

# Intelligente Automation sichert Lieferfähigkeit

Deutschlands einzige »Autoeye-Anlage« – voll automatisierte Produktion von Nagelplattenbindern bei Holzbau Schnoor

Rund 11 Mio. Euro hat Ing.-Holzbau Schnoor seit 2016 in zukunftsfähige Produktionsanlagen investiert. So zum Beispiel in den Bau der „Halle 5“, wo in State-of-the-Art-Manier auf zwei Weinmann-Fertigungsstraßen täglich 350 m<sup>2</sup> Wand-, Dach- und Deckenelemente entstehen. Damit nicht genug: Zur optoelektronisch gesteuerten Vorfertigung von Nagelplattenbindern hat das Unternehmen Ende März Deutschlands einzige „Autoeye“-Anlage in Betrieb genommen. Dabei handelt es sich um eine Produktionstechnologie, die bei der Herstellung selbst komplexer Holzbaulemente weitestgehend autonom agiert. Der Effekt: Durch den Einsatz moderner Maschinenteknik kann Ing.-Holzbau Schnoor Kunden kurzfristige Belieferung auch in Zeiten hoher Nachfrage garantieren.

Firmenchef Kay-Ebe Schnoor, dessen Betrieb zweifelhafte zu Europas Pionieren in der Holzbau-Automatisierung zählt, ist sehr zufrieden: „Mit der ‚Autoeye-Anlage‘ des schwedischen Anbieters Randek können wir komplette Gebinde für Dachkonstruktionen vollautomatisch im Minutentakt herstellen. 40 Nagelplattenbinder pro Stunde sind bereits am Anfang drin; eine Steigerung der Produktionsleistung wird im Anschluss an die Anlaufphase angepeilt.“ Zur Demonstration der Anlage lud Ing.-Holzbau Schnoor am 29. März ins sachsen-anhaltinische Burg: In der dortigen Hauptniederlassung wurde sie unter den Augen von rund 250 geladenen Gästen eingeweiht und in Betrieb genommen. „Für das Schaffen von dringend benötigtem Wohnraum durch serielle Fertigung kommt mir die ‚Autoeye‘ wie eine glückliche Fügung vor. Dies umso mehr, als uns die programmgesteuerte Maschinenteknik ermöglicht, noch flexibler als bisher auf sich ändernde Bedürfnisse im Markt einzugehen und die Produktion von jetzt auf gleich entsprechend anzupassen“, betonte Schnoor.

## Steigende Nachfrage erwartet

Absehbar ist schon jetzt, dass der Bedarf an Bauteilen und montagebereit vorgefertigten Wand-, Dach- und Deckenelementen aus Holz weiterhin stark zunehmen wird, nachdem sich die Bundesländer Baden-Württemberg und Berlin offiziell für eine bevorzugte Erleichterung von öffentlichen Gebäuden aus Holz ausgesprochen haben. Die Signalwirkung, die von dieser erfreulichen, in erster Linie dem Klimaschutzgedanken geschuldeten Positionierung ausgeht, könnte schon bald zu ähnlichen Absichtserklärungen weiterer Bundesländer führen. Dies ist umso wahrscheinlicher, als mit Niedersachsen bereits das dritte Bundesland eine massive Verstärkung der Holzbauproduktivitäten der öffentlichen Hand angekündigt hat. In diesem Sinne hatte sich auf der Frühjahrstagung des Deutschen Holzfertigbau-Verbandes (DHV) Anfang April Niedersachsens Staatssekretär Dr. Berend Lindner vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung geäußert (vgl. Holz-Zentralblatt Nr. 16 vom 18. April, Seite 334).

## Entwicklung zur Holzindustrie

Was der zunehmende Einzug industrieller Maschinen- und Robotertechnik

sowie selbstüberwachender Steuerungsprogramme in die Werkstätten und Fertigungshallen für das Handwerk und insbesondere den in Deutschland boomenden Holzbau mit sich bringt, lässt sich in seiner ganzen Tragweite heute nur erahnen.

„Mir scheint, dass uns diese nagelneue ‚Autoeye‘-Technologie auf dem Weg zur künftig völlig autonomen Produktion von Holzbaulementen einen Quantensprung nach vorne bringt“, kommentierte Oliver Amandi, Geschäftsführer des in Köln ansässigen Nagelplattenherstellers Mitek Industries, der auch Ing.-Holzbau Schnoor beliefert.

## In Schweden entwickelt, weltweit begehrt

„Sie ist erst die neunte in der Welt – und wir sind richtig stolz darauf, dass die deutsche Nr. 1 hier in Burg bei einem der wohl innovativsten und erweisenmaßen besonders leistungsstarken Holzbauunternehmen steht“, drückte Sachsen-Anhalts Wirtschaftsminister Armin Willingmann seine Freude über die technologische Errungenschaft aus, als er zur Inbetriebnahme der „Autoeye“-Anlage zusammen mit Marion und Kay-Ebe Schnoor auf den roten Startknopf drückte.

Das hörte ein Gast ganz besonders gern: Konstrukteur Åke Svensson vom Anbieter Randek aus Schweden war extra aus Skandinavien angereist, um den Moment der Inbetriebnahme persönlich miterleben: In die Entwicklung der „Autoeye“ habe er die besonderen Erfahrungen einfließen lassen, über die man in den dünn besiedelten Ländern Skandinaviens mit der industriellen Holzver- und -bearbeitung verfüge, hob Schnoor hervor, als er sich für die unermüdliche Einsatzbereitschaft des schwedischen Anlagenbauers bei der Feinabstimmung und Montage in Burg bedankte.

Zum Vergleich: In Schweden leben rund achteinhalb Millionen Menschen, bei uns in Deutschland etwa zehnmal so viel. Qualifizierte Arbeitskräfte sind deshalb in Schweden deutlich teurer, weshalb produzierendes Gewerbe und die Industrie dort eine hochgradige Automation der Produktion anstreben. Konsequente Digitalisierung entlang der gesamten Produktions- und Lieferkette ist somit die logische Konsequenz. Daraus resultiert ein Know-how-Vorsprung, der schwedische Unternehmen wie Randek weltweit zu gefragten Industrialisierungspartnern des Holzbaus macht.



Wirtschaftsminister Armin Willingmann vor „Autoeye“-Anlage mit einigen der Nagelplattenmagazine im Vordergrund



Kay-Ebe Schnoor (rechts), ein Unternehmer mit Gespür für Trends und effiziente Fertigungsmethoden. Konstrukteur Åke Svensson (links) reiste zur Einweihung der Anlage aus Schweden an. Foto: Ing.-Holzbau Schnoor

## „Automation schafft Wettbewerbsvorsprung“

Natürlich hatte es Sachsen-Anhalts Wirtschaftsminister nicht wörtlich gemeint, als er davon sprach, dass die erste und einzige deutsche „Autoeye“-Anlage in Burg „steht“. Dort „steht“ sie keineswegs, vielmehr läuft sie und kann im Schichtbetrieb täglich mehrere hundert Nagelplattenbinder produzieren, in fast jedem erdenklichen Format.

„Wenn künstliche Intelligenz Maschinen steuert und das Programm den

nächsten Schritt von selbst bestimmt, gewinnt der Fachmann Freiraum, um Ideen zu entwickeln und kreativ zu sein. Sich hingegen mit Routinen aufzuhalten und qualifizierte Mitarbeiter mit wiederkehrenden Abläufen zu blockieren, kann für die Kunden recht bald unerschwinglich werden oder das Unternehmen einen Teil der Rendite kosten. Das gilt umso mehr, wenn der akute Mangel an Fachkräften auch im Holzbau mehr und mehr zunimmt. Die Rahmenbedingungen so zu stecken, dass Unternehmertum sich lohnt und proak-

tives Arbeiten auch in Nischenmärkten möglich bleibt, ist eine Aufgabe, die der Politik zufällt; zugleich erfordert sie das Wissen der Verbände um Gestaltungsmöglichkeiten, wenn es Chancen wie die Förderung der automatisierten Produktion im Holzbau zu erkennen gilt“, resümierte Schnoor, der als Unternehmer in der Gütegemeinschaft Nagelplattenprodukte und im Interessenverband Nagelplatten (GIN) aktiv ist, um zugunsten aller Mitgliedsfirmen das Wirtschaftsleben holzbaufreundlich zu gestalten. Achim Zielke, Mannheim



Presszelt der „Autoeye“-Anlage von Randek: Die Anlage kann pro Tag mehrere hundert Nagelplattenbinder produzieren. Die ins Holz gepressten Nagelplatten liefert Mitek Industries. Fotos: A. Zielke (4)



## So funktioniert die »Autoeye«-Anlage

Automatisierung entlastet qualifizierte Mitarbeiter von wiederkehrenden Abläufen

**Julia Schnoor, Tochter des Unternehmers-Ehepaars Marion und Kay-Ebe Schnoor, hat Betriebswirtschaft studiert und widmet sich seit ihrem Examen dem Qualitätsmanagement. Im Interview erklärt sie, wie die „Autoeye“-Anlage in der Praxis funktioniert.**

**Holz-Zentralblatt:** Frau Schnoor, die neue „Autoeye“-Anlage ist montiert und dürfte die Produktivität des Holzbaubetriebs erheblich steigern. Bei Ing.-Holzbau Schnoor ist sie auf die Herstellung von Nagelplattenbindern unterschiedlichster Art und Größe ausgelegt. Wie sehen die Vorbereitungen aus, bevor es damit losgehen kann?

**Julia Schnoor:** Bevor überhaupt etwas auf der „Autoeye“ passiert, findet die Arbeitsvorbereitung statt. Hierbei bemessen und konstruieren die Techniker das Bauvorhaben. Dann entscheidet der Produktionsleiter über die Prioritäten der zu bearbeitenden Binder-Projekte, teilt diese der neuen „Autoeye“-Anlage oder der normalen Flächenpresse zu und bestimmt in der Produktionsplanungssoftware von Randek die Abläufe. Dabei werden die Binder entsprechend ihrer jeweils erforderlichen Länge einem von zwei Aufbautischen zugewiesen. Die Gesamtlänge der Tische beträgt 20 m, die linke Seite der Tische umfasst 7,5 m und die rechte Seite 12,5 m. Dadurch ist es möglich, mehrere Bauvorhaben gleichzeitig auf der „Autoeye“ zu produzieren.

**HZ:** Nun kommt das Holz ins Spiel?

**Schnoor:** Richtig. Nach dem Zuschnitt je nach Bauvorhaben folgt der

Transport zur Anlage. Der Zuschnitt wird auf Röllchenbahnen platziert und ist dadurch für die Mitarbeiter leichter zu handhaben. Der Aufbau der einzelnen Binder geschieht auf den Aufbautischen, den sogenannten Pucktables.

**HZ:** Und das Zusammenspiel von Mensch, Material und Technik – wie kann man sich das vorstellen?

**Schnoor:** Auf Knopfdruck werden die Bauvorhaben und die einzelnen Binder auf den Bildschirmen über den Aufbautischen angezeigt. Die im Tisch befindlichen Dollen fahren automatisch in die geometrisch richtige Position, sodass die Mitarbeiter die passgenau zugeschnittenen Hölzer zu einem Tragwerk zusammenlegen können. Dann wird der Binder an die Linie übergeben und rollt in Richtung Presszelt.

**HZ:** Das Presszelt ist das Herzstück der „Autoeye“-Anlage?

**Schnoor:** Genau! Im Presszelt dauert ein Pressevorgang pro Knotenpunkt kaum mehr als zehn Sekunden. Diese kurze Zeit wird dadurch ermöglicht, dass an das Presszelt Magazine für verschiedene Nagelplatten angeschlossen sind. Der Clou: Das System holt sich selbstständig, was es an Materialien braucht: Aus Stapelmagazinen für bis zu 36 unterschiedlich dimensionierte Nagelplatten, die neben dem Presszelt bereitstehen, sucht sich das Programm für jeden Knotenpunkt die passende Größe aus.

**HZ:** Wie wird das technisch ermöglicht?

**Schnoor:** Das richtige Holzverbin-

dungsmittel erkennt die Anlage, indem sie von jedem Knotenpunkt ein Foto schießt. Die gewonnenen Bilddaten gleicht sie dann mit den Produktionsvorgaben ab, die sie über das jeweilige Projekt gespeichert hat. Das Nagelplattenmagazin wird dabei von mehreren Transportarmen angesteuert. Dann wird die ausgewählte Nagelplatte über fünf Stationen an die beiden Pressbacken übergeben, passgenau auf den Knotenpunkt gelegt und gepresst.

**HZ:** Wie geht's weiter?

**Schnoor:** Sobald dieser Arbeitsschritt beendet ist, fährt der Binder auf der Linie weiter bis zum sogenannten Finish-Roller. Hier werden die Binder durch zwei Walzen geführt, die sich automatisch an die Stärke des Holzes anpassen, um die Nagelplatten absolut plan in das Holz zu drücken. Der Finish-Roller wiegt 9 t und ist nach der Pressbrücke, die 11 t wiegt, das zweit-schwerste Element der Linie.

**HZ:** Was folgt danach?

**Schnoor:** Die „Autoeye“ verfügt über zwei Abnahmestellen: Der automatische Stacker hebt mit einer Vakuumpumpe die einzelnen Binder von der Linie, stapelt sie und erstellt Binderpakete mit einem Gesamtgewicht von bis zu 1 t. Die zweite Abnahmestelle ist ein manueller Stacker, der sich im Anbau befindet; es handelt sich dabei um eine Erweiterung der Linie. Die Mitarbeiter nehmen dort kleinere Binder von Hand ab. Sobald die Pakete an beiden Stackern gepackt sind, werden sie gebündelt und können per Gabelstapler ins Lager verbracht werden.



Zur Einweihung der „Autoeye“-Anlage bei Holzbau Schnoor in Burg kamen rund 250 Gäste. In Grußworten und Vorträgen wurde deutlich, wie sehr der zunehmende Fachkräftemangel die Handlungsfähigkeit des Mittelstands bedroht. Mit gezielten Investitionen in neue Produktionstechnologien hält Schnoor dagegen.