

Gemeinsame Weiterentwicklung im Maschinenbau

Überarbeiteter Sortierwagen von Baljer & Zembrod reduziert Produktionszeit auf dem Rundholzplatz um 30 %

jh. Das Holzwerk Kübler GmbH in Haiterbach (Schwarzwald) ist ein langjähriger Kunde des Anlagenherstellers Baljer & Zembrod GmbH & Co. KG, Altshausen. Der neue, 2017 bei Kübler in Betrieb genommene Rundholzsortier- und transportwagen mit Einteilautomatik und Kran (RSTW) ist in vielem das Ergebnis einer guten Zusammenarbeit zwischen Hersteller und Kunde.

Im Holzwerk Kübler wird überwiegend Fichte eingeschnitten, dazu kommen Douglasie und Tanne, deren Menge man allerdings wegen der deutlich längeren Trocknungszeiten nicht forciert. Ein Einschnitt bis 70 cm Durchmesser ist mit der Hauptmaschine, einer Doppellwellenkreissäge, möglich, in der Regel wird aber in der Stärkeklasse 3 und 4 eingekauft, aus einem Umkreis bis zu 70 km. Die maximal mögliche Rundholzlänge liegt für den Einschnitt bei 14,5 m, allerdings machen Längen über 10 m unter 10 % der Aufträge aus. Kennzeichnend für den Einschnitt ist eine sehr große Flexibilität mit vielen kleinen Chargen. Bis zu 5-stielige Einschnitte sind möglich. Als Seitenware wird 23 mm und 31 mm eingeschitten mit einer anschließenden Breitenoptimierung am Säumer. Das Sortiment des Holzwerks Kübler, zu dem auch zwei Abbundhallen und eine Elementfertigung gehören, umfasst neben Schnittholz, Holzrahmenbauelemente, Stababund und qualitätsüberwachtes Konstruktionsvollholz („MH-Massivholz“). Geleitet wird das Werk mit 30 Mitarbeitern von den beiden Geschäftsführern Georg Kübler und seinem Sohn Jörg Kübler.

Bereits in der Vergangenheit arbeitete Kübler für die Rundholzsortierung und -einteilung mit einem Wagen von Baljer & Zembrod. 2016 fiel die Entscheidung, für die Rundholzplatzsortierung in neue Technik zu investieren. Der Rundholzplatz war für die Produktion

zu einem Engpaß geworden, der RSTW, Baujahr 2005, hatte mittlerweile rund 30 000 Betriebsstunden geleistet.

Der grundsätzliche Vorteil eines RSTW von Baljer & Zembrod liegt darin, dass kein Rundholzplatz mit Sortierstrang und Abwurfboxen benötigt wird: Mit dem RSTW können sämtliche Arbeitsschritte im Sägewerk bewältigt werden, von der Aufgabe des Langholzes auf den Bearbeitungstisch, über die Stammvermessung und -einteilung und das Kappen bis zur Aufgabe für die Einschnittlinie. Bei Kübler kommt dazu, dass das Rundholz ohne Rinde eingekauft wird, neben dem RSTW wird daher nur noch ein Wurzelreduzierer für die Rundholzbearbeitung gebraucht. Für diesen ganzen Aufgabenbereich ist damit nur ein Maschinenführer notwendig.

Das Konzept für die Organisation des Rundholzplatzes sollte beibehalten werden, daher ging Kübler wieder auf Baljer & Zembrod zu. Der neue RSTW sollte eine höhere Leistung der Ablängsäge und des Krans und eine optimierte Einteilautomatik bieten, vor allem aber voll automatisierte Vorgänge bei der Stammeinteilung (positionieren, kappen, beschriften) ermöglichen.

Automatisierung von Produktionsprozessen

Ein überarbeitetes Modell des RSTW stellte Baljer & Zembrod dann im Mai 2017 auf der Holzindustriemesse „Ligna“ in Hannover aus, bei dem nicht nur die Anforderungen aus dem Lastenheft des Holzwerks Kübler berücksichtigt, sondern auch weitere Komponenten verbessert wurden:

Die Hydraulikpumpe für den Antrieb der Radmotoren besteht aus vier separaten Hydraulikkreisläufen, so dass jedes Rad einzeln angetrieben und der Gesamtdruck von vorher 300 bar auf 150 bar reduziert wird. Die vier geschlossenen Hydraulikkreisläufe ermöglichen auch



Blick aus dem Bedienstand, hinter der Giebelwand links hinten liegt die Sägehalle, rechts am Ende der Fahrstrecke des Kranwagens der Wurzelreduzierer.

eine weiche Differentialsperre, an den Antriebsrädern tritt damit kein Schlupf mehr auf. Insgesamt verlängert sich so die Lebensdauer der Radmotoren. Die Lagerung der Radmotoren wurde auf ein höheres Drehmoment ausgelegt, es kommt damit zu keinem Leistungsabfall bei höheren Temperaturen im Hydraulikköl.

Auch die Gegenrollen der Antriebsräder wurden mit einem neuen Klemmsystem spielfrei mit federnder Anbindung gelagert. Die Räder können so nicht mehr vom Gleis abheben.

Die Leistung von Ablängsäge und Kran wurde erhöht, so stieg die Schnittgeschwindigkeit der Ablängsäge von 11 m/s auf 16 m/s und die Traglast des Krans auf 2,9 t bei einer Ausladung von 13m.

Die Stammvermessung ist mit dem neuen RSTW in beide Fahrtrichtungen bzw. vom Stock zum Zopf genauso wie vom Zopf zum Stock möglich. Auf Basis der ermittelten Daten (Länge, Durchmesser, Krümmung) und der vorliegenden Aufträge errechnet die BZ-Software die optimalen Längen der Stammabschnitte.

Für den Bediener neu ist vor allem das vollautomatische Arbeiten des RSTW nach der Messfahrt: Nach der Festlegung der Stammeinteilung startet der Bediener mit einem Knopfdruck das Anfahren der Kappstellen, Anheben und Kappen, sowie das stirnseitige Beschriften der Stammabschnitte, alles, ohne dass die Aufmerksamkeit oder gar das Eingreifen des Bedieners dazu notwendig wäre. Auch die Messfahrt selbst führt der Wagen automatisch aus.

Vom Messestand direkt auf den Rundholzplatz

Der Ende 2016 bestellte Kranwagen wurde dann nach der Präsentation auf der „Ligna“ am 22. Juni letzten Jahres bei Kübler in Haiterbach aufgebaut. Bereits nach zwei Tagen war der neue RSTW voll einsatzfähig und arbeitet seither problemlos.

Dass sich die technische Überarbeitung in der täglichen Praxis auszahlt, zeigte auch ein Besuch in Haiterbach



Bildschirm mit vermessenen Langholz



Aufgabe von Langholz auf den Bearbeitungstisch (links im Bild) Fotos: J. Härer

Anfang November: Geschäftsführer Jörg Kübler findet seine Erwartungen an Leistung und Automatisierung voll erfüllt. Die knapp 30 000 Fm/J für die Versorgung der ein-schichtig betriebenen Sägelinie liefert der Rundholzplatz heute in rund 9h täglicher Produktionszeit, wo mit dem alten Modell noch rund 12h nötig waren. Der Rundholzplatz ist heute kein Engpass mehr.

Der größere Durchsatz auf dem Rundholzplatz basiert nicht nur auf der Zeitersparnis, die von der höheren Schnittgeschwindigkeit der Ablängsäge, der höheren Kranleistung und vor allem den automatisierten Abläufen beim Vermessen, Einteilen, Anfahren und Kappen des Stammes herrührt, sondern auch auf der Entlastung des Bedieners. Durch die Automatisierung von Abläufen, bleibt dem Bediener Zeit, nachfolgende Stücklisten in Augenschein zu nehmen und sich bzgl. der Polter auf dem Platz zu orientieren. Dabei bleibt ein manueller Eingriff in die Abläufe aber jederzeit möglich.

Die Stücklisten schickt die Arbeitsvorbereitung digital direkt zum Bediener des RSTW, der 6 bis 8 Listen für die Rundholzeinteilung miteinander optimiert. Für seine Kunden schneidet Kübler auch kleine Losgrößen, bis unter 2m³ pro Auftrag, 70 % bis 80 % wird aber für den eigenen Abbund und die Elementfertigung am selben Standort eingeschnitten. Eine Datenübergabe vom RSTW an die Säge findet bei Kübler nicht statt, die Zuordnung der

Stammabschnitte zu den Stücklisten erfolgt über die stirnseitige Beschriftung. Das Sägewerk ist räumlich sehr kompakt aufgestellt, daher wird dort Auftrag für Auftrag nacheinander abgearbeitet, für das Einrichten mehrerer Abwurfstellen und einer Schnittholzsortierung ist kein Platz.

Der Rundholzplatz bei Kübler ist möglichst klein gehalten, in der Länge geben im Prinzip der Bearbeitungstisch und der RSTW mit der vor der Kabine angehängten Ablage für Stammabschnitte das Maß vor, in der Breite liegen beidseitig eine Reihe Polter. Größer sollte der Platz bewußt nicht ausgelegt werden, um die Zeiten für das Verfahren des Wagens auf ein Minimum zu reduzieren.

Im Vergleich zum Vorgängermodell ist die größere Laufruhe und das sanftere Anfahren und Abbremsen deutlich spürbar und erleichtert so die Arbeit des Maschinenführers. Gleichzeitig reduziert sich der Verschleiß in den Lagern.

Insgesamt ist man bei Kübler mit der Entscheidung für einen BZ-Sortierwagen sehr zufrieden. Auch die beiden Rundholzplatzmeister Michael Raible und Gerd Hauser loben, die Umsetzung der Anforderungen, mit denen man an den Hersteller herangetreten war. Baljer & Zembrod habe mit diesem Wagen einen Entwicklungssprung gemacht was Steuerung und Software angeht. Jörg Kübler ist von der betrieblichen Praxis her überzeugt: „Das wichtigste ist nicht die Maschine, sondern die Software.“



Auf dem angehängten Wagen legt der Bediener Stämme für die als nächstes zum Einschnitt anstehende Bauholzliste ab. Von hier legt er sie direkt auf die Aufgabe für die Sägelinie.



Das Abfahren und Vermessen des Stammes erfolgt automatisch in beide Richtungen möglich.



Zum Kappen wird der Stamm auf dem Bearbeitungstisch angehoben, links oben der Arm mit dem Signierkopf.



Gesamtansicht des Rundholzsortier- und transportwagens (RSTW) von Baljer & Zembrod auf dem Gelände des Holzwerks Kübler in Haiterbach