

Aufbau des Killesbergturms

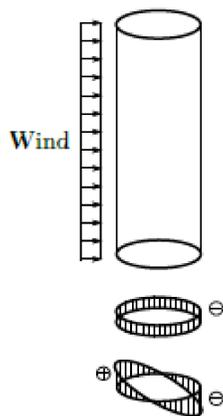
- 41m hoher Aussichtsturm
- 4 Plattformen, gebaut nach dem Prinzip des Speichenrads
- 2 um 180° versetzt angeordnete Wendeltreppen
- mittig ein gelenkiger Mast
- vorgespannter Seilnetzmantel zum Lastabtrag



Foto: Melanie Hofmann

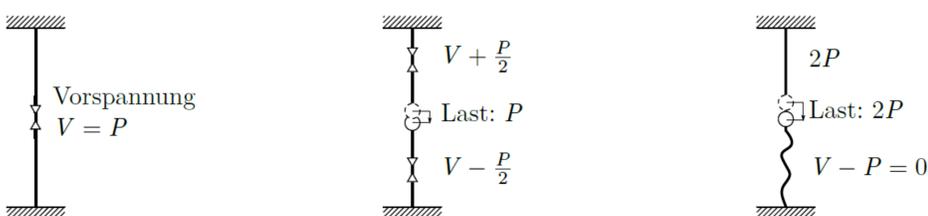
Lastabtrag einer vertikalen Röhre

- Zum Verständnis des Lastabtrags von Türmen kann man sie als vertikale Röhren betrachten.
- Lasten aus Nutzlasten, wie z.B. aus Eigengewicht und aus vertikalen Lasten, erzeugen im Boden Druckspannungen.
- Horizontale Lasten, wie z.B. durch Wind, verursachen Biegung. Das heißt es kommt auf der Luv-Seite zu Zugspannungen und auf der Lee-Seite zu Druckspannungen.
- Zusätzlich kann sich die Röhre wegen der Druckkräfte ovalisieren. Abhilfe schafft hierbei bspw. die Anbringung eines Speichenrads zur Aussteifung.



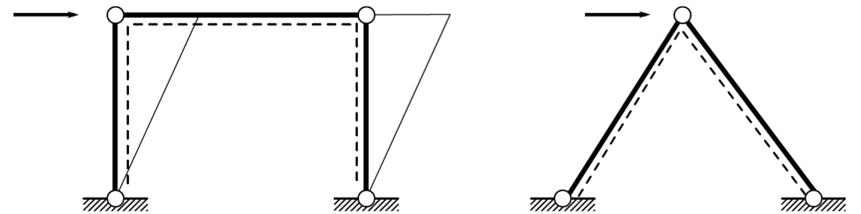
Lastabtrag eines vorgespannten Seilnetzes

- Seile können mit Druck belastet werden, wenn sie zuvor vorgespannt wurden.
- Dabei äußert sich der Druck in Form des Abbaus der Vorspannung im unteren Bereich des Seils.
- Im Seilnetz hingegen nimmt die Zugspannung zu.



Seilnetz in Form von Dreiecksmaschen gespannt

- Zur Reduktion der Windbeanspruchung wurde das Seilnetz in Form von Dreiecksmaschen gefertigt.
- Die Verschiebungen minimieren sich dadurch erheblich.



Der Mast

- Dient zur Aufrechterhaltung der Vorspannung, denn es kann nur gegen ein Druckglied eine Zugkraft aufgebracht werden.
- Gelenkige Lagerung am Mastfuß, wodurch keine horizontalen Lasten aufgenommen werden können, da kein Moment entstehen kann. Dadurch kann er schlanker ausgeführt werden
- Die Plattformen, nach dem Prinzip des Speichenrads, halten den Mast. Ein Ausknicken kann demnach nur zwischen den Plattformen vorkommen. Die Knicklänge wird reduziert, was ebenso zu einer schlankeren Ausführung führt.

Literatur

SCHLAICH U.A. 2001: Der Killesbergturm: Entwurf und Konstruktion. In: *Türme sind Träume: Der Killesbergturm von Jörg Schlaich*. Avedition GmbH, 2001