

Perspektiven für wirtschaftlichen Dachbau

Norddeutsche GIN-Mitglieder stellen den Bau mit Nagelplattenbindern in großer Bandbreite vor

az/pn. Was im Dach den wirtschaftlichen Unterschied ausmacht, darüber informierte die Gütegemeinschaft Nagelplattenprodukte und der Interessenverband Nagelplatten (GIN) im September im Rahmen einer zweitägigen Pressereise in Norddeutschland: Das Bauen mit Nagelplattenbindern. Es geht schnell, individuelle Lösungen sind kein Problem – und es wird sparsam mit dem Rohstoff Holz umgegangen.

Die industriell vorgefertigten Tragwerke mit Nagelplattenverbindungen werden in vielerlei Ausführungen, Abmessungen und Formen für die unterschiedlichsten Zweckbestimmungen objektspezifisch hergestellt. Jedes der rund 50 Unternehmen, die der GIN angehören, setzt bei der Vermarktung nach Möglichkeit eigene Schwerpunkte. Die Qualität muss in jedem Fall erstklassig sein und natürlich allen baulichen Anforderungen genügen.

„Die Baupraxis zeigt, dass sich private Auftraggeber oft repräsentative Dachformen voller Raffinesse und Ästhetik wünschen. Öffentliche und gewerbliche Bauherren legen, wenn es sich zum Beispiel um einen kommunalen Zweckbau handelt, allergrößten Wert auf eine kostenoptimierte, vornehmlich an der Zweckbestimmung des Gebäudes orientierte Projektierung. Architekten wiederum wollen meist den kompletten Korpus in einem erkennbaren Baustil verwirklichen; dazu soll das Dach mit dem Baukörper eine ästhetisch-funktionale Einheit bilden. Für alle drei Erwartungshaltungen eignet sich die Nagelplattenbinderbauweise gleichermaßen“, erläutert Hans Werner Backes, Obmann im GIN-Marketingausschuss.

Hintergründe zu Nagelplatten präsentierte auf der Pressefahrt Konrad Meier, der beim Nagelplattenhersteller Wolf Systembau, Scharnstein (Österreich), für die technische Produktberatung zuständig ist. Zu den Besonderheiten führte der Bauingenieur mit Schweizer Wurzeln aus, dass Nagelplatten bei fachgerechter Anwendung wirtschaftliche Holzverbindungen von hervorragender Stabilität bewirken: „Die verfügbare, denkbar große Typenauswahl optimiert den Materialeinsatz und senkt die Kosten der Dachkonstruktion, was für jeden einzelnen Nagelplattenbinder wie für das Tragwerk als Ganzes gilt.“ Standardmäßig werden Nagelplatten aus verzinktem Stahlblech in verschiedenen Stärken zwischen 1 und 2 mm gefertigt. Wenn besondere Anforderungen an den Korrosionsschutz zu erfüllen sind, sind fast alle Nagelplatten-Typen auch in Edelstahl verfügbar. Als Holzverbindungsmitel leisten Nagelplatten hervorragende Dienste, was man sich so vorstellen kann: Die geraden Holzstäbe sind bei Fachwerkkonstruktionen an Knotenpunkten miteinander zu verbinden, die dort wirkenden Druck- und Zugkräfte gilt es zu beherrschen. Während klassische Holzverbindungen nicht in der Lage sind, die rechnerische Zugfestigkeit eines Holzstabs zu 100% zu übertragen, ist dies bei Fachwerkkonstruktionen mittels Nagelplatten ohne weiteres möglich. Mit anderen Worten: Hölzer, die stumpf aneinander stoßen, lassen sich



Mittels Kran geführte C-Pressen für die punktuelle Knotenverpressung hoher Nagelplatten-Binderkonstruktionen.

an den Knotenpunkten mit Nagelplatten sicher und dauerhaft irreversibel verbinden.

In Begleitung mehrerer Verbandsmitarbeiter ging die Informationsreise über die Nagelplattenbinder-Bauweise von Berlin aus zunächst nach Neuruppin (Brandenburg) zu Opitz Holzbau, anschließend nach Burg bei Magdeburg (Sachsen-Anhalt) zu Ing.-Holzbau Schnoor sowie am Folgetag ins Emsland zu Holzbau Janssen in Werlte (NRW). Wie diese drei Nagelplattenbinderhersteller den unterschiedlichen Vorstellungen ihrer Auftraggeber in der Praxis gerecht werden, wurde in Vorträgen der Geschäftsführer sowie bei Werks- und Objektbesichtigungen deutlich.

Sonnendynamischer Holzbau

„Vom Traditionsunternehmen aus der Baubranche in Mechernich bei Köln zum Innovationsführer in Sachen „Sonnendynamischer Holzbau“ in der Hauptstadtregion – das ist eine Kurzform für die bewegte Geschichte der Opitz-Firmengruppe. Sei es die Vorfertigung von Tafel-elementen im Holzfertigbau, die Produktion von Dächern aus Nagelplattenbindern, der von Opitz im Markt etablierten Schottenbauweise* für den Neubau und die energetische Sanierung, die konsequente Ergänzung des ökologischen Holzbaus um gebäudespezifisch ausgelegte Solarmodule und Windräder oder die Erschließung des Internets als Kalkulations- und Vertriebskanal für montagebereite System-



Martin Opitz

bausätze für Vordächer, Carports usw.: Nicht wenige Bauweisen tragen die Opitz-Handschrift, die Bauhandwerker, Bauunternehmen, Architekten und private Bauherren in der Berlin/Brandenburg, in Einzelfällen aber auch darüber hinaus bedient.

„Unser besonderes Augenmerk gilt seit den 1990er-Jahren dem sonnendynamischen Bauen, bei dem sich der Naturwerkstoff Holz und Solarmodule zu Energie sparenden und auch Energieüberschüsse erzielenden Wohn-, Büro- und Zweckgebäuden ergänzen. Ich finde, dass das wichtig ist“, sagt Firmenchef Martin Opitz. Er ist überzeugt davon, dass die Zukunft CO₂-mindernden Bauweisen gehört und geht als Unternehmer mit gutem Beispiel voran.

Die Firma Opitz produziert am Standort ihrer sog. „Zukunftsfabrik“ in Neuruppin, einer der modernsten Produktionsstätten für Holzelemente in Europa mit einer Produktionsfläche von 10800 m², achtmal so viel Energie, wie sie selbst verbraucht.

Zur Effizienzsteigerung gelte es dabei, die Möglichkeiten der Vorfertigung von Gebäudeteilen optimal zu nutzen. Ergänzend zu industriell hergestellten Holztafelwänden empfiehlt Opitz Holzbau für den Dachbereich Nagelplattenbinder, die bei vergleichbarer Stabilität und Belastbarkeit einen geringeren Ressourceneinsatz als herkömmliche Tragwerke erfordern und entsprechend leichter sind. Je nach Bauvorhaben können sie ohne Stützen bis zu 35 m überspannen.

Energetisch vorbildliche Holztafel-elemente aller Größen bilden die Basis für Opitz-Tragwerke aus Nagelplattenbindern, die auftragspezifisch in Neuruppin angefertigt, mit Spezialfahrzeugen zur Baustelle transportiert und dort fachgerecht montiert werden. Neben der Produktion von Holztafelbauelementen betreibt Opitz noch ein Abundzentrum und tritt als Baumentwickler im EFH-Bereich auf.

Rationalisierung und Ausbau

Auch die Ingenieur-Holzbaufirma Schnoor in Burg (Sachsen-Anhalt) fertigt Nagelplattenbinder mit hohem Tempo – und in großer Vielfalt. Denn bei Schnoor steht der Zuschnitt von Holzkonstruktionen auf sehr individuelle Kundenwünsche im Vordergrund – sprich für den Einfamilienhausbau. Waren es bisher pro Jahr um die 5000 Dä-



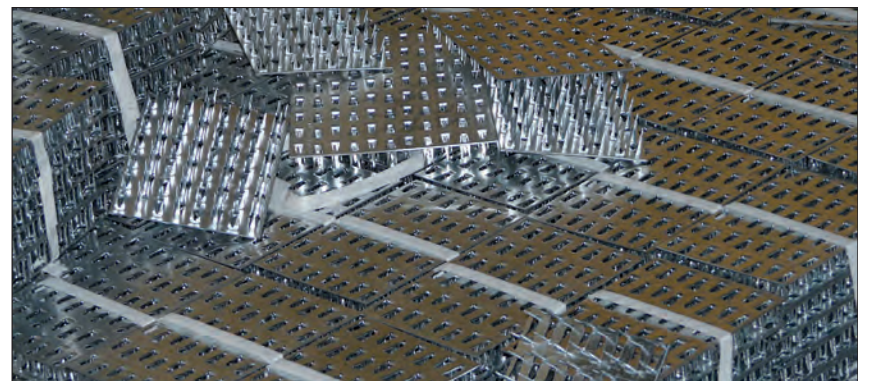
Kay-Ebe Schnoor

cher, so peilt der gütüberwachte Nagelplattenbinderhersteller in Burg bei Magdeburg für 2014 eine Steigerung um 30% auf 6500 Dachkonstruktionen an.

Im kommenden Winter wird die Produktion in Burg (früher in Husum/Schleswig-Holstein) umgebaut, um die Abläufe zu rationalisieren und die Lieferzeiten zu optimieren. Dazu wird auch eine neue Produktionshalle erstellt. Mit dem Beginn der Bausaison 2014 will Schnoor in Burg mit erhöhter Kapazität am Markt sein. „Nagelplattenbinderbau erfordert heute eine kaskadische Logistik“, hebt Geschäftsführer



Biegsam und doch hoch tragfähig: Binder-Handling in der Halle der lichtdurchfluteten Opitz-„Zukunftsfabrik“ in Neuruppin. Fotos: L. Pirson, Nuding (1)



Nagelplatten gibt es in vielen unterschiedlichen Größen und Ausführungen. Der Markt der Hersteller hat sich über die Jahre konzentriert, die wichtigsten Anbieter weltweit sind Wolf (nur Europa), Mitek (weltweit), der Branchenriese ITW/Paslode (weltweit) und Multinail (Australien). Fast wichtiger als die Nagelplatte selbst ist die Software, die zur Kalkulation, Statik und Fertigung nötig ist.

Kay-Ebe Schnoor, der zugleich stellvertretender Vorsitzender der Gütegemeinschaft Nagelplattenprodukte ist, die Bedeutung optimaler Betriebsabläufe bei der Produktion von Nagelplattenkonstruktionen hervor.

Mit Fachwerk-, Trockenboden-, Studiobindern oder Walmdächern bietet sein Unternehmen für Wohnungsbauprojekte eine breite Palette an Dachvarianten. Darüber hinaus werden in Burg Zeldächer, Turmdächer, Krüppelwalmdächer sowie Eingangs- und Terrassenüberdachungen oder auch Carports gefertigt.

Die Einsatzgebiete der Nagelplattenbinderkonstruktionen von Schnoor reichen aber auch in den Gewerbebau, die Landwirtschaft und in den Kommunalbau hinein.

Produktbezogener CO₂-Fußabdruck ermittelt

Wie schon in Neuruppin stand auch bei der Firma Holzbau Janssen in Werlte im Emsland das Thema „Einsparung von CO₂-Emissionen“ im Vordergrund. Der 50-Mann-Betrieb ist mit seinen Produkten in den Segmenten Nagelplattenbinder, Lohnabbund und Holzrahmenbau absatzmäßig im Großraum Nordwestdeutschland unterwegs. Die großen Elemente werden mit eigenen Spezialtransportern des eigenen Fuhrparks ausgeliefert, die übrigen auch mit zusätzlichen Speditionsfahrzeugen.

Ein Schnittholz-Hauptlieferant von Janssen, der viel Holz in Großbritannien absetzt und Paletten an die Autoindustrie liefert, brachte Inhaber Rolf Jan-



Rolf Janssen

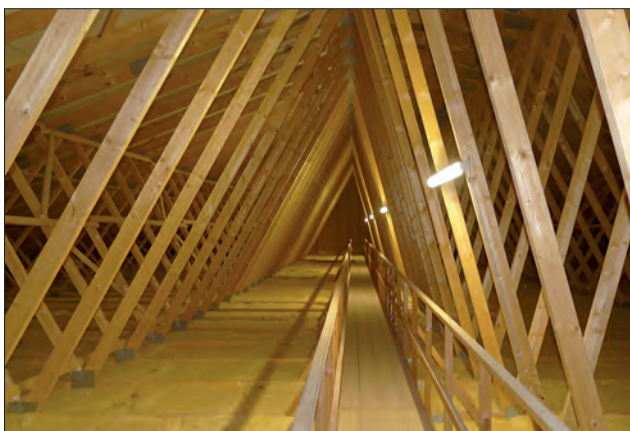
sen auf die Idee, den CO₂-Fußabdruck seiner Produkte zu ermitteln. Das geschah in erster Linie im Hinblick auf die Optimierung des eigenen Energiebedarfs, also der eigenen Wirtschaftlichkeit. Rolf Janssen: „Früher wurde produziert, wenn der Kunde es verlangte. Heute wird so produziert, dass dabei Energiekosten vermieden werden.“

2011 wurde die Erstellung einer Produkt-Ökobilanzierung extern in Auftrag gegeben. Im Januar 2012 lagen die Ergebnisse des CO₂-Fußabdrucks für den m³ Nagelplattenbinder, den m³ Holz in Form konventionellen Holzbaus und den m³ als standardisiertes Supermarktdach vor. Die Haupt-Einflussfaktoren auf die Größe des Fußabdruckes liegen zu 29% beim Rohholz, zu 18% bei der Anlieferung der Rohstoffe und Vorprodukte, zu 33% bei der Herstellung der Nagelplatten und zu 14% bei der Distribution von NP-Bindern und Holzbauprodukten. Die Bilanz wird auch durch Vorschriften zur Auslieferung der großen Binder beeinflusst, weil bei Sondertransporten Begleitfahrzeuge und Polizei-Eskorten erforderlich sind.

Der ermittelte CO₂-Fußabdruck soll auch für das Marketing ökologisch erzeugter Holzbauprodukte genutzt werden. Für eine weitere Reduktion des Fußabdruckes sieht man bei Janssen nur noch kleine Spielräume, zu denen als Beispielsmaßnahme der Einkauf von Atomstrom gehören könnte. Weniger Holz einzusetzen würde Umsatzverlust bedeuten, und die Menge der Nagelplatten ergibt sich aus den statischen Erfordernissen.

Interessant in diesem Zusammenhang ist auch die Erkenntnis aus der Fallstudie von Janssen, dass sich mit konventionellem Holzbau (ohne Nagelplatten) ein nochmals deutlich kleinerer Fußabdruck (-40%) erzielen lasse: Dies hängt mit den nicht eingesetzten Nagelplatten und der geringeren Menge anderer Verbindungsmittel auf Stahlbasis zusammen.

► Weiterer Beitrag auf Seite 1186.



Leichtes und dennoch steifes Tragwerk aus schlanken Querschnitten: 6,50 m hoher Nagelplattendachstuhl („Kaldach“) eines Edeka-Supermarkts in Neuruppin ...



... und der Blick in das Erdgeschoss derselben (Opitz-)Baustelle: eine 35 x 52 m messende stützenfreie Grundfläche. Der Marktbetreiber ist bei der Einrichtung durch keinen Pfeiler eingeschränkt.