

Ausgezeichnete Ressourcenschonung und Innovation

Mit Investition in neues Sägewerk stellt Hegener-Hachmann Produktionsprozess um und erweitert Einschnittkapazität

jh. Im Hochsauerland-Kreis befindet sich ein vollständiges, neues Sägewerk im Aufbau, das künftig auch anderen KMU als Beispiel dafür dienen soll, wie die Nutzung des Rundholzes verbessert und die Effektivität der Sägewerksproduktion erhöht werden kann: Die Hegener-Hachmann GmbH & Co.KG hatte ihr Investitionsprojekt im April 2017 für den Aufruf zur Förderung kleiner und mittelständischer Unternehmen „Ressource NRW“ eingereicht und dafür im November 2017 den Zuwendungsbescheid erhalten. Noch im Oktober wird die Anlage in den Probetrieb gehen und soll dann allen Interessierten zur Besichtigung offen stehen.



Das Sägewerk Hegener-Hachmann in Schmallenberg: Sägehalle mit 2007 installierter Gatterlinie (rechts) und Rundholzplatz. Im Hintergrund: rechts die neue Sägehalle und links das Stapelwerk
Fotos: J. Härer (10)



Nach der Inbetriebnahme der neuen Anlage wird der Rundholzplatz im Winter 2019 zurückgebaut und verkauft. Das alte Gattersägewerk wird nach Beendigung des Probetriebs im Frühjahr/Sommer 2020 ebenfalls abgebaut und verkauft.

Entstanden ist der Betrieb auf Gut Hanxleden in Schmallenberg aus dem familieneigenen forst- und landwirtschaftlichen Betrieb mit einem kleinen Sägewerk für den Einschnitt des eigenen Rundholzes und gelegentlichen Lohnschnitt bei einer jährlichen Einschnittmenge von 7000 bis 8000 Fm pro Jahr. In der Folge des Schadholzaufkommens nach Orkan Kyrill (18./19. Januar 2007) investierte Hegener-Hachmann in einen neuen Rundholzplatz und eine gebrauchte Gatterlinie, auf der letztes Jahr rund 28000 Fm im Ein-Schicht-Betrieb eingeschnitten wurden. Der seit 2007 eigenständige Sägewerksbetrieb beschäftigt heute 17 Mitarbeiter, davon 12 in der Produktion. Der Unternehmensverbund Hegener-Hachmann, zu dem neben dem Sägewerksbetrieb auch ein Hobelwerk und ein Forstdienstleistungsbetrieb gehören, beschäftigt insgesamt 37 Mitarbeiter.

Das frühere Hauptsortiment Fichte für Bauholzlisten, das 2007 noch rund 50 % der Produktion ausmachte, hat im Lauf der Jahre abgenommen, das Unternehmen hat sich immer mehr auf Nischen- und Sonderprodukte spezialisiert. Heute sägt Hegener-Hachmann neben den Nadelhölzern Fichte, Lärche, Douglasie und Tanne (*Abies nobilis*) auch Eiche, Ahorn und Esche. Ne-

der Produktionsmenge, sondern die Unabhängigkeit der Produktion von Rundholz-Standardsortimenten, auch auf Seiten der forstlichen Produktion. Das Sägewerk liegt in einer Region mit einem hohen Anteil von kleinen Privatwaldbesitzern, deren Waldbesitz durchschnittlich nur 4 ha umfasst. Insbesondere bei gemischten Beständen wird es schwierig und aufwendig, Rundholzföhren mit nur einem Sortiment zusammenzustellen. Umso mehr gilt das für Sondersortimente, wie sie bei Hegener-Hachmann viel verarbeitet werden. Zudem sind auf der seit 2007 laufenden Gatterlinie flexible Einschnitte für kleine Produktionsmengen nicht wirtschaftlich möglich. Einschnitte von Starkholz mit über 76 cm Durchmesser sind nicht möglich, dieses muß zusätzlich auf mobilen Sägeanlagen bearbeitet werden.

Das Konzept der neuen, aktuell kurz vor der Inbetriebnahme stehenden Sägewerksanlage – der Projekttitel lautet „Hanxleden 4.0 Online-Sägewerk“ – umfasst den vollständigen Verzicht auf Sortierung und Sortimentsbildung des Rundholzes: Rundholz-LKW werden direkt auf den Bearbeitungsstrang be-



Die Geschäftspartner in der Hegener-Hachmann GmbH & Co. KG: Hubertus Hegener-Hachmann (Eigentümer und Geschäftsführer, links) und Markus von Weichs (rechts)



Einer von drei eigenen Rundholz-LKW, davon zwei ausgestattet mit eigenem Kran. Hegener-Hachmann wickelt die Rundversorgung zu 95 % mit eigener Logistik ab.

nerlinien weiterverkauft. Im Gegenzug wird man von diesen Betrieben Starkholz, das auf den Spanerlinien nicht eingeschnitten werden kann, überneh-

men. Die minimale Holzlänge liegt bei 2,50 m (gegeben durch den fixen Abstand der Spannböcke des Blockbandsägewagens). Langholz kann ebenso eingeschnitten werden wie Fixlängensortimente, das Langholz kann auf dem Rundholz-Bearbeitungsstrang an einer Kettsägen-Einheit hinter der Vermessung in beliebigen Längen ausgehalten werden. Die Hauptlängen liegen bei 3 bis 5 m, die maximale Länge für den Einschnitt auf dem 7,50 m langen Sägewagen beträgt 10 m. Die Holzart ist beliebig, auf der EWD-Blockbandsäge (Modell „EBB 1800R-0-17“) können alle anfallenden Nadel- und Laubhölzer eingeschnitten werden.

Eine solch hohe Flexibilität beim Einschnitt der aufeinanderfolgenden Einzelstämme erlaubt es dem Unternehmen, auch kurzfristig im Rundholzeinkauf reagieren zu können und sich von langfristigen Lieferverträgen, Standardsortimenten und großen Lagermengen unabhängig zu machen. Angesichts der regionalen Waldbesitzstruktur und der Entwicklung hin zu artenreicheren und inhomogeneren Waldbeständen ein konsequenterer Ansatz. Dazu kommt noch, daß die zentrale Holzvermarktung durch den Landesbetrieb Wald und Holz NRW in Zukunft aus kartellrechtlichen Gründen in Frage steht.

Für die Rundholz-Logistik – die Hegener-Hachmann mit aktuell drei LKW (zwei LKW mit Kran und eine Sattelmaschine) und ab Dezember mit noch einem zusätzlichen Sattelaufleger fast vollständig in Eigenregie abwickelt – ergeben sich mit dieser Flexibilität bzw. der fehlenden Sortimentsbildung im Wald Zeit- und Kostenvorteile, die Ladekapazität der LKW kann jeweils vollständig genutzt werden.

Anlagenseitig ist beim Werksrundgang die auffälligste Konsequenz dieser Herangehensweise das parallel zur Sägehalle aufgestellte Sortierwerk mit 50 dreifach belegbaren Schrägboxen.

Anlagenkonfiguration

Ein sparsamer Umgang mit Ressourcen zeigt sich nicht nur im Konzept der Rundholzverwertung, sondern auch daran, was es im neuen Sägewerk von Hegener-Hachmann alles nicht geben wird: Der Rundholzsorrier- und transportwagen und der gesamte Platz für die Rundholzpolter, sowohl für unsortiertes Rundholz als auch für sortiertes, wird künftig nicht mehr gebraucht. Auch die Rundholz-Rückemaschine, die auf dem Platz zusätzlich zur Rund-

Fortsetzung auf Seite XXX



Übersicht über die neuen Produktionsanlagen bei Hegener-Hachmann: Rechts unten am Bildrand angeschnitten die Sägehalle mit der bislang noch in Betrieb befindlichen Gatterlinie von 2007, rechts die Stammaufgabe direkt vom LKW, der Rundholz-Bearbeitungsstrang mit Wurzelreduzierer, Entrinder, Metalldetektor und Stammvermessung verläuft parallel zur Sägehalle (Mitte). Der Rundholzeingang zur Blockbandsäge hinten links. Rechts hinten Abwurfboxen für Rundholz und in der Mitte hinter der Sägehalle überdachte Lagerboxen für Hackschnitzel und Sägespäne. Gebäude links mit Sortierwerk (hinterer Teil) und Abstapelung mit Paketierung (vorderer Teil).
Foto: Hegener-Hachmann

ben Listenbauholz produziert das Unternehmen Brettwaren, Verpackungskanthölzer und Hobelwaren. Zum Unternehmensverbund gehört auch eine im Zwei-Schicht-Betrieb arbeitende Weiterverarbeitung (Hobelwerk) im nahegelegenen Kirchharrbach, wo Hegener-Hachmann Massivholz-Dielenböden in vier Qualitäten produziert, die unter der Marke „Guthofdielen“ über ökologisch ausgerichtete Baustoffhändler, Verlegebetriebe und den Holzfachhandel vertrieben werden.

Konzeption des Produktionsprozesses

Die Grundidee für die Neuinvestition bei Hegener-Hachmann war von Beginn an nicht schlicht die Ausweitung

stehend aus Wurzelreduzierer, Entrinder, Metalldetektor, Einzelstammvermessung und Kappsäge entladen, unabhängig vom Durchmesser und der Baumart der Einzelstämme. Hinter der Vermessung besteht ein Langholzauswurf, nach der Einteilung ein Auswurf für Splitterholz und weitere 16 Abwurfboxen (Kurzholz- und Überroll-Boxen) am Ende des Bearbeitungsstrangs, in denen in beschränktem Umfang einzelne Holzarten angesammelt werden können. Der Hauptanteil der Stämme geht nach der Vermessung aber direkt auf die Säge.

Auf der Anlage können Durchmesser von 15 bis 110 cm (Rotoröffnung des Entrinders) bearbeitet werden, Durchmesser unter 25 cm werden nicht eingeschnitten und an Sägewerke mit Spa-



Die Rundholzaufgabe erfolgt direkt und unsortiert vom LKW. Für Rinde und Hackschnitzel werden keine Fördereinrichtungen benötigt: Vom Wurzelreduzierer und vom Entrinder fällt das Material direkt in die darunter liegenden Fahrboxen. Über eine hier noch nicht angebrachte Kippwanne können zwei Rinden-Sortimente getrennt werden.

Ausgezeichnete Ressourcenschonung und Innovation

Fortsetzung von Seite ZZZ

holzmanipulation eingesetzt werden musste, kann künftig ausschließlich im Forst arbeiten.

Durch den in Hanglage installierten Bearbeitungsstrang für das Rundholz sind auch Fördervorrichtungen für anfallende Hackspäne vom Wurzelreduzierer (ein Gebrauchttaggregat von Hombak Maschinen- und Anlagenbau, Bad Kreuznach) und die Rinde aus dem von Baljer & Zembrod aus Altshausen gelieferten Lochrotor-Entrinder (Modell „ZE 105-Variopress“) überflüssig. Das anfallende Material fällt direkt in die unter den Aggregaten liegenden Betonboxen, die vollständig mit dem Radlader befahrbar sind. Dabei können über eine einfache Kippwanne zwei Rinden-Fractionen getrennt werden, in Lärche und Douglasie einerseits und Fichte zusammen mit anderen Holzarten andererseits.

Eine Besonderheit des „Variopress“-Entrinders ist die mögliche Druckverstellung bzw. das Öffnen und Schließen der fünf Entrindungsmesser bei laufendem Betrieb. Der Entrinder steht zusammen mit dem nachfolgenden Metalldetektor von Mesutronic gekapselt in einer Holzkabine, die vor allem die Zuverlässigkeit der Splitter-suchspule auch bei starker Sonneneinstrahlung gewährleisten soll.

Die Rundholzvermessung erfolgt danach in einer zweiten Kabine. Die Messeinheit (Modell „Joro-sonar 1000/2 RS485“) von Jörg Elektronik aus Oberstaufen besteht aus einer sich kreuzenden Ultraschallmessung und einem Infrarotlichtvorhang, die 100 bzw. 200 Messungen pro Sekunde ausführen. Ein integriertes Eichprotokoll und ein Führenprotokoll erfassen alle für die

Aufträge erstellt das System fünf Schnittbild-Vorschläge, die zusammen mit den Stammdaten und dem Eindrehwinkel an die Blockbandsäge übermittelt werden. Auf dem Sägewagen kann optional eine interpolierte Stammvermessung erfolgen.

In der rund 24 x 63 m großen und direkt neben dem Rundholz-Bearbeitungsstrang parallel angeordneten Sägehalle erfolgen Vor- und Nachschnitt auf der genannten Blockbandsäge von Esterer-WD (EWD), Altötting, und einer vor Ort generalüberholten Gattersäge (Esterer-„HDN600SV“), sowie einer Besäum- und Nachschnittkreissäge (EWD-„BNK_6-225“). Der Model-Schnitt erfolgt auf der Blockbandsäge im Vor- und Rücklauf, das Auftrennen der Model dann am Gatter, das eine symmetrische Breitenverstellung ermöglicht. Die Nachschnittsäge kann sowohl von der Blockbandsäge als auch vom Gatter her beschickt werden.

Die „BNK-6-225“ ist das erste EWD-Modell in dieser Bauart: Es sind einwellige Aggregate mit obenliegenden, höhenverstellbaren Sägewellen. Damit wird in der Oberfläche jeder Versatz vermieden, wie er durch das Aufeinandertreffen zweier Schnittfugen bei zweiwelligen Aggregaten entstehen kann. Ein Punkt, der den beiden Geschäftspartnern Hubertus Hegener-Hachmann und Markus von Weichs vor allem für Sichtschalungen aus Lärche wichtig ist. Die Höhenverstellung ermöglicht kleinere Schnittfugen und bei Störungen ein Herausfahren der Sägen aus dem Schnittgut.

Die Sägewerksmechanisierung und das Sortier- und Stapelwerk lieferte Kalfass aus Baiersbronn. Das Schnitt-



In der 12 m hohen Sägehalle steht die Blockbandsäge auf 5,50 m Arbeitshöhe, die Nachschneiteinheit auf 6,20 m (Foto oben: Hegener-Hachmann). Links der um 17° geneigte EWD-Blockbandsägewagen, Spannerscheibe und Kappsäge

Vor Ort von EWD generalüberholtes Esterer-Gatter „HDN 600SV“, rechts im Bild der Rollengang für den Model-Transport von der Blockbandsäge. Durch den absenkbaren Querförder (vorne) ist ein Material-Rundlauf möglich.



Bei der Anlagengestaltung ging es auch um größtmögliche Übersicht für die Anlagenfürer zur Qualitätsbeurteilung sowohl des Rund-, als auch des Schnittholzes: Im Bild oben der Blick vom Leitstand für den Rundholz-Bearbeitungsstrang, im Hintergrund die Einhausung der 3-D-Vollkonturmessung, rechts die Sägehalle. Im Bild unten der Leitstand an der „BNK“-Nachschneiteinheit – zusätzlich zum üblichen Kontroll-Panel an der Anlage – ermöglicht von oben eine bessere Sicht auf die Ware als von der üblichen Position des Bedieners aus.

Abrechnung mit den Rundholz-Lieferanten relevanten Daten. Die Vermessung erfolgt gemäß den forstlichen Sortiervorschriften. Hinter der Messung wird ein mechanisches Ritzaggregat installiert, das über Variozylinder geführt wird und den Stämmen bzw. Stammabschnitten eine 5 x 8 mm große Längsnut einfräst, über die im anschließenden Einschnitt der Eindrehwinkel vor der Blockbandsäge entsprechend angepaßt wird. Gebaut wurde das Ritzaggregat von der Firma Beratung Service Industrieanlagenbau (BSI), Mechernich, ebenso wie die komplette Mechanisierung des Bearbeitungsstrangs.

gut kommt mit 60 bis 80 Takten/min von der Nachschnittsäge oder von der Blockbandsäge bzw. der Gattersäge und kann über Kurvenförderer sowohl ins Stapelwerk, als auch ins Sortierwerk transportiert werden. Ziel ist es, über 70% der Produktion direkt zur Abstapelung zu schicken.

Für das Sortierwerk liegt die maximale Breite bei 280 mm und die maximale Dicke bei 100 mm. Die Vermessung der ankommenden Hölzer erfolgt in einem Raster von 500 mm. Das Sortierwerk läuft mit einer Leistung von bis zu 60 Takten/min. Die 50 Schrägboxen mit einer Größe von je 3 m² können mit bis zu drei unterschiedlichen Breiten be-

füllt werden. Die Trennung erfolgt dann über eine Nachsortierung vor der Stapelanlage, von der aus zwei Breiten wieder in die Sortierung rückgeführt werden. Eine Mehrfach-Abblängsäge kann Schnittlängen bis zu minimal 600 mm erzeugen, für die Stapelung müssen Längen unter 800 mm allerdings mit einer Doppellänge in der ersten Paketlage abgestapelt werden. Die Stapelmaschine mit automatischer Lattenlegung bildet 8 bis 10 Lagen pro Minute.

Auch im Bereich der Entsorgung hat man ein besonderes Augenmerk auf die Effizienz des Prozesses gelegt. So können die als Vibrorinnen ausgeführten Förderanlagen in verschiedenen Kombinationen betrieben werden, es muß also nicht ständig die komplette Entsorgung laufen. In den Vibrorinnen ist eine Vorabsiebung mit zwei Siebzonen für Hackschnitzel und Sägespäne integriert. Größeres Material geht auf einen Trommelhacker (Modell „RE-NLC“), dem ein Metalldetektor – wegen der möglichen Fremdaufgabe von zugekauftem Material – und eine Höhemessung vorgeschaltet sind, so daß das Einzugsaggregat angepasst werden kann. Das gesamte Material aus Trommelhacker und Vorabsiebung läuft anschließend über eine Drei-Fractionen-Siebung in einem Schwingsichter (Modell

„RE-RS“) und von dort in überdachte Lagerboxen außerhalb der Sägehalle. Geliefert wurden sämtliche Komponenten der Entsorgung von Rudnick & Enners Maschinen- und Anlagenbau, Alpenrod.

Platz für Weiterverarbeitung und weitere Trocknerkapazität

Die jährliche Einschnittkapazität der Anlage liegt bei gut 40000 Fm im Einschicht-Betrieb. Im 2007 installierten Sägewerk mit Rundholzplatz, die beide nach der Inbetriebnahme der neuen Anlage stillgelegt werden, sind 12 Mitarbeiter beschäftigt. Mit unveränderter Mitarbeiterzahl wird sich im neuen Werk die Einschnittmenge um über 40% erhöhen. Was die Ausbildung der Mitarbeiter angeht, legt man bei Hegener-Hachmann Wert darauf, daß die Maschinenfürer je alle drei Anlagen bedienen können und in der täglichen Produktion auch alle drei bis vier Stunden rotieren.

Für die Anlage wurde eine Feuerversicherung bei der Westfälischen Provinzial Versicherung Aktiengesellschaft abgeschlossen, mit der der land- und forstwirtschaftliche Betriebsteil von Hegener-Hachmann schon jahrelang zusammenarbeitet. Das Gebäudekonzept

des Neubaus und die zentralisierte Anordnung der Elektrotechnik ließen die Versicherungsgesellschaft das Risiko als überschaubar einstufen, so daß keine Sprinkleranlage gefordert wurde. Voraussetzung war aber die Installation einer Brandmeldeanlage.

Der jetzige Rundholzplatz soll Ende des Jahres abgebaut werden, um Platz für zusätzliche F/A-Schnittholztrockner mit einer Kapazität von 500 bis 600 m³ zu schaffen. Aktuell liegt die Trocknerkapazität des Unternehmens bei rund 380 m³ für 28mm-Schnittholz. Ebenso soll die Gatterlinie von 2007 abmontiert und verkauft werden, deren Sägehalle auf künftig zwei Ebenen rund 3 200 m² Platz für die Weiterverarbeitung bieten wird. Die Dielen-Produktion soll dann in Kirchrarbach eingestellt und nach Hanxleden verlagert werden.

Leuchtturmprojekt in Nordrhein-Westfalen

Der unter dem Namen „Hanxleden 4.0 Online-Sägewerk“ eingereichte Wettbewerbsbeitrag wurde wegen seines Anlagenkonzeptes und der zahlreichen Maßnahmen zur ressourcenschonenden Schnittholzproduktion ausgezeichnet. Die Investitionskosten werden nach Abschluss der Bau- und Montagearbeiten bei rund 10,8 Mio. Euro liegen, davon sind 7,35 Mio. Euro förderfähig. 3,67 Mio. Euro Förderung wurden dem Unternehmen im Rahmen des Aufrufs „Ressource.NRW“ aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) im November 2017 zugesprochen. Entscheidend für den Zuschlag war aus Sicht des Landes Nordrhein-Westfalen, daß künftig nicht mehr auftragsbezogene Sortimente im Wald eingekauft und dann in Chargen eingeschnitten werden, sondern verschiedene Holzarten, Durchmesser und Qualitäten direkt im Sägewerk verarbeitet werden. Durch diese variable Verarbeitungsmöglichkeit sinke künftig der Sortieraufwand im Wald auf ein Minimum.

Die Landesregierung NRW sieht den Betrieb als überregionales Leuchtturmprojekt. Besichtigungen sind nach Absprache mit den Geschäftspartnern Hegener-Hachmann und von Weichs möglich. Die Inbetriebnahme des Sägewerks ist für Mitte Oktober geplant.

► Kontakt: Markus von Weichs
0049 2971 96196 - 0
info@hegener-hachmann.de



Kalfass-Sortierwerk mit 50 Schrägboxen für Dreifach-Belegung, im Vordergrund die Kippstapelung