

EPH

# Schonender Pelletstransport

## Integriertes Kreislaufkonzept mit neuer Fördertechnik

Um die eigene Wertschöpfung zu erhöhen und einen integrierten Standort zu schaffen, schloss sich der Holz verarbeitende Betrieb Gebrüder Hosenfeld, Hosenfeld/DE, mit dem Pelletspionier Westerwälder Holzpellets, Langenbach/DE, und und der Vertriebsgesellschaft Vis-Nova, Bremen/DE, zusammen. Gemeinsam als Energie Pellets Hosenfeld (EPH) errichtete man am Sägewerksstandort in Hosenfeld ein Biomasse-Heizkraftwerk sowie eine Pelletierung. Rudnick & Enners, Alpenrod/DE, stattete fast das gesamte Pelletswerk aus.

So wurde ein integriertes Kreislaufkonzept geschaffen. Der Fokus und somit auch die Wertschöpfung liegen in der Region. Während früher die anfallenden Sägenebenprodukte an die Holzwerkstoffindustrie verkauft wurden, werden seit Anfang Februar im Dreischichtbetrieb Pellets produziert. Die Jahreskapazität liegt bei 40.000 t. Gangolf Hosenfeld, Geschäftsführer Gebrüder Hosenfeld, ist zuversichtlich, dass mit der Technik noch mehr möglich ist.

### Leistungsfähigkeit unumstritten

Bei der Ausrüstung des Pelletswerkes setzte EPH fast zur Gänze auf Rudnick & Enners. „Mit Markus Mann, dem Geschäftsführer von Westerwälder Holzpellets, hat Rudnick & Enners mehrmals erfolgreich zusammengearbeitet. Somit fiel uns die Entscheidung nicht schwer. Außerdem ist die Leistungsfähigkeit von Rudnick & Enners als Maschinenausrüster unumstritten“, bringt es Hosenfeld auf den Punkt.

So lieferte und konzipierte Rudnick & Enners die Nasspanaufbereitung, Pelletierung, Lagerung sowie Verladestation. Außerdem zeichnet Rudnick & Enners auch für die Steuerung sowie Visualisierung des Pelletswerkes verantwortlich.

Bei Gebrüder Hosenfeld beträgt der Einschnitt 100.00 fm<sup>3</sup>/J. Das Nadelholzsägewerk hat sich dabei auf Lärche, Douglasie, Fichte, Tanne und Kiefer spezialisiert. Die anfallenden Sägenebenprodukte werden in den unterschiedlichen Fraktionen gelagert und dem Aufgabebunker mittels Radlader zugeführt. Für die richtige Qualitätsmischung sowie das entsprechende Strukturverhältnis ist ebenfalls der Radlader verantwortlich.

### Schonender Abrieb und höhere Leistung

Von dem Aufgabebunker wird das Material über einen Schubboden eingezogen und einem Magnetabscheider zugeführt. Es folgt die Siebung des Materials. Dabei kommt die weiterentwickelte Siebmaschine von Rudnick & Enners zum Einsatz. Diese punktet mit einer höheren Durchsatzleistung und besseren Schwingweitenausnutzung sowie einem elastisch gelagerten Antriebskonzept. „Die dynamischen Belastungen des Antriebes sind wesentlich geringer bei höheren Durchsatzleistungen“, fasst Burkhard Rudnick, Geschäftsführer und Eigentümer von Rudnick & Enners, zusammen.

Das Überkorn gelangt zur Nassspanmühle. Hierbei handelt es sich ebenfalls um eine spezielle

## > DATEN & FAKTEN

### RUDNICK & ENNERS

<b>Gründung:</b>	1977
<b>Standort:</b>	Alpenrod/DE
<b>Inhaber:</b>	Burkhard und Ingo Rudnick
<b>Mitarbeiter:</b>	160
<b>Produkte:</b>	Aufbereitungsanlagen für Restholz, Altholz und Rinde, Zerkleinerer, Sieb-, Förder- und Trocknungstechnik, Pelletieranlagen
<b>Export:</b>	50 % weltweit

### ENERGIE PELLETS HOSENFELD

<b>Gründung:</b>	2006
<b>Standort:</b>	Hosenfeld/DE
<b>Eigentümer:</b>	Gebrüder Hosenfeld, Westerwälder Holzpellets, Vis-Nova
<b>Produkte:</b>	Pellets, Strom und Wärme

Ausführung von Rudnick & Enners. „Die Nassspanmühle funktioniert ohne Absaugeinrichtung. Eine Lufttechnik wird nicht benötigt“, erklärt Rudnick die Vorteile.

### Höhere Trocknungsgeschwindigkeit

Anschließend gelangt das Feinmaterial zum Bandtrockner von Stela Laxhuber, Massing/DE. Über das Projektierungsbüro Plant Engineering wurde eine Ausschreibung gemacht, bei der das bayerische Unternehmen den Zuschlag erhielt. Dieser ist mit Multi-Vent-Technologie, 90 kW-Abluftventilatoren sowie sechs Heizregistern ausgeführt.

Die Feuchtigkeit des zu pelletierenden Materials wird von 50 % auf 10 % reduziert. Eine punktuelle Luftregelung ist in den einzelnen Trocknungsphasen möglich. Dies erlaubt eine höhere Trocknungsgeschwindigkeit bei gleichzeitiger Minimierung der Schallemissionen sowie des elektrischen Energiebedarfes. Die Wärme für den Bandtrockner wird von dem Biomasse-Heizkraftwerk bezogen. Dieses wurde mit dem Contractor Stadtwerke Düsseldorf AG, Düsseldorf/DE errich-



Bildquelle: Schmaubelt

**Aufgabebunker:** Sägespäne und Hackgut unterschiedlicher Strukturen werden in einem bestimmten Mischungsverhältnis der Pelletsanlage zugeführt



**Für zwei Salmatec-Pressen** entschied man sich in Hosenfeld, diese leisten je 4 t/h – von dem Qualitätsergebnis war man von Anfang an begeistert



**Zufriedene Gesichter:** Über die gute Zusammenarbeit sowie das tolle Anlagenergebnis freuen sich Burkhard Rudnick und Gangolf Hosenfeld (v. li.)

tet. Es werden 8 MW thermisch sowie 1,4 MW elektrisch generiert. Seit 16. Dezember des Vorjahres ist die Anlage in Betrieb. Die Wärme wird auch für die Trockenkammern der Gebrüder Hosenfeld eingesetzt – ein weiterer Vorteil eines integrierten Standortes.

Kärntner Anlagentechnik hat sich bei der Ausschreibung für das Biomasse-Heizkraftwerk durchgesetzt. So kommt ein Thermoölkessel von Kohlbach, Wolfsberg, mit ORC-Modul zum Einsatz. Eine Besonderheit ist, dass diese Anlage in einer neuen Bauausführung errichtet wurde. So befindet sich der Thermoölkessel nicht oberhalb des Kessels, sondern senkrecht daneben.

Die Turbine stammt von Turboden, Brescia/IT. Im Biomasse-Heizkraftwerk werden ausschließlich Nawaros dem EEG-Gesetz entsprechend verfeuert. Das Landschaftspflegeholz wird gehackt zugekauft.

Der Austrag vom Bandrockner erfolgt über ein Becherwerk zur Produktion oder in den Trockenpansilo.

### Zwei Pressen aus Salzhausen

Das zu pelletierende Material wird in der Produktion in einem Reifbehälter von Rudnick & Enners zwischengelagert, bevor es den beiden Pressen von Salmatec, Salzhausen/DE, zugeführt wird. Diese leisten je 4t/h und sind das Herzstück der Produktion. Die Antriebsleistung je Presse wird mit je zweimal 160kW angegeben. Bei Kooperationspartnern habe man sich vorab ein Bild der Salmatec-Pressen gemacht und diese überzeugten in jeder Hinsicht. Nach der Produktion folgt die Kühlung der Presslinge. Feinstaub wird während des gesamten Produktionsprozesses abgesaugt und der Fertigung wieder zugeführt.

### Rohrgurtförderer

#### als neue Transporttechnik für Pellets

Die fertigen Pellets gelangen über Rohrgurtförderer nach oben zu den Pelletslagersilos. Dabei muss ein Höhenunterschied von etwa 15 m überwunden werden. Es folgt die Verteilung auf die zwei Silos, in denen je 3000 t gelagert werden. „Es ist hier nicht üblich, Rohrgurtförderer einzusetzen“, erläutert Rudnick. Rudnick & Enners setzte in Hosenfeld statt Trogketten- eben Rohrgurtförderer ein. So wird ein schonender Pelletstransport gewährleistet. Deutlich weniger Abrieb ist das Ergebnis. Außerdem handelt es sich bei den Rohrgurtförderern um eine spezielle Anfertigung. „Es

ist kein Rohr, sondern eine Halbschale, die von oben abgedeckt wird“, weiß Rudnick. So kann man an jeder beliebigen Stelle auf den Rohrgurtförderer zugreifen. Zusätzlich wurde ein spezieller Gurt installiert. Ansonsten könnte der Höhenunterschied nicht bewältigt werden, die Pellets würden wieder zurückschlutschen. „Es handelt sich hierbei um eine neuartige Transporttechnik von Rudnick & Enners für die fertigen Pellets“, betont Hosenfeld. Fehlchargen nach der Pelletierung gelangen über Rohrgurtförderer zum Fehlchargensilo.

### Kompakte Pelletsverladung

Bei der Verladestation ließ sich Rudnick & Enners auch wieder eine ausgetüftelte Lösung einfallen. Dies war auch unbedingt erforderlich. EPH wollte die Pelletslagersilos mit maximalem Volumen errichten, bei der Befüllung gab es aber strikt einzuhaltende Höhenvorschriften. Eine kompakte Verladestation erfüllt alle Anforderungen. „Hier kam uns die umfassende Erfahrung von Rudnick & Enners zu gute“, ergänzt Hosenfeld.

Über der Station ist neben dem Fehlchargensilo der Verladesilo, der auf Wiegezellen steht. Vor der Absaugung werden die Pellets nochmals abgeseibt. Der Verladesilo ist immer mit 30 t Pellets-material gefüllt. Der Lkw fährt in die Station ein und gibt bei dem Bedienterminal die zu ladende Menge ein. Nach dem Beladen nimmt das Becherwerk, welches die Pelletslagersilos mit dem Verladesilo verbindet, den Betrieb auf. Der Verladesilo wird erneut befüllt. Für die Verladung ist kein Bedienmann erforderlich – ein wesentlicher Vorteil. Unter dem Verladesilo ist keine Fahrzeugwaage notwendig, da die Menge in dem Silo selbst erfasst wird.

### Hessen Pellets für die Region

Für den Pelletsvertrieb sind Westerwälder Holzpellets und Vis-Nova verantwortlich. Die Pellets sind DINplus zertifiziert und werden in der Re-



**Neue Fördertechnik von Rudnick & Enners:** Die Pellets gelangen über Rohrgurtförderer nach oben – es folgt die Verteilung auf die beiden Lagersilos



**Die weiterentwickelte Siebmaschine von Rudnick & Enners** punktet in Hosenfeld mit höherer Leistung und neuartigem Antriebskonzept

gion unter dem Markennamen „Hessen Pellets“ verkauft. „Ganz nach dem Motto aus der Region für die Region“, hält Hosenfeld fest. „Wir sind sehr grün aufgestellt.“



**Komplexe R & E-Mechanisierung:** Transport zum Verlade- (1) und Fehlchargensilo (2)

Gerade lässt man sich den CO<sub>2</sub>-Footprint erstellen. Hosenfeld geht davon aus, dass man dabei ein überagendes Ergebnis erzielen wird. Vorerst werden die Pellets nur lose verladen. In einer zweiten Ausbaustufe ist eine Absackanlage vorgesehen.



**Bandrockner von Stela Laxhuber** mit 90 kW-Abluftventilatoren sowie sechs Heizregistern

### Synergien nützen

Dass man sich mit Spezialisten zusammenschließen habe, war für Gebrüder Hosenfeld ein wichtiger Schritt. „Als mittelständischer Betrieb muss man sich vernetzen“, ist Hosenfeld überzeugt. „Die Biomassekomplettlösung ist für uns



**Kohlbach-Thermoölkessel** in neuer Bauart (Thermoölkessel seitlich) in Hosenfeld

als Sägewerksbetrieb ein wesentlicher Weiterverarbeitungsschritt. Dafür haben wir uns die richtigen Partner mit dem entsprechenden Know-how geholt.“ Bei der Errichtung des Pelletswerkes sowie dem Biomasse-Heizkraftwerk legte man Wert auf eine kompakte Bauweise. So sind auf weniger als 1 ha die Produktionsgebäude sowie die Sägenenproduktelager und die Pelletslogersilos untergebracht. „Es freut mich, dass wir ein integriertes Kreislaufkonzept geschaffen haben“, unterstreicht Hosenfeld. „Vor allem von der Pelletsqualität vom ersten Tag an sind wir begeistert. Wir haben auf die richtigen Ausstatter gesetzt.“

### Kompakte Pelletierung

Als Produktneuheit stellt Rudnick & Enners erstmals auf der Ligna von 30. Mai bis 3. Juni in Hannover/DE die neue Kompaktpelletierung vor. Dabei handelt es sich um eine Containerlösung. Die Anlage kann somit an jedem beliebigen Ort ohne aufwändige Infrastruktur in Betrieb genommen werden. Die Pelletierung wird im Werk vorkonfektioniert und ist in Modulbauweise ausgeführt. Die kompakte Pelletierung ist in zwei Größenstufen erhältlich: 800 kg/h oder 3,5 t/h.

Ein weiterer Pluspunkt ist, dass drei bis vier Container auch übereinander stehen können. Die erste Anlage wird gerade in Österreich in Betrieb genommen. **JS**