



INGENIEURBÜRO DIPL.- ING. JOACHIM DEHM

STATIK UND PLANUNG GROSSER STAHLTRAGWERKE

Großgartacher Str. 214
74080 HEILBRONN
Tel.: 07131 / 477015
Fax: 07131 / 477016
E-Mail: j.dehm@versanet.de

Vorteile Rohrmaste und Gittertürme

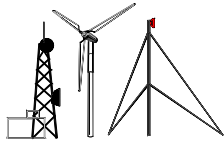
Oft wird intensiv über die Vor- und Nachteile der verschiedenen Bauweisen diskutiert: zum einen das geschlossenen, konischen oder zylindrischen Zentralrohr und zum anderen der offene Fachwerkturm. Nicht immer ist diese Diskussion objektiv, da sie von zu vielen einseitigen Gesichtspunkten beeinflusst wird. Ich habe hier aus meiner über 30 – jährigen Erfahrung, die Vorteile beider Bauarten zusammen gestellt. Der Vorteil des einen ist natürlich dann der Nachteil des anderen. Da ich beide Arten sehr oft von der Planung über die Statik, Fertigung, Montage bis zur Wartung begleitet habe, glaube ich, dass diese Zusammenstellung ziemlich neutral und objektiv ist.

Vorteile Rohrmast:

- Witterungsschutz beim Besteigen
- Besteigen immer möglich
- Witterungsschutz innen liegender Kabel
- weniger Schrauben und damit weniger Wartungsaufwand
- geringere Windlast
- größere Torsionssteifigkeit
- schlankere Bauweise
- weniger Platzbedarf am Boden
- geringerer Montage- und Wartungsaufwand.

Vorteile Fachwerkturm:

- bessere äußere Zugänglichkeit
- nicht querschwingungsanfällig
- größere Strukturdämpfung
- einfache Austausch- und Sanierbarkeit
- einfache Verstärkungsmöglichkeit
- größere Biegesteifigkeit
- einfachere Fertigung da kaum Schweißnähte
- optisch transparenter gegenüber Hintergrund
- alles feuerverzinkt und damit länger haltbar
- kein zusätzlicher Anstrich erforderlich
- gute Transportierbarkeit an schlecht zugängliche Standorte
- Montage auch ohne Autokran möglich
- kleinere Fundamente
- insgesamt leichter und billiger.



INGENIEURBÜRO DIPL.- ING. JOACHIM DEHM

STATIK UND PLANUNG GROSSER STAHLTRAGWERKE

Großgartacher Str. 214
74080 HEILBRONN
Tel.: 07131 / 477015
Fax: 07131 / 477016
E-Mail: j.dehm@versanet.de

Abhängig von den gestellten Anforderungen des Kunden, den vorhandenen Bedingungen und der Beanspruchung, können beide Bauweisen von Vorteil sein. Betrachtet man nur wirtschaftliche Gesichtspunkte, so entstehen beginnend ab einer Höhe von ca. 60 m mit wachsender Höhe große Vorteile für den Gitterturm. Durch die Transportbegrenzung von 4,20m Höhe (Brückendurchfahrten) tritt für fertig verschweißte Rohre ein weiterer Nachteil auf: durch diese Grenze für die unteren Mastbreite und der damit verbundenen Weichheit des Tragwerkes, ist für diese Bauweise eine Höhe über 100m nicht mehr wirtschaftlich möglich.

Vergleich der Massen 160 m Fachwerkurm und 100 m Rohrmast für Windenergieanlage

In folgender Tabelle sind die beiden Turmtypen vergleichend aufgeführt. Beide wurden für die gleiche Maschine und die gleiche Windzone von mir entworfen. Alles ca. – Werte!

	160 m Fachwerkurm	100 m Rohrmast
Höhe bis WEA-Achse [m]	160,00	98,20
Breite am Fuß [m]	29,06	4,30
Gewicht komplett [to]	348	318
Fundamentkubatur [m ³]	314	414
Fundamentstahl [to]	31	59
Grundbiegefrequenz [Hz]	0,370	0,295