

Massiv reduzierter Energieverbrauch

Das mechanische Restholz-Trocknungsverfahren reduziert den Wassergehalt um die Hälfte

Um die Energieeffizienz des Trocknungsprozesses zu optimieren, setzt die Energiepellets Oberhonnefeld, Oberhonnefeld-Gierend/DE, auf eine mechanische Entwässerung des Restholzes. Den Auftrag für die erste industrielle Installation dieser Art erhielt der finnische Biomasse-Anlagenbauer Saalasti, Espoo.

Die zu van Roje gehörende Energiepellets Oberhonnefeld stellt seit 2007 FSC- und EN-plus-zertifizierte Premiumpellets her. 2019 lag die Produktion bei 60.000t. Das angeschlossene Sägewerk stellt den Rohstoff aus Sägespänen und Hackschnitzeln zur Verfügung. Der Pelletsvertrieb an Endkunden erfolgt zum großen Teil regional über den Handel. Ein steigender Anteil wird in Form von Sackware exportiert.

Aufgrund der guten Nachfrageentwicklung und der daraus resultierenden Kapazitätsengpässe plante man bei van Roje, die Pelletieranlage auf eine Jahresleistung von 90.000t aufzurüsten. Der verwendete Bandtrockner ist mit der Jahresmenge vollständig ausgelastet und es besteht keine Möglichkeit, seine Kapazität zu erhöhen. Das vor Ort vorhandene 10 MW-Biomassekraftwerk ist nahe seiner Leistungsgrenze.

Verbesserung der Energieeffizienz

3 Mio. € hat van Roje in das Modernisierungsprojekt investiert – mit dem Ziel, auf eine zusätzliche Feuerungsanlage zu verzichten. Im Mai 2019 wurden die Salmattec-Pressen ausgetauscht und im September wurde der neue Mühlböck-Bandtrockner mit Wärmerückgewinnung in Betrieb genommen. Bereits im Winter installierte man zwei Pressen des Typs Saalasti Press 1803 des finnischen Spezialisten für Biomasseanlagen Saalasti, Espoo. Die Pressen sind dem Bandtrockner vorgeschaltet und dienen der mechanischen Entwässerung des Rohholzes von rund 50 % auf 36 bis 38 % Restfeuchte. „Der geringere Wassergehalt erhöht bei gleicher Wärmeenergie die Leistung des Bandtrockners um rund 75 %. Wir hätten bei gleichem Ausstoß einen größeren Bandtrockner gebraucht“, bekräftigt van Roje-Geschäftsführer Oliver Mühlmel. Van Roje setzt die Pressen ab einem Wassergehalt von 42 % ein.

Bessere Pelletsqualität

Saalasti entwickelte bereits 2015 eine neue Technologie zur mechanischen Entwässerung von Restholz. „Wir sind Weltmarktführer bei Rindenpressen und sehen in der seit Jahren wachsenden Pelletsindustrie ein großes Potenzial, mechanische Durchlaufpressen einzusetzen“, erläutert Saalasti-Ge-



Bildquelle: Saalasti

Van Roje ist weltweit der erste Kunde der 40t-Saalasti Press 1803



Die Holzstruktur wird während des Pressvorganges aufgebrochen, was Farbe, Homogenität und Festigkeit der Pellets verbessert



Bis zu 80l/m³ Wasser fließen während des Pressvorganges ab

schäftsführer Vertrieb Juha Kettunen. Die Entwässerungstechnologie der Schnecken- und Rollenpresse werden zu einer neuen optimierten mechanischen Trocknungstechnik kombiniert.

Die Stahlwalzen haben einen Durchmesser von 1,8 m. Der Pressdruck kann auf bis zu 150t aufgeschlagen werden. Dabei wird die Holzstruktur aufgebrochen, was neben einer verbesserten Resttrocknung auch die Homogenität, Festigkeit und Farbe der Pellets verbessert. „Aufgrund der sehr guten Pelletsqualität verbrauchen auch die Pelletspresen und die Hammermühle weniger Energie und sind langlebiger. Ersatz- und Verschleißteile werden nicht so stark beansprucht“, betont Kettunen. „Wir können bei frischem Holz über 50 % des Wassergehaltes herauspressen“, ergänzt Boris Dattler, Saalasti-Partner Deutschland und Österreich.

Sägespane-Hackschnitzel-Mix ideal

„Wir waren von dem Konzept der Saalasti-Pressen sehr schnell überzeugt, da diese gleichzeitig sowohl Hackschnitzel als auch Sägespäne verarbeiten kann“, erläutert Mühlmel den Vorteil der Pressen. Die Sägespäne setzen sich dabei in die Zwischenräume der Hackschnitzel und es entsteht eine sehr homogene Struktur zum Quetschen. Die Kapazität bewegt sich je nach Zusammensetzung der Rohware zwischen 9t/h bei Sägespänen und bis 11 t/h bei Hackschnitzeln.

70 bis 80l/m³ Wasser fließen während des Pressvorganges ab. Die Feststoffe werden herausgefiltert und anschließend als Prozesswasser in der Rauchgaskondensation verwendet. „20.000m³ Frischwasser werden dabei eingespart“, informiert Mühlmel. „Wir haben passende Lösungen für die Wasseraufbereitung“, betont Dattler. Die Presse ist laut Saalasti 30 mal energieeffizienter als die traditionelle thermische Trocknung und reduziert signifikant die CO₂-Emissionen. Hinter der Saalasti-Pressen trennt ein Sieb die Sägespäne von den Hackschnitzeln.

Letztere werden in die Hammermühle weitergeleitet und im Nasssilo wieder mit den Sägespänen zusammengeführt. Die Saalasti Press 1803 hat 2019 den Innovation Award auf der Expobiomasa in Valladolid gewonnen. //