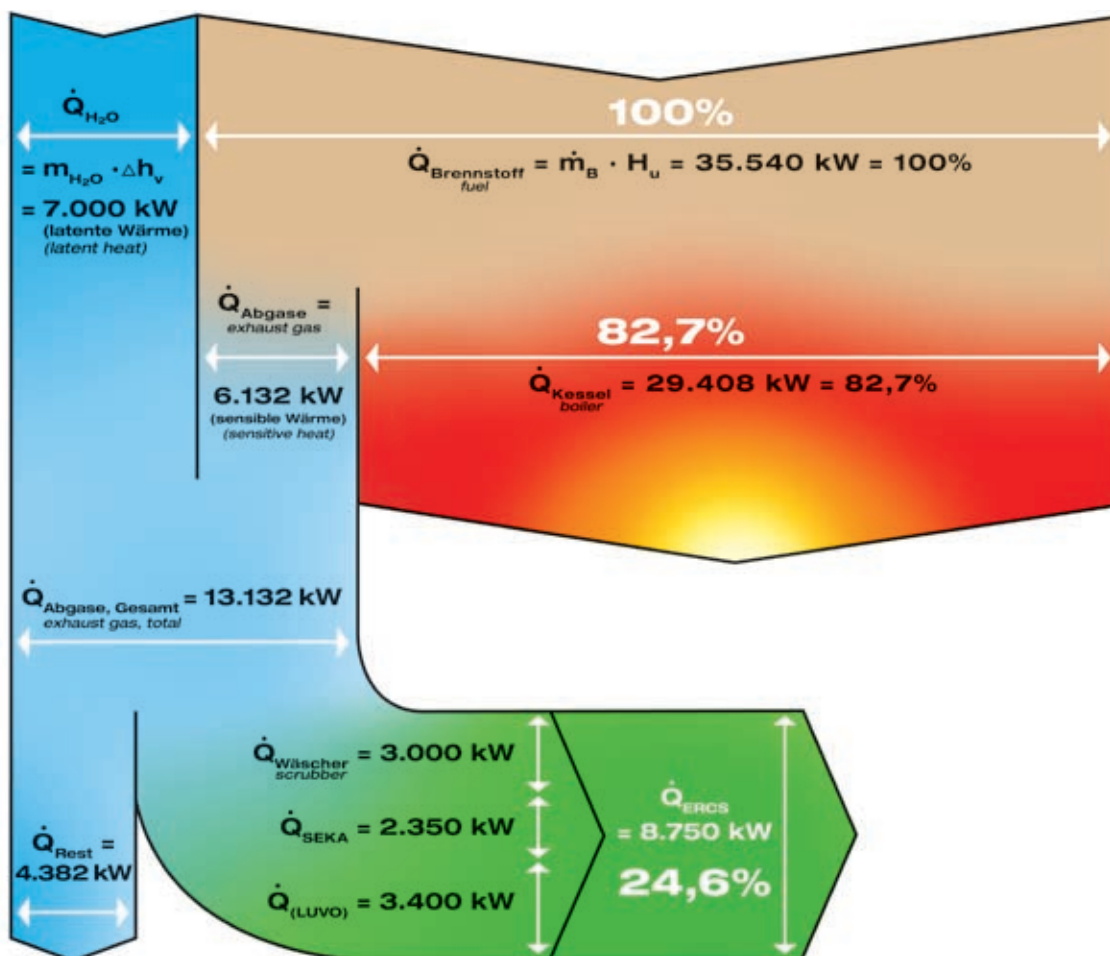
Bei Binder gab man sich aber - schon fast traditionsgemäß - bereits nach kurzer Betriebszeit mit herzeigbaren Reingasstaubgehalten von < 20 mg/Nm³tr sowie mit Wärmerückgewinnungsraten von bis zu 25 % noch immer nicht zufrieden und beauftragte daher Scheuch als Spezialisten mit weiter Optimierung.

STEIGERUNG DES GESAMTANLAGENWIRKUNGSGRADES

Seit 2003 werden je nach aktueller Außentemperatur zwischen 3,5 und 7,0 MW an sonst ungenützter Wärme in Form von Warmluft für Pelletierung und Entschwadung verwendet.

Um jedoch weitere Energie in Form von Warmwasser zu nutzen, können nun über spezielle Wärmetauscher zusätzlich 1,5 bis maximal 3 MW an sonst ungenützter Energie gewonnen werden.

Die bei Scheuch ERCS- Anlagen mit Nass-Elektrofiltern einfach nachzurüstende Wärmeauskopplung erfolgt hierbei über zwei Plattenwärmetauscher, welche die Energie aus den dafürkonzipierten Wäschern unterhalb des Kondensations-Nass-Elektrofilters entnehmen



und auf einen Niedertemperaturkreis übertragen.

An der bestehenden Anlage werden dabei, je nach eingesetztem Brennstoff, Vorlauftemperaturen am Sekundärnetz von 55-60°C erreicht. Durch diese Nachrüstung können nunmehr insgesamt bis über 30% der Kesselwärmeleistung zurückgewonnen werden, wodurch sich Anlagenwirkungsgrade von deutlich über 100% einstellen!



STAND DER TECHNIK IN DER FEIN-STAUB- BZW. AEROSOLABSCHIEDUNG

Um für den sensiblen Standort Fügen im Zillertal auch nach dem Jahr 2010 (laut EU-Richtlinie EG-RL1999/30/E werden dann die Grenzwerte für Staubimmissionen (PM 10 und PM 2,5) um weitere 50% reduziert) schon jetzt entsprechend gerüstet zu sein, entschied man sich bei Binder Mitte 2005 zur zusätzlichen Installation eines Trocken-Elektrofilters vor der Wärmerückgewinnung.

Mit dieser neuen Verfahrenskette, bestehend nun aus Multizyklon - Trocken-Elektrofilter - Abgaswäscher - Kondensations-Nass-Elektrofilter (jetzt hauptsächlich als Aerosolabscheider) und Edelstahl-Luftvorwärmer, werden seit November 2005 die Abgase auf deutlich unter 5 mg/Nm³tr zuverlässig gereinigt.

Diese weltweit einzigartige Anlagenkonfiguration wird im Stile einer Erlebniswelt für jedermann präsentiert. Sie zeigt, wie heute bereits glaubwürdig Energie von morgen erzeugt werden kann (www.binder-feuerwerk.com).



WWW.BINDERHOLZ.COM

