



Kurzbeschreibung: Konzept Holzfundament / Holzmonolith

Das Ziel dieser Idee ist, durch den Einsatz des nachwachsenden Rohstoffes Holz aus heimischen Ressourcen die weitere Senkung von Kosten und Umweltbelastungen im Bau von Windenergieanlagen. Die Vereinheitlichung des Systems bzw. der Bauweise schafft neben den konstruktiven Vorteilen, auch die Vergünstigung, dass sich der Bau von Fundament und Turm nicht auf unterschiedliche Unternehmen aufteilt, sondern aus einer Hand erfolgen kann. Diese Gegebenheit und die Vereinfachung des Rückbaus werden die Baukosten der Gesamtanlage maßgeblich senken. Darüber hinaus stärkt diese Bauweise die Binnenwirtschaft und speziell den Wirtschaftswachstum der Errichtungsstandorte durch lokale Wertschöpfung.

Beschreibung der Konstruktion

Die Turmstruktur des Holzmonolithen ist ähnlich aufgebaut wie der TimberTower Prototyp, aus einer achteckigen Brettsperrholzschale gefertigt. In den Vertikalstößen wird die Turmschale mit einem nach DIN 1052 zugelassenen Zweikomponenten Polyurethanklebstoff (PU-Klebstoff) verklebt. Die Horizontalstöße werden mit eingeklebten Bewehrungseisen nach DIN 1052 verbunden.

Im Inneren des Turmes befindet sich ein sog. Lehrgerüst. Dieses besteht aus einer Fachwerkstruktur an dem alle 3,75m ein achteckiges Brettsperrholzpodest befestigt ist. Es dient der Montage von Turminstallation wie beispielsweise Leistungskabel, Leiter und Lift. Außerdem nutzt das Lehrgerüst beim Aufbau als Schablone, um die achteckige Form und den geraden Aufbau des Monolithen zu gewährleisten.

Da sich die Anlagenhersteller noch nicht breitflächig auf den Bau von hölzerner Windenergieanlage eingestellt haben, muss ein konventioneller Gondelanschluss gewährleistet werden. Daher bekommt der Monolith am Turm/Gondelübergang einen Stahladapter, mit einem herkömmlichen Flanschanschluss.

Die verwendeten Brettsperrholzplatten sind max. 2.82m breit und 15m lang, somit können Sie ohne Sonder- bzw. Schwertransport auf die Baustelle geliefert werden.

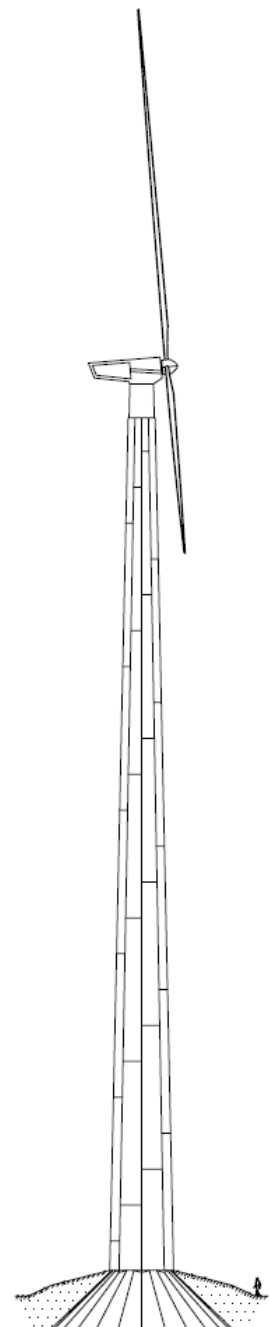


Abbildung 1: Ansicht Holzmonolith
Quelle: Eigene Darstellung



Die Horizontalstöße der Turmstruktur sind in 3,75m Abständen voneinander angeordnet, das verschafft der Konstruktion während der Montage eine zusätzliche Stabilität.

In der unteren Schnittdarstellung wird der kegelstumpffartige Fuß des Monolithen dargestellt. Ersichtlich ist die achteckige Brettsperrholzschale (Turmwand), welche die Turmkonstruktion zeigt. Diese Turmkonstruktion hat unten einen Durchmesser von 7,4m und verläuft nach oben bis zur Gondel konisch auf einen Durchmesser von ca. 3m. Die Turmkonstruktion steht auf der Holzsohlplatte und wird durch ca. 6,5m hohe Schubscheiben gestützt. Die Schubscheiben gewährleisten die Kräfteverteilung vom Turm über die gesamte Sohlplatte. Die Stabilität des Monolithen wird durch eine entsprechende Bodenauflast sichergestellt.

Die Verbindung der Brettsperrholzelemente im Turmfuß erfolgt ebenfalls durch Verklebung mit Zweikomponenten-PU-Klebstoff und eingeklebte Bewehrungseisen. Die äußere Abdichtung der Konstruktion kann durch Dachfolie, PU-Spritzbeschichtung oder durch eine aufgeschweißte Bitumenabdichtung erfolgen.

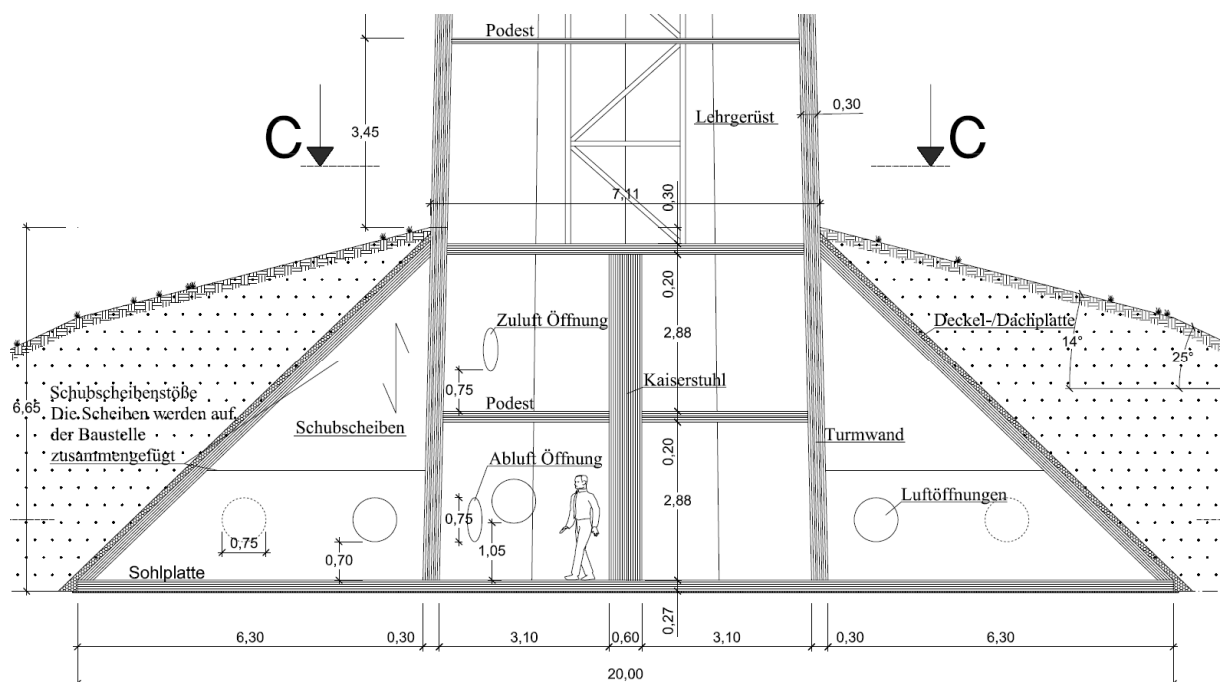


Abbildung 2: Konstruktionsaufbau im Fuß des Monolithen

Quelle: Eigene Darstellung