

35 m

#nachhaltig

#recyclebar

#wirtschaftlich



HOLZTURM

FÜR WTN 250i WINDENERGIEANLAGEN

\\ **Lauterbach**
Spessartstraße 13
36341 Lauterbach
+49 6641 9661-0
info@bauart-ingenieure.de

\\ **Darmstadt**
Mina-Rees-Straße 6
64295 Darmstadt
+49 6151 391 369-0
darmstadt@bauart-ingenieure.de

\\ **München**
Englschalkinger Straße 14
81925 München
+49 89 1392 8336-0
muenchen@bauart-ingenieure.de

\\ **Berlin**
Käthe-Niederkirchner-Straße 6
10407 Berlin
+49 30 419 3505-0
berlin@bauart-ingenieure.de

\\ **Münster**
Münsterstraße 111
48155 Münster
+49 2506 3002 8450-0
muenster@bauart-ingenieure.de



35 m HOLZTURM FÜR WTN 250i WINDENERGIEANLAGEN

Warum Holz?



- **Kohlenstoff-Speicher:** Holz absorbiert und speichert Kohlenstoff.
- **Nachwachsender Rohstoff:** Holz ist eine erneuerbare Ressource.
- **Ökologisch:** Das verwendete Holz kann später gut recycelt oder wiederverwendet werden.
- **Tragfähig & leicht:** Holz hat gute statische Eigenschaften bei einem niedrigen Eigengewicht und ist damit ideales Material für Bau- und Konstruktionsprojekte.
- **Gute Dämpfungseigenschaften:** Holz kann Vibrationen und Schwingungen gut absorbieren und sorgt für eine hohe Stabilität und Langlebigkeit der Anlage.
- **Wirtschaftlich & verfügbar:** Holz ist eine kosteneffiziente Alternative zum Stahl und in Deutschland gut verfügbar.
- **Aufforsten als Klimaretter:** Durch das Pflanzen neuer Bäume wird der Kampf gegen den Klimawandel unterstützt.

Das Konzept



\ Querschnitt

Brettsperrholz (BSP) ist ein **maß- und formstabil**es Bauprodukt, das durch das kreuzweise Verleimen von Brettlagen hergestellt wird. Es zeichnet sich durch eine **hohe Scheibentragfähigkeit** aus und enthält einen **geringen Klebstoffanteil**.

Genutzt wird ein optimierter Brettsperrholzquerschnitt, der durch Furnierlagen verstärkt ist, um mehr Scheibenschub aufnehmen zu können.

\ Vorspannung - Aus der Forschung der TUM in die Praxis!

Vorspannen von Holz ist möglich und mit den gleichen zugelassenen Systemen anwendbar, die jahrelang im Stahlbetonbau erprobt sind.



Vorteile des Vorspannens:

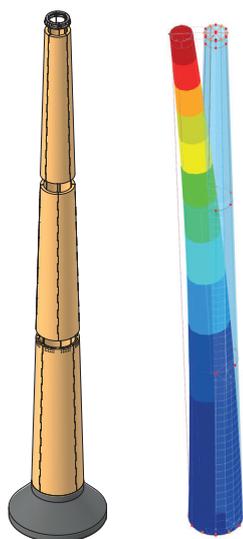
- Überdrücken der Bauteilfugen
- Verhinderung von Ermüdung stiftförmiger Verbindungen
- Kein Kleben auf der Baustelle
- In Faserrichtung auf Druck ausgelastet
- Kein Nachweis von Wechselbeanspruchungen

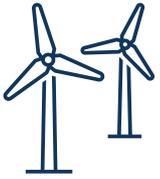
\ Bauteilfugen

- Vertikal: eingefräste Schubverbinder
- Horizontal: Schubnachweis über Reibung, Überdrückung durch Vorspannung und Schlitzbleche für Lagesicherung und Zugabtrag bei außergewöhnlichen Lastfällen

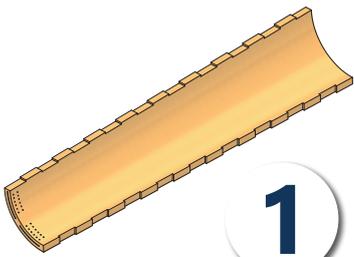
\ Dynamik

- Ausnutzung des günstigen Ermüdungsverhalten des Werkstoffes Holz
- Vermeidung von stiftförmigen Verbindungsmitteln
- Gute Dämpfungseigenschaften



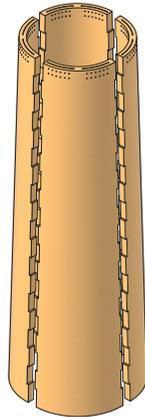


35m HOLZTURM MODULARES KONZEPT & MONTAGE



1

Runde
Brettsperrholzelemente
mit Furnierquerlagen.

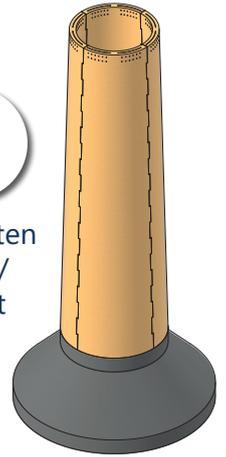


2

Montage der Ringsegmente:
eingefräste Schubverbinder /
verpresst.

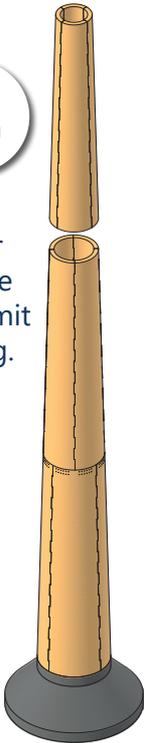
3

Montage des ersten
Ringsegments /
Fundament mit
eingelassenen
Spannstäben.



4

Einheben der
Kreissegmente
und Montage mit
Lagesicherung.



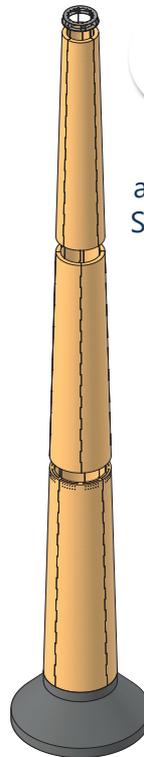
5

Stahladapter für Montage
der Vorspannung und
Befestigung der Gondel.
Verteilung der Vorspannkraft
ohne Versatzmoment auf
den Holzturm.



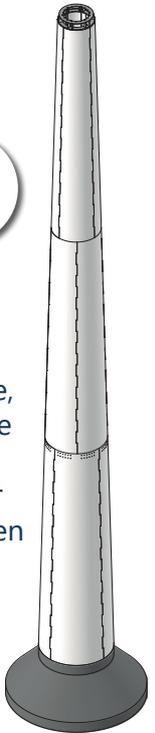
6

Vorspannung
aufbringen: Externe
Spannglieder, innen
an der Turmwand
entlang geführt.



7

Feuchteschutz mit
Hilfe einer Dachfolie,
die auf mechanische
Beanspruchung
und Bewegung der
Oberfläche und Fugen
auf die komplette
Lebensdauer
ausgelegt ist.

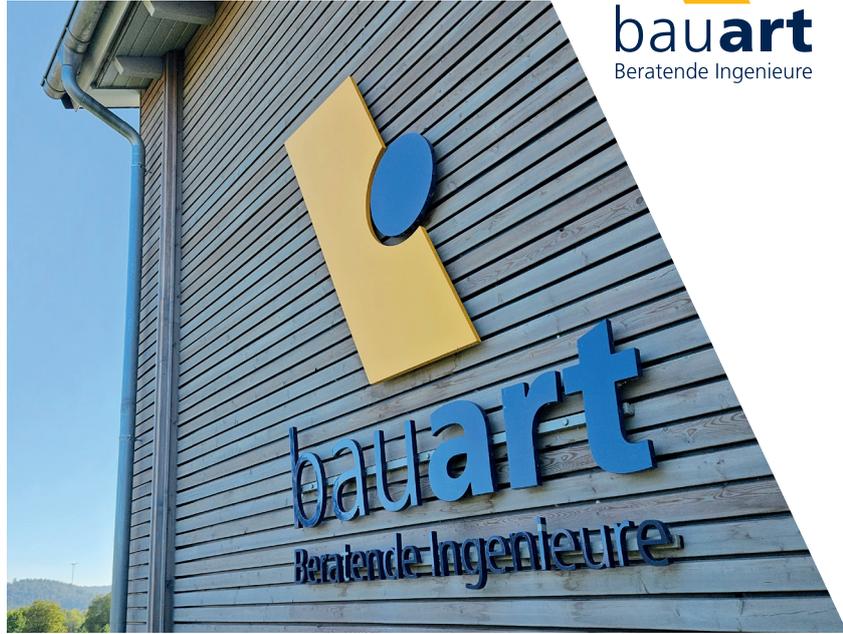


bauart \ Beratende Ingenieure

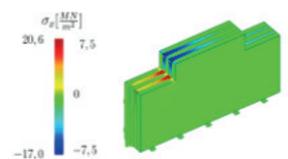
Unser Ingenieurbüro besteht aus einem Team von über 100 hochqualifizierten Mitarbeiter:innen und verfügt über Planungsbüros in Lauterbach, München, Darmstadt, Berlin und Münster.

Seit drei Jahrzehnten sind wir erfolgreich im Bereich des Neubaus, Umbaus und der Sanierung von Gebäuden tätig. Unser fundiertes Fachwissen im Bereich des Holzbaus erstreckt sich über die Tragwerks-, Brandschutz- und Bauphysikplanung für unterschiedlichste Bauten.

Viele der durch uns geplanten Holzbauprojekte, wie zum Beispiel SKAIO, Deutschlands erstes Holz-Hybrid-Hochhaus oder das achtgeschossige Bauinnovationszentrum K8, sind durch renommierte Preise ausgezeichnet.



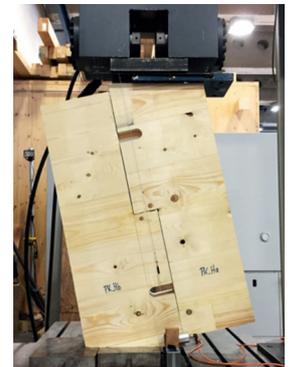
„Holzbau aus Leidenschaft in Praxis und Forschung!“



bauart Firmengründer Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Winter zählt zu den renommiertesten Fachleuten, wenn es um Holz als Baustoff geht. Seit 20 Jahren ist er Inhaber des Lehrstuhls für Holzbau und Baukonstruktion an der TU München und hat zahlreiche Publikationen zum Thema Holzbau verfasst.

Durch die ständige Weiterbildung unserer Mitarbeitenden, die aktive Mitarbeit in Fach- und Normungsgremien und die Durchführung von Entwicklungsvorhaben in Zusammenarbeit mit der Bauindustrie bieten wir Lösungen, die den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen entsprechen.

Wir sind davon überzeugt: Das Bauen mit Holz ist eine umweltfreundliche und nachhaltige Bauweise, die eine Vielzahl von Vorteilen bietet und sich langfristig positiv auf den Klimawandel auswirken wird!



**Sie planen eine neue Windkraftanlage?
Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!**