

## Modernisierungsprozess der polnischen Sägeindustrie im Gange

ŚLAWOMIR KRZOSEK<sup>1)</sup>, TOMASZ MALETA<sup>2)</sup>, PIOTR MAŃKOWSKI<sup>1)</sup>  
JUSTYNA BIERNACKA<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Fakultät für Holztechnologie, der Warschauer Naturwissenschaftliche Universität – SGGW

<sup>2)</sup>Söderhamn Eriksson Polska, Sp. z o. o.

**Abstract:** *Modernisierungsprozess der polnischen Sägeindustrie im Gange.* In diesem Referat werden zwei Beispiele von Modernisierungen polnischer Sägewerke dargestellt. Ein Werk in einem großen Sägewerk in einem großen Mehrbetriebunternehmen KPPD mit Sitz in Szczecinek und zweites Werk in einem kleinen Familienbetrieb Sägewerk Witkowski. In beiden Sägewerke entstanden neue Sägehallen. Beide Modernisierungen wurden mittels gebrauchter Maschinen gemacht. In beiden Fällen wurden vor der Sägehalle Entrinder, Wurzelreduzierer und Metallsuchgeräte montiert. Beide Nadelholzsägewerke haben unterschiedliche Einschnittechniken gewählt: Bandsägetechnik und Kreissägetechnik. Ergänzend werden noch andere Modernisierungsbeispiele erwähnt.

**Schlüsselwörter:** Sägewerk, Modernisierung, Bandsäge, Kreissäge

Nach Angaben der polnischen Wirtschaftskammer der Sägeindustrie (Czemko, Krzosek 2013), besteht die polnische Sägeindustrie aus ca. 8000 Betrieben. Fast 5000 Betriebe schneiden pro Jahr weniger als 1000 fm Rundholz. Das Institut für Holztechnologie in Poznań schätzt die Zahl der Sägewerke in Polen sogar auf 9000 Betriebe (Strykowski 2011). Nach Angaben des Instituts schneiden 75,9% aller polnischen Sägewerke pro Jahr weniger als 5000 fm Rundholz, 19% der Sägewerke schneiden pro Jahr zwischen 5000 und 20000 fm, 4,5% schneiden zwischen 20000 und 50000 fm (diese Gruppe unter polnische Bedingungen kann man als Mittelbetriebe betrachten) und nur 0,6% der polnischen Sägewerke schneidet mehr als 50000 fm pro Jahr. Technisch stehen die polnischen Sägewerke auf sehr unterschiedlichem Niveau. In den kleinsten Betrieben schneidet man vorwiegend mit horizontalen Blockbandsägen. Da die Maschinen billig sind, kaufen die Kleinbetriebe diese am häufigsten. In größeren Betrieben herrschen vertikal Gatter, in der Regel mit unterem Antrieb, obwohl ohne Schwierigkeiten kann man auch die Gatter mit oberem Antrieb finden. In den polnischen Sägehallen so wie auf den Rundholzplätzen gibt's sehr viel Handarbeit und wenig Mechanisierung. Nach der politischen Umwandlung in Polen in 1989 Jahr begann der Kapitalismus. Die Sägewerke, früher staatliche, mussten sich an neue Bedingungen anpassen. Manche haben die Umwandlung nicht überlebt. Die Sägewerke, die überlebt hatten, begannen langsam den Modernisierungsprozess. Der Prozess geht langsam aus mehreren Gründen. Die wichtigste, das ist der Rundholzmangel und der Kapitalmangel. Trotz dieser schweren Bedingungen haben viele polnische Sägewerke sich schon modernisiert (Krzosek 2013). Die Modernisierung haben die größte Betriebe schon getätigt, aber auch teilweise Mittelbetriebe. Heute arbeiten in Polen ganz neue Sägelinien, bestellte bei Maschinenproduzenten (Tartak Olczyk, Stelmet. Barlinek), aber auch gebrauchte Anlagen. In Polen wurde auch von IKEA ein Sägewerk „auf die grüne Wiese“ gebaut – in Wielbark. Der Modernisierungsprozess der polnischen Sägeindustrie dauert an und nimmt zu. Es ist

interessant, dass weiterhin die polnischen Sägewerke oft die Bandsägen für Nadelholz kaufen. Und noch eine wichtige Bemerkung: Es modernisieren sowohl große, als auch kleine Familienbetriebe. Darunter zwei Beispiele von Modernisierungen in einem großen und in einem kleinen Unternehmen, die gerade im Gang sind.

### **KPPD**

Die KPPD S.A. mit Sitz in Szczecinek gehört zu die größten Sägewerksunternehmen in Polen. In 11 Sägewerken (9 Nadelholzsägewerke und 2 Laubholzsägewerk e) schneiden rund 400000 fm pro Jahr (Przemysł Drzewny 2013). In diesen Unternehmen, in Kalisz Pomorski dauert aktuell die Inbetriebnahme von einem komplett neuen Nadelholzsägewerk. Neben den alten noch arbeitenden Sägewerken wurde ein neuer Rundholzplatz, und eine neue Sägehalle (Bild 1) gebaut.



Bild 1. Neue Sägehalle in Kalisz Pomorski vor der Montage (fot. Krzosek)

In dem Sägewerk, auf dem Rundholzplatz und in der Sägehalle wurden die gebrauchte Maschinen vom schwedischen Hersteller Söderhamn Eriksson montiert. Die Maschinen wurden von einem Sägewerk in Schweden abgekauft Die Sägezubringung (Bild 2) ist mit Wurzelreduzierer von Bruks, Entrinder von Valon Kone und Metallsuchgerät ausgestattet.



Bild 2. Sägezubringung in Kalisz Pomorski (fot. Krzosek)

Die Sägelinie besteht aus einer Quattro-Bandsägengruppe mit Spaner (Bild 3). Rollendurchmesser bei Bandsägen beträgt 1600 mm. Die Maschinen arbeiten mit Umlauf. Die Seitenbretter nach Separierung werden zum Besäumer transportiert. Die Linie in heutiger Aufstellung kann, je nach Rundholzdurchmesser, bis 100000 fm pro Jahr pro 2 Schichten schneiden. Die Linie kann man später ausbauen mit einer Nachschnittgruppe. Es gibt Platz für eine zweite Quattrogruppe oder für eine moderne Nachschnittkreissäge.



Bild 3. Spaner- und Bandsägengruppe während der Montage in Kalisz Pomorski (fot. Krzosek)

Nach dem Ausbau wird die Kapazität auf bis zu 140000 fm/Jahr bei Zweischichtbetrieb gesteigert. Neben der Sägelinie befindet sich eine Sortieranlage für Schnittholz, ebenfalls gebraucht in Schweden gekauft. Die Sortieranlage, norwegisches Fabrikat (Firma ODDEN) hat 30 Schrägboxen und wurde Anfang der neunziger Jahre des 20. Jahrhunderts gebaut. Das Sägewerk kann die Stämme mit Länge bis 12 Meter schneiden. Als Hauptprodukt für das neue Sägewerk ist Bauholz vorgesehen. Das neue Sägehalle ist schon nach Inbetriebnahmephase und schneidet schon seit einigen Monaten (Bild 4). Die alte Sägehalle mit zwei vertikal Gatter arbeitet jetzt nur einschichtig.



Bild 4. Inbetriebnahmephase in Sägewerk in Kalisz Pomoski (fot. Maleta)

## SÄGEWERK JiW WITKOWSCY

Parallel zu KPPD dauert Montage und Inbetriebnahme von einem neuen Sägewerk bei Janina i Waclaw Witkowsy in Rychłowice. Das ist ein Familienbetrieb mit Jahreseinschnitt rund 10000 fm pro Jahr. Die Firma ist bekannter in Polen Hersteller von Trägern mit Nagelbindeplatten (Bild 5).



Bild 5. Hauptprodukt von Sägewerk Witkowski (fot. Krzosek)

Bis jetzt schnitt das Sägewerk Witkowski mit zwei vertikal Gattern (polnische und russische) und eine polnische Blockbandsäge. Schon vor einigen Jahren wurde die neue Sägehalle gebaut. In der Halle arbeitete schon einige Jahre eine automatische Besäumanlage (Bild 6), Fabrikat von Wurster & Dietz, gebraucht gekauft in Deutschland.



Bild 6. Besäumautomat in Sägewerk Witkowski (fot. Krzosek)

Jetzt wird vor der Halle Montage von Sägezubringung montiert und in der Halle montiert man die Sägelinie. Alle Maschinen, inklusive Restholzensorgung, wurden als gebraucht in Deutschland von Sägewerk Geiger gekauft. Die Sägezubringung besteht aus Wurzelreduzierung, Entrindungsmaschine von Valon Kone und Metallsuchgerät (Bild 7).



Bild 7. Metallsuchgerät vor der Sägehalle im Sägewerk Witkowsky (fot. Krzosek)

In der Sägehalle montiert man eine, flexible Doppelwellen-Kreissäge für Vor- und Nachschnitt mit höhenverstellbaren Begrenzungsfräsern DWK 700, diese wird im Umlauf arbeiten. Die Seitenbretter werden zu einem automatische Besäumer Typ Combimes transportiert. Beide Maschinen wurden durch die Firma EWD gebaut, Baujahr 2000. Es ist eine Ausbaumöglichkeit vorgesehen. Es gibt Platz für eine Nachschnittkreissäge.

Mit der neuen Linie kann man die Einschnittkapazität des Sägewerkes auf ca. 40000 fm Rundholz pro Jahr steigern. Aber der Inhaber will nicht so viel schneiden. Er will weniger aber so gut wie möglich das Rundholz ausnutzen, deshalb in der Sägehalle eine 2D Vermessung montiert und die Messdaten werden zu dem Optimierungssystem Optiline übergeben. Hauptprodukt des neuen Sägewerkes wird Listenbauholz sein und, wie bis jetzt, Konstruktionsholz für Herstellung von die Träger. Sägewerk Witkowsky hat eine weitere Trockenkammer (polnisches Fabrikat von Firma EKOPOL) gekauft und damit erhöhte sich auch die Trocknungskapazität um 150 m<sup>3</sup>.

#### WEITERE BEISPIELE

Um das Thema Modernisierung der polnischen Sägeindustrie zu ergänzen, soll man auch andere gleichzeitig dauernde Modernisierungsarbeiten in anderen Betrieben erwähnen. Es modernisiert sich gerade das Sägewerk Zębowa in Großpolen, westlich von Poznań. Der Inhaber hat ein gebrauchtes Sägewerk in Schweden gekauft. Die Sägelinie besteht aus zwei Quattrobandsägegruppen. Erste Quattrogruppe mit vorgeschalteter Spaneranlage, der Vorschnitt arbeitet mit Umlauf. Die zweite Quattro ist als Nachschnittgruppe vorgesehen. Die Seitenbretter werden zum automatischen Besäumer (Bild 8) transportiert. Die Kapazität dieser Linie liegt bei ca. 100000 fm pro Jahr in Zweischichtbetrieb. Die Bandsägen (Rollendurchmesser 1500 mm), Spaner und Besäumer (Typ - Milomatic) wurden durch die schwedische Firma Söderhamn Eriksson gebaut. Dazu kommt noch eine norwegische Sortieranlage für Schnittholz mit 25 Sortierboxen (Fabrikat der Firma ODDEN).



Bild 8. Automatische Besäumanlage in Sägewerk Zębowo (fot. Maleta)

Sägewerk Prawda in Olecko, in Masuren hat schon ein geschlossenes Sägewerk in Schweden gekauft. Das komplettes Sägewerk mit Rundholzplatz wird nach Olecko umziehen. Die Sägelinie besteht aus Quattrobandsägegruppe (Rollendurchmesser 1500 mm) mit Spaner. Die Gruppe wird in Umlauf arbeiten (Bild 9). Die Linie wird durch eine automatische Besäumanlage ergänzt. (Type - Edgar). Alle Maschinen wurden durch schwedische Firma Söderhamn Eriksson produziert.

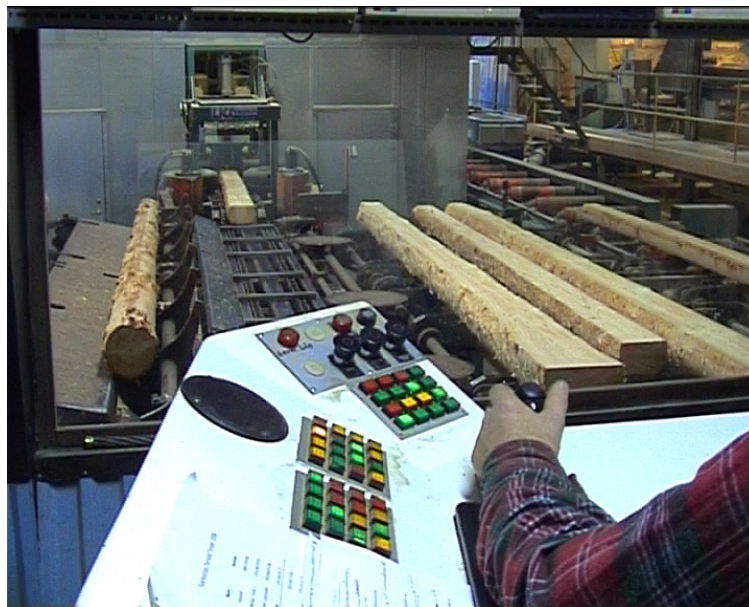


Bild 9. Die Einschnittgruppe mit Umlauf im Sägewerk durch Prawda gekauft (fot. Maleta)

Um das Bild zu ergänzen muss man auch erwähnen, dass IKEA ein Sägewerk „auf der grüne Wiese“ in Mielec baut. In Murów modernisiert sein polnisches Sägewerk der größte Schnittholzhersteller Europas – Firma Stora Enso. In Mielec entsteht ein Nadelholzsägewerk, welches größer wird als das in Wielbark. Die Sägehalle in dem Sägewerk wird mit einer Bandsägelinie ausgerüstet. Die Linie besteht aus drei Bandsägegruppen, erste: zwei Bandsägen und Spaner, zweite: zwei Bandsägen und Spaner und dritte: vier Bandsägen für Nachschnitt. Dazu kommen zwei Besäumer Type - Edgar. Einschnittkapazität: 250000 fm pro

Jahr in Zweischichtbetrieb. In Murów baut man die Sägehalle für eine gebrauchte Profillierlinie.

Aus der Stimmung in der Branche kann man vermuten, dass wir auf weitere Modernisierungen werden nicht lange warten müssen, obwohl das Hauptprobleme mit zu teurem Rundholz und mit Rundholzmangel noch nicht gelöst sind. Die oben genannten Beispiele zeigen deutlich, dass die polnischen Säger die Bandsägen bevorzugen.

Literatur:

1. CZEMKO B., KRZOSEK S. 2013: Rundholzmarkt in Polen. Annals of Warsaw University of Life Sciences – SGGW Forestry and Wood Technology, No 82, p. 160 - 166
2. KRZOSEK S. 2013: Polskie tartaki na ścieżce modernizacji. Przemysł Drzewny, No 2, p. 30 - 35
3. PRZEMYSŁ DRZEWNY 2013: Top 20. Największe przedsiębiorstwa tartaczne w Polsce. No 3, p. 32 - 36
4. STRYKOWSKI W. 2011: Drewno w gospodarce UE i w Polsce. III Europejski Kongres Gospodarczy, 16 – 18 maja, Katowice

Streszczenie: *Trwa proces modernizacji polskiego przemysłu tartaczego.* W referacie zaprezentowano dwa przykłady trwających właśnie modernizacji polskich tartaków. Jeden przykład dotyczy dużego tartaku należącego do dużego, wielozakładowego przedsiębiorstwa KPPD z siedzibą w Szczecinku, a drugi małego rodzinnego tartaku JiW Witkowsky. W obu tartakach wybudowano nowe hale przetarcia. Obie modernizacje wykonywane są w oparciu o maszyny używane. W obu przypadkach przed halami przetarcia zamontowano korowarki, reduktory napływów korzeniowych i wykrywacze metalu. Oba tartaki zdecydowały się jednak na różne techniki przetarcia: pilarki taśmowe i pilarki tarczowe. W referacie wspomniano również o innych trwających aktualnie inwestycjach modernizacyjnych w polskich tartakach.

Autorenadressen:

Sławomir Krzosek, Piotr Mańkowski  
Katedra Nauki o Drewnie  
i Ochrony Drewna,  
Wydział Technologii Drewna SGGW,  
ul. Nowoursynowska 159,  
02 – 776 Warszawa,  
e– mail: [slawomir\\_krzosek@sggw.pl](mailto:slawomir_krzosek@sggw.pl)  
e– mail: [piotr\\_mankowski@sggw.pl](mailto:piotr_mankowski@sggw.pl)

Tomasz Maleta  
Söderhamn Eriksson Polska Sp. z o. o.  
ul. Bema 20  
01-244 Warszawa  
e-mail: [tomasz.maleta@se-saws.pl](mailto:tomasz.maleta@se-saws.pl)

Justyna Biernacka,  
Katedra Technologii, Organizacji