



Hightech in der Halle:
Vorfertigung auf
modernen Produkti-
onsanlagen macht
das Bauen schneller

ING - HO - BAU U SCHNOOR / GIN

Anzeige

Nagelplattenkonstruktionen

Hightech für Dächer, Decken und Wände

Präzisionsarbeit bis ins Detail kennzeichnet die Vorfertigung von Nagelplattenkonstruktionen. Der Einsatz hochgradig automatisierter Herstellungsverfahren wirkt dem zunehmenden Fachkräftemangel entgegen und garantiert Lieferfähigkeit selbst bei einer hohen Kapazitätsauslastung der Betriebe. Die Mitglieder der Gütegemeinschaft Nagelplattenprodukte e.V. (GIN) maximieren durch ihre akribischen Qualitätskontrollen die Sicherheit entlang der Herstellungs- und Lieferkette bis hin zur Montage.

Für robuste, hoch belastbare Dachtragwerke, Wand- und Deckenkonstruktionen in Nagelplattenbinderbauweise sorgt die Gütegemeinschaft Nagelplattenprodukte e.V. mit sorgsam aufeinander abgestimmten Maßnahmen der Qualitätssicherung. Von der Holzbeschaffung aus zertifizierten Forsten über die passgenaue Fertigung jedes einzelnen Binders oder Trägers exakt nach statischer Bemessung bis hin zum fachgerechten Verbau am Bestimmungsort bleibt dabei nichts dem Zufall überlassen.

Tragwerk in Planung: Komplett statisch bemessen

Es kann sich um das Tragwerk für ein ausbaubares Satteldach auf einem Fertighaus im Grünen handeln, um die Aufstockung eines Flachdachs auf einem Bestandsgebäude in der Großstadt oder um die Schalung für den Neubau einer Brücke oder eines Tunnels: GIN-Mitgliedsfirmen setzen

zur statischen Berechnung von Nagelplattenkonstruktionen Computerprogramme ein, die selbst komplizierte Bauteilformen sicher beherrschbar machen. Die auf das jeweilige Bauvorhaben abgestimmte Tragwerksstatik kann der Hauptstatiker oder Architekt einfach in die Gesamtplanung des Gebäudes übernehmen. Die komplexen Berechnungen sind bei GIN-Mitgliedsunternehmen Teil des Lieferpakets. Und das hat einige Vorteile: Der Auftraggeber spart sich die Kosten der Beauftragung eines externen Statikbüros, das Warten auf dessen Ausarbeitung entfällt und der Baufortschritt wird beschleunigt.

Tragwerk in der Fertigung: Güte ist geprüfte Qualität

Für den Tragwerksbau wie auch für die Herstellung von Geschossdecken und Wänden bieten sich Nagelplattenkonstruktionen als ökologisch vorbildliche, bauphysikalisch hoch belastbare und ökonomische Bau-

teillösungen an. Durch den Einsatz rationaler Maschinenteknik sind sie in vielfältigen Formen und Abmessungen rasch verfügbar. Per Lkw werden sie wahlweise direkt auf die Baustelle gebracht oder zunächst ins Werk des weiterverarbeitenden Hausbauunternehmens geliefert. In jedem Fall kommt der Qualität der Ausführung entscheidende Bedeutung zu, sollen die vorgefertigten Bauteile den Ansprüchen der Bauherrschaft wie auch den statischen Erfordernissen der geplanten Tragwerkskonstruktion entsprechen.

Auf dem Weg zum Bauplatz

Die Anforderungen des RAL-Gütezeichens 601 zielten ursprünglich in erster Linie auf die Herstellung von Nagelplattenprodukten ab. Im Interesse optimaler Bauqualität hat der GIN die Gütesicherung um Bestimmungen zur Montage ergänzt. Die Idee dahinter: Die im Werk geschaffene Qualität soll sich systematisch auf jede Baustelle übertragen lassen. Als zuständige Stelle

verleiht der GIN das RAL-Gütezeichen 601 für die Herstellung von Nagelplattenprodukten (Teil I) und deren Montage (Teil II) an Firmen, die die geforderte Qualität durch laufende innerbetriebliche Kontrollen und amtliche Fremdüberwachungen sicherstellen und nachweisen können.

Konsequent gütegesichert

Die Überwachung erstreckt sich sowohl auf die verwendeten Materialien (Gurte und Stäbe aus Nadelholz sowie Nagelplatten aus feuerverzinktem Stahlblech, bei stark korrosiver Beanspruchung auch aus nichtrostendem Edelstahl) als auch auf deren Be- und Verarbeitung im Werk.

Über die Herstellung von Nagelplattenprodukten hinaus kann die Güteüberwachung bei GIN-Mitgliedsunternehmen auch

die Montage der Nagelplattenprodukte am Objekt umfassen, sofern das Unternehmen Fertigung und Montage aus einer Hand anbietet. Die Montage übernehmen die GIN-Mitgliedsunternehmen dann entweder mit eigenem – in der Regel vom GIN geschultem – Personal oder sie empfehlen RAL-zertifizierte externe Bauhandwerksbetriebe, die das Montieren gleichfalls fachgerecht vornehmen.



ING.-HOLZBAUSCHNITZ/GIN

Mit Nagelplattenbindern lassen sich unterschiedlichste Dachformen realisieren



KRUG HOLZSYSTEMBINDER/GIN

Die zügige Tragwerksmontage setzt die sachlogische Zwischenlagerung voraus

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Das Ziel der Qualitätssicherungsmaßnahmen sind robuste Nagelplatten-Konstruktionen. Mit diesen Konstruktionen können Bungalows mit Flachdach, Wohnhäuser mit oder ohne Ausbau des Steildachs, Aufstockungen, die Überdachung landwirtschaftlicher Bauten und Lagerhallen, Discount- und Supermärkte sowie Gewerbebauten und öffentliche Bauvorhaben aller Art sicher ausgeführt werden. Dazu zählt auch der Einsatz im Schalungsbau für (Wasser-) Straßen, Gleisanlagen und Brücken. Außerdem lassen sich in Mehrgeschossgebäuden mit Parallelträgern (sogenannte Open-Web-Joists) Decken konstruieren, durch die Versorgungsleitungen wie Wasserrohre und Kabel verlaufen.

Tragwerke mit Wow-Effekt

Zimmereien und Holzbauunternehmen, die im Zuge des anhaltenden Holzbau-Booms an ihre Kapazitätsgrenzen stoßen, greifen als Alternative zum einzeln geplanten, auf der Baustelle zeitintensiv von Hand gezimmerten Dachtragwerk immer häufiger auf die rationale Ausführung mit Nagelplattenbindern zurück.

„Beim Tragwerksbau sind in der Halle maßgenau vorgefertigte Nagelplattenbinder rein handwerklichen Konstruktionen mindestens ebenbürtig. Unter Renditegesichtspunkten erweisen sie sich oft sogar als überlegen – vor allem, wenn das liefernde GIN-Mitgliedsunternehmen über einen hohen Automationsgrad verfügt“, hebt Kay-Ebe Schnoor hervor. Er ist zweiter Vorsitzender des GIN und zugleich Obmann im Marketingausschuss des Interessenverbandes.

Sortiert und technisch getrocknet

Nadelholz, das von Mitgliedern der Gütegemeinschaft zur Herstellung von Nagelplattenprodukten eingesetzt wird, ist sortiertes Bauholz (Fichte, Tanne oder Kiefer). Vor der Verarbeitung zu Bindern für Dachtragwerke und Wände sowie zu Trägern für Deckenkonstruktionen wird es technisch getrocknet; die Holzfeuchte darf danach maximal 20 Prozent betragen.

Professionell montieren

Statt auf Aufträge zu verzichten, weil die eigene Werkstatt ausgelastet ist, macht es für leistungsstarke Zimmereien im Bedarfsfall Sinn, Elemente für den Tragwerksbau von einem GIN-Mitgliedsbetrieb zu beziehen. Das Montieren von Nagelplattenbindern können sich die Mitarbeiter des ausführenden Handwerksbetriebs in Schulungen der Gütegemeinschaft aneignen. Alternativ kann die Montage auch einem RAL-güteüberwachten externen Montagebetrieb übertragen werden.





KOLBERG GMBH/GIN

Zimmermeister Christoph Kolberg montiert mit seinem Team größtenteils Nagelplattenbinder

Interview

Branchenverbände fördern die Qualitätssicherung

Zimmermeister Christoph Kolberg aus Schleswig-Holstein erklärt, wie bis zu 35 Meter lange Nagelplattenbinder ihren Platz auf den Umfassungswänden eines Rohbaus finden und hoch droben zu einem belastbaren Dachtragwerk werden.

Herr Kolberg, Sie sind seit 30 Jahren Zimmermeister und montieren mit Ihrem Team heute fast ausschließlich Nagelplattenbinder. Wie kam es zu dieser Spezialisierung?

Christoph Kolberg: Ich hatte das große Glück, als Jungunternehmer einem visionären Holzbauingenieur zu begegnen, der sich schon damals Gedanken über neue Wege zur rationelleren Fertigung und Montage von Dachtragwerken machte: Kay-Ebe Schnoor. Seither montieren wir für seinen Betrieb Dachtragwerke aus Nagelplattenbindern.

Handelt es sich dabei hauptsächlich um Eigenheime?

Es handelt sich in der Tat vorwiegend um Ein- und Zweifamilienhäuser. Aber wir fügen auch auf repräsentativen Villen sowie größeren Objekten wie Mehrgeschossern, Lagerhallen und Bürogebäuden die vorgefertigten Nagelplattenbinder zu formschönen, teils klassischen, teils modernen Dachtragwerken zusammen.

Mit Nagelplattenbindern lassen sich also nicht nur symmetrische Dachformen realisieren?

Neben Satteldächern stehen Mansard- und Walmdächer derzeit bei Kunden und Architekten hoch im Kurs. Hersteller, die Mitglied im GIN sind, fertigen objektspezifisch geplante Nagelplattenbinderkonstruktionen in jeder Länge und Breite sowie in praktisch jeder Form. Als hochgradig vorgerichtete Konstruktionsbausätze kommen die verbaubereiten Elemente zusammen mit sämtlichen Anschlussmitteln wie Betonankern, Schrauben und Nägeln etc. direkt auf die Baustelle.

Was würden Sie Zimmereien raten, die sich mit Nagelplattenbindern vertraut machen und das nötige Montage-Know-how aneignen wollen?

Die Voraussetzungen für eine zügige Montage des Dachtragwerks auf der Baustelle werden bereits beim Beladen des Lkw im Werk geschaffen. Die vorgefertigten Tragwerkelemente, ob liegend oder stehend transportiert, sind auf der Pritsche in verbaugerechter Reihenfolge anzuordnen und auf der Baustelle entsprechend abzuladen. Bei der Zwischenlagerung bis zur eigentlichen Montage kommt es darauf an, dass die Binder wettergeschützt und spannungsfrei vorgehalten werden.

Was gilt es noch zu wissen?

Ein zeitoptimierter Montageverlauf, der dem Montagebetrieb die erforderliche Rendite sichert, setzt eine detaillierte Wochenplanung des Baustellengeschehens voraus: Der erforderliche Personaleinsatz muss bekannt sein und unterstützende Maschinenteknik wie etwa der Montagekran termingerecht geordert werden.



KLEINK HOLZ/GIN

Auch die Montage der bis zu 35 Meter langen Nagelplattenbinder erfolgt auf der Grundlage der RAL-Gütesicherungskriterien

Woher weiß das Montageteam vor Ort, welcher Binder wohin gehört?

Die genaue Position jedes einzelnen Binders auf den Umfassungswänden des Rohbaus geht aus dem Verlegeplan hervor, den der Hersteller für das jeweilige Gebäude unter statischen Gesichtspunkten erstellt und zusammen mit den Tragwerkselementen und dem Montagezubehör liefert. Die Abstände der Nagelplattenbinder zueinander sind darin genau definiert. Auch die Aussteifung des Tragwerks durch Rispenbänder oder Einschubträger wird exakt beschrieben, sodass sich geschulte Fachkräfte problemlos orientieren können. Am Ende muss dann jeder einzelne Binder exakt im Senkel stehen.

Gibt es Schulungen, die den Fachkräften Sicherheit im Umgang mit Nagelplattenbindern vermitteln?

Gerade am Beispiel Schulungen zeigt sich, wie wichtig Branchenverbände für die Qualitätssicherung am Bau sind. Die Gütegemeinschaft Nagelplattenprodukte e.V. bietet schon seit Jahren praxisgerechte Schulungen für Montage-Fachkräfte ihrer Mitgliedsbetriebe an. Bei den Schulungen sind auch Mitarbeiter aus Zimmerei- und Dachdecker-Betrieben willkommen, die noch über eine Verbandsmitgliedschaft im GIN nachdenken. Die Leitung der Schulungen vertraut die Gütegemeinschaft nur Sachverständigen und Praktikern an, die über die bauphysikalischen, statischen und konstruktiven Besonderheiten des Tragwerksbaus mit Nagelplattenbindern genauestens

Bescheid wissen. Als Geschäftsführer eines reinen Montagebetriebs lasse ich alle meine Mitarbeiter regelmäßig beim GIN schulen.

Achim Zielke, Mannheim ■

Gütegemeinschaft
Nagelplattenprodukte e.V.
und Interessenverband
Nagelplatten e.V. (GIN)
D-73760 Ostfildern
+49 711. 239 96-54
GIN@nagelplatten.de
www.nagelplatten.de



ACHIM ZIELKE/GIN

Die Planung objektspezifischer Binder beinhaltet bei GIN-Mitgliedern auch die statische Bemessung