



Rudnick & Enners

Maschinen- und Anlagenbau GmbH

WIR BEDANKEN UNS BEI PIEPER HOLZ
FÜR DIE GUTE ZUSAMMENARBEIT!



PELLETIERANLAGEN • SÄGEWERKSTECHNIK • ZERKLEINERUNGSMASCHINEN
TROCKNUNGSTECHNIK • SIEBMASCHINEN • FÖRDERSYSTEME



Rudnick & Enners

Maschinen- und Anlagenbau GmbH

Tel: +49 2662/80 07-0 • Fax: +49 2662/2613

www.rudnick-enners.com



*Innovative
Anlagentechnik*

Halle 25
Stand K25
15.-19. Mai 2023

LIGNA



Blick auf Pieper Holz in Olsberg: Rohrgurtförderer vom Sägewerk in die Sägespänebunker (A), Aufbereitung des Sägerestholzes für die Pelletierung (B), die eigentliche Pelletierung sowie Lkw-Verladung und Absackstation (C), das neue Heizwerk (D) sowie die derzeit im Bau befindliche Industrieholz-anlage (E). Rudnick & Enners ist für das gesamte Restholzhandlung vom Rundholzplatz und das Sägewerk bis hin zur Pelletierung beziehungsweise die Verladung und Absackung zuständig

PIEPER HOLZ

Familienunternehmen *auf* dem Weg in die Zukunft

Energiebewusste Pelletierung bei gleichzeitiger hoher Qualität und Flexibilität

Pieper Holz aus dem sauerländischen Olsberg arbeitet bereits seit vielen Jahren mit Rudnick & Enners im Bereich der Restholzentorgung zusammen. Daher war es für die Verantwortlichen naheliegend, auch beim Bau des Pelletswerks auf das Können des Westerwälder Anlagenspezialisten zu setzen.

✍ Martina Nöstler 📹 Rudnick & Enners (5), Pieper Holz (2), Martina Nöstler (5)

Bereits 2019 befasste man sich bei Pieper Holz in Olsberg/DE mit dem Gedanken, in eine Pelletsproduktion zu investieren. „Wir haben lange am für uns perfekten Konzept gefeilt, bis wir uns für den Neubau entschieden haben“, erläutert Isabell Pieper, die gemeinsam mit ihrem Vater, Hans-Georg Pieper, die Geschicke des Unternehmens führt. „Unser Fokus liegt auf der Herstellung qualitativ hochwertiger Pellets, wobei der Ausstoß auf den Restholzanfall im Sägewerk abgestimmt ist. Andererseits sind wir jetzt so flexibel, dass wir auch jederzeit auf die Markt-

beziehungsweise Rohstoffsituation reagieren können“, führt die Geschäftsführerin bei der Besichtigung des neuen Pelletswerks aus.

Zuverlässiger Partner

Mit Rudnick & Enners, Alpenrod/DE, arbeitet das Unternehmen seit vielen Jahren vertrauensvoll zusammen. Der Westerwälder Maschinenbauer hat bereits beim Neubau des Sägewerks 2006/07 die gesamte Restholzentorgung geliefert. „Aufgrund dieser langjährigen Erfahrung war das Vertrauen

vorhanden, Rudnick & Enners mit dem Bau des Pelletswerks, der Industrieholzaufbereitung, sowie Rinden- und Kappholzzerkleinerung und Brennstoffbeschickung zu beauftragen“, begründet Pieper. „Rudnick & Enners hat uns bei der Umsetzung immer toll unterstützt und war bei Fragen stets zur Stelle“, ergänzt Kristian Kriegesmann, Produktionsleiter Pellets bei Pieper Holz.

Baustart für den Tiefbau war im Sommer 2021, am 4. Oktober 2022 produzierte man die ersten Presslinge.

>>



Zeigen stolz die abgesackten Pellets: Jens Hoffmann (technisches Gebäudemanagement), Kristian Kriegesmann (Produktionsleiter Pellets), Rudnick & Enners-Geschäftsführer Sven Rudnick und Pieper Holz-Geschäftsführerin Isabell Pieper (v. li.)

PIEPER HOLZ

Gegründet: 1948

Standort: Olsberg/DE

Geschäftsführer:
Hans-Georg und Isabell Pieper

Mitarbeiter: 160

Einschnitt: 400.000 fm (Plan 2023)

Holzarten: Fichte, Lärche, Douglasie, Kiefer

Produkte: Schnittholz, Gartenholz, Terrassendielen, Hobelware, massives Konstruktionsvollholz bis 6 m Länge (nicht keilgezinkt), Spielplatzgeräte, Lohnabbund

Pelletsproduktion: 100.000 t/J





1 Zuführung aus dem Sägewerk mit einem Rohrgurtt Förderer in die Sägerestholzboxen

2 Rudnick & Enners rüstete die Boxen mit Schubböden aus

3 Horizontales Pelletskonzept mit einer Leistung von 12 t/h und den Rudnick & Enners-Horizontalkühlern

4 Die Trockenspanhammermühle von Rudnick & Enners bereitet die Späne nochmals auf

5 Die Horizontalkühler (im Hintergrund) sind mit einer intelligenten Regeltechnik ausgestattet

6 Energiezentrale: Kristian Kriegsmann und Jule Trippe haben die Pelletsproduktion sowie das Heizwerk im Blick

7 Mit dem Windsichter wird der Feinstoff vor der Absackung nochmals separiert

8 Rudnick & Enners lieferte an Pieper Holz auch die Absackanlage

Aufwendiger Umbau

Der Rudnick & Enners-Rohrgurtförderer, Baujahr 2007, bringt Hackgut und Späne vom Sägewerk in die drei bestehenden Restholzboxen. Hier lässt sich das Restholz nach Hackgut und Sägespänen oder im Gemisch nach Holzarten getrennt lagern. In das bestehende Restholzlager wurden drei Schubbodenboxen eingebaut. „Die leistungsgeregelten Schubböden haben eine Befüllhöhe von bis zu 13 m und sind zudem per Radlader befahrbar. Über die drei Schubböden wird der Materialmix für die Pelletierung zusammengestellt“, erläutert Rudnick & Enners-Geschäftsführer Sven Rudnick. Das Materialgemisch aus Sägespänen und Hackschnitzeln wird nach den Schubböden über zwei resonanzverstärkte Vibratoren mit Überlängenseparierung vergleichmäßig und über ein Gurtbecherwerk zur Nassspanhammermühle geführt.

Energiebewusste Pelletierung

Die Leistung der Nassspanhammermühle des Typs RE-HM 500x1300 beziffert Rudnick mit rund 12t/h. Durch einen speziellen Vermahlungsraum kommt diese ohne energieintensive Absaugung aus. Sie ist in der Lage, sowohl Hackschnitzel als auch ein Gemisch aus feuchtem Hackgut und Sägespänen zu vermahlen. Zudem hat Rudnick & Enners die Anlage auf einen zukünftigen Hartholzanteil aus der Industrieholzaufbereitung ausgelegt sowie einen Bypass für die Umfahrung der Anlage eingerichtet. Das zerkleinerte Restholz gelangt danach in den Bandtrockner von Stela & Laxhuber und wird dann im Trockenspannsilo mit 12 m Durchmesser und 30 m Höhe gelagert.

Die Späne werden anschließend in einer Trockenspanhammermühle von Rudnick &

Enners nochmals aufbereitet und kommen dann in den Konditionierer, wo Stärke und Wasser beigemischt werden. Der R+E-Konditionierer ist mit einer automatischen Feuchtemessung ausgestattet. Ein Trogkettenförderer bringt das Gemisch in den großzügigen Reifebunker, der wiederum die beiden Pelletspresen beschickt. Jede Presse hat eine Leistung von 6t/h. „Wir setzen bei der Pelletierung auf ein horizontales Konzept. Inklusive Druckerhöhungsanlage, Stärkedosierung, Trockenspanvermahlung und Wartungszugängen haben wir die 12t/h-Pelletierung auf einer Fläche von etwa 11 mal 14 m bei gleichzeitig geringer Gebäudehöhe untergebracht“, informiert Rudnick.

Die Presslinge kommen danach in den R+E-Horizontalkühler. Dieser kühlt die Pellets schonend unmittelbar unterhalb der Pelletspresse. „Unser Horizontalkühler bietet im Vergleich zu einem herkömmlichen Gegenstromkühler einige prozesstechnische Besonderheiten und ist in der Lage, die Pelletsqualität und Energieeffizienz durch eine intelligente Regelungstechnik zu beeinflussen. Pellets schonend zu kühlen und nicht gleichzeitig zu ‚überdrehen‘, ist uns hierbei wichtig. Unsere Horizontalkühler bieten wir in einem Leistungsbereich von 3 bis 8t/h an“, berichtet Rudnick. Über eine Ausschleusung lassen sich Anfahrpellets automatisch über den Kühler in einen großzügigen Behälter separieren, welcher den Wartungszugang der Pelletspresse gerade für den An- oder Abfahrbetrieb nicht beeinträchtigt. Zudem befindet sich eine Funkenerkennung und -löschung unmittelbar zwischen Presse und Kühlereinlauf. Nach der anschließenden Siebung gelangen die Presslinge über Rohrgurtförderer in die beiden Betonsilos. „Wir betreiben das Pelletswerk von Sonntagnacht

bis Samstagfrüh. Ein einfacher An- und Abfahrprozess ist für uns wichtig, genauso wie eine hohe Pelletsqualität“, führt Kriegesmann aus.

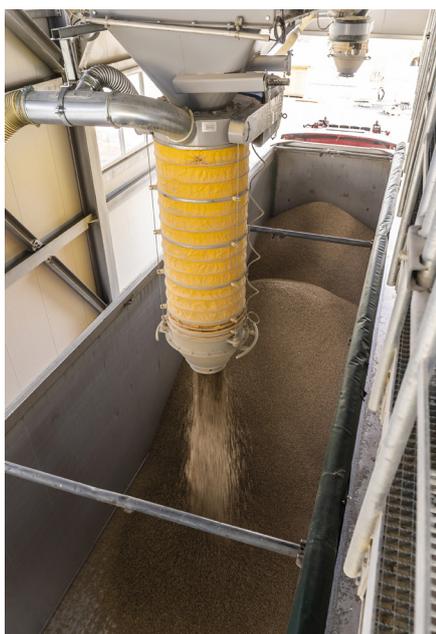
Pieper Holz hat die Möglichkeit, die Pellets in Lkw zu verladen oder in Säcke zu füllen. Die Lkw-Verladung hat eine Leistung von rund 100t/h und mehr. Der Austrag unterhalb der Pelletssilos erfolgt mit einem Rohrgurtförderer. „Durch ein spezielles Hochleistungsvibrationssieb von Rudnick & Enners, welches unmittelbar oberhalb des verfahrenbaren Verladebandes sitzt, ist der Feinstoffanteil sehr gering. Das bestätigen uns auch die Fahrer immer. Wir sind zudem in der Lage, einen Sattelzug in weniger als 20 Minuten inklusive An- und Abfahrens zu beladen“, bekräftigt Kriegesmann. „Für eine möglichst hohe Trennschärfe haben wir unsere Vibrationssiebe weiterentwickelt. Mit der neuen Konfiguration und in Verbindung mit der integrierten Stoffstromregelung können wir variabler auf das Eingangsmaterial reagieren und die Siebqualität aktiv beeinflussen“, betont Rudnick. Der ausgesiebte Feinstoff wird wieder der Pelletierung zugeführt.

Für die Absackung bringt ein Rohrgurtförderer die Presslinge zur Absackanlage. Diese wurde ebenfalls von Rudnick & Enners geliefert. Vor der Absackmaschine ist ein zweites Vibrationssieb mit Windsichtung installiert. Damit reduzieren sich nochmals Staub und Pelletsbruch in den Säcken. Die Absackung hat eine Kapazität von bis zu 1400 Säcken pro Stunde. 12 und 15 kg-Säcke sowie Sonderformate sind möglich.

Neben den genannten Anlagen sowie der Projektierung zeichnet Rudnick & Enners für die gesamte Elektroinstallation, Stahlbau, Schalt- und Steueranlagen sowie Anlagenvisualisierung samt R+E Quick-Data, einem Industrie 4.0 tool, verantwortlich. Tägliche Produktionsberichte und Auswertungen runden den Lieferumfang von Rudnick & Enners ab.

Weiterer Ausbau

Ende Mai startet Rudnick & Enners bei Pieper Holz mit einem weiteren Projekt: Im Sommer nimmt man in Olsberg noch eine Industrieholzanlage in Betrieb. Hierbei handelt es sich um eine Entrindungs- und Hackerlinie für Industriequalitäten von Nadel- und Laubhölzern mit Durchmessern von 10 bis 60 cm. Der Rudnick & Enners-Entrinder wird hierbei automatisiert über einen Querrförderer beschickt und dosiert die entrindeten Stämme anschließend über ein leistungsgeregeltes Plattenband in Richtung der R+E-Hackmaschine. Die Rinde ist für das Heizwerk vorgesehen. „Mit dieser Anlage haben wir dann maximale Flexibilität“, führt Isabell Pieper aus und ergänzt: „Wir sind mit der Abwicklung sehr zufrieden. Man merkt, dass man mit einem Familienunternehmen zusammenarbeitet.“ //



Rudnick & Enners stattete die Lkw-Beladung mit einem Hochleistungsvibrationssieb aus



Geschäftsführerin Isabell Pieper zeigt die fertigen EN-A1-Pellets

PIEPER HOLZ

Optimale Brennstoffaufbereitung

Um auf der einen Seite den Bandrockner für die Pelletserzeugung thermisch versorgen zu können und gleichzeitig für die Zukunft gerüstet zu sein, errichtete Pieper Holz ein weiteres Heizwerk. Rudnick & Enners verantwortete auch in diesem Bereich den Restholztransport sowie die Zerkleinerung.

✂ Martina Nöstler 📷 Rudnick & Enners (2), Martina Nöstler

Im Zuge der Investition in das Pelletswerk war es bei Pieper Holz in Olsberg/DE notwendig, in ein neues Heizwerk zu investieren. Dieses wurde parallel zum Aufbau der Pelletierung errichtet. Rudnick & Enners, Alpenrod/DE, war für die automatische Zuführung des Kappholzes und der Rinde vom Rundholzplatz zum Heizwerk sowie dessen Zerkleinerung verantwortlich. „Aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse im Bereich der Rundholzplatzboxen wird unser Brennstoff im Bereich des Heizwerks zerkleinert. Für den Transport möchten wir möglichst ohne Radlader auskommen“, erklärt Pieper Holz-Geschäftsführerin Isabell Pieper.

Online-Kappholztransport

Um diese Aufgabenstellung zu lösen, werden die Kappscheiben und Rinde von der Rundholzplatz-Entsorgung online zum Heizwerk transportiert. Hierzu wurde die bestehende Rundholzplatzentsorgung umgebaut. Kappscheiben und Rinde können entweder unzerkleinert verkauft oder unzerkleinert online transportiert werden. Rudnick & Enners installierte hierfür einen Trogkettenförderer in verstärkter Ausführung sowie einen Rohrgurtförderer des Typs RGFO 1.600. Mit einer Bandbreite von 1600 mm ist es der aktuell größte Rohrgurtförderer im Programm von Rudnick & Enners, welcher speziell auf den Transport von Rinde, Kappscheiben und Stammabrisen ausgelegt.

„Es können Kappscheiben bis 70 cm Durchmesser anfallen“, verdeutlicht Kristian Kriegesmann, Produktionsleiter Pellets bei Pieper Holz.

Schredder mit ausweichbarer Gegenschneide

Das Restholz vom Rundholzplatz gelangt vom Rohrgurtförderer zu nächst in den Aufgabebunker des Zerkleinerers. Zudem besteht die Möglichkeit, etwa Palettenholz mit dem Radlader aufzugeben. Rudnick & Enners installierte bei Pieper Holz einen Zerkleinerer des Typs GSA 1.600 mit einer Einlaufbreite von 1600 mm. Dieser ist mit einer ausweichbaren Gegenschneide ausgestattet.

Besonders kraftvoll: der Zerkleinerer des Typs GSA 1.600 mit einer Einlaufbreite von 1600 mm und ausweichbarer Gegenschneide



„Der Schredder ist in der Lage, sowohl Rinde als auch Kapp- und Palettenholz zu zerkleinern. Die vorgespannte und geteilte Gegenschneide ist einstellbar und vergrößert bei höheren Impulskräften den Schnittspalt zwischen Rotor und Gegenschneide. Dies macht die Maschine unempfindlicher gegenüber Fremdkörpern. Um die unterschiedlichen Lastfälle der Rundholzplatzentsorgung, des Radladerbetriebs und der Entrindung möglich energieeffizient abdecken zu können, verfügt der Zerkleinerer über einen kleinen Ponymotor sowie einen Boostmotor. Ersterer hält die Drehzahl im Leerlauf, während sich der Boostmotor bei der Zerkleinerung automatisch dazu schaltet“, erläutert Rudnick & Enners-Geschäftsführer Sven Rudnick.

Nach dem Hackvorgang werden Eisenteile separiert und anschließend die Lagerhalle beziehungsweise der Heizwerkschubboden mit dem aufbereiteten Restholz automatisch beschickt. //



Der Rohrgurtförderer vom Rundholzplatz in Richtung des Zerkleinerers hat eine Breite von 1600 mm und ist damit der größte von Rudnick & Enners

Fördereinheiten von Rudnick & Enners beschicken automatisch die Lagerhalle oder den Heizwerkschubboden

