

Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 50-51 (1933)

Heft: 6

Artikel: Gedrehte Turmhelme

Autor: Schlaginhaufen, E.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-582671>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

streiten. Wenn auch der Rundholzverbrauch der kleinen, mehr gewerbl. Betriebe gering erscheint, muß daran erinnert werden, daß es neben dieser Zählung noch etwa 5600 Schreinereien, 130 Drechslereien, 70 Schnitzereien, 920 Kufereien und 1000 Wagnereien gibt, die kein Rundholz, sondern nur Schnittwaren als Rohprodukt benützen.

Nach Holzarten wurden verbraucht 87 Prozent Rot- und Weißtannenholz (vor allem Sag- und Bauholz), 2 Prozent Föhrenholz, 1 Prozent Lärchenholz, 1 Prozent übriges Nadelholz, 3 Prozent Buchenholz, 2 Prozent Eichenholz, 1 Prozent Eschenholz, 3 Prozent übriges Laubholz (Exoten inbegriffen).

Gedrehte Turmhelme.

Von E. Schläginhaufen, Zürich.

Dieses Thema ist in der Nummer vom 16. Februar ds. J. behandelt worden. Man kann mit dem Korrespondenten einig gehen bis auf den Abschnitt, in dem die Rede davon ist, wieso sich ein Turmhelm nach dem Aufrichten drehen kann. Im Besonderen wird der gedrehte Turm der Kirche St. Johann in Davos besprochen. Für uns Schweizer bietet dieses Beispiel erhebliches Interesse, weil es sich infolge der großen Dimensionen des Helmes auch um eine starke Drehung handelt.

Kurz gesagt, die Drehung des Davoser Helmes ist von reiner Konstruktionsart bewirkt worden, verbunden mit der Eigenschaft des Holzes, sich während dem Trocknungsprozeß zu drehen.

In der „Schweiz. Bauzeitung“ vom 18. Juli 1931 ist der Davoser Helm durch außerordentlich sorgfältige zeichnerische und photographische Aufnahmen genau dargestellt. Die im Textteil angegebene Schlußfolgerung betreffend der Ursache der Drehung des Helmes deckt sich mit der meinigen jedoch nicht. Dieser Hahn hat eine 8eckige Grundrißform, er besteht aus 4 sogenannten stehenden Diagonalbändern mit einer gemeinschaftlichen senkrechten Axe. Diese Bänder unter sich sind zwischen Binderfuß und Helmstange nur durch je zirka 6 m übereinanderliegende Gebälke und durch die Schindellattung verbunden. Weder die Gebälke noch die Lattung können eine Tarsion verhindern; in konstruktiver Beziehung bezwecken sie nur, daß eine allfällige Bewegung eines Binders für alle Bänder gleichmäßig erfolgen muß. Im vorliegenden Fall handelt es sich um ein Windschiefwerden jedes einzelnen Binders, resp. um ein Drehen der Bänder um die gemeinschaftliche senkrechte Axe. Dieselben kann man z. B. mit einer Leiter vergleichen. Der Turmbinder besteht aus Sparren und Pfosten, die gegenseitig mit Streben und Bügen verbunden sind; eine Leiter besteht aus zwei Holmen, die gegenseitig mit Sprossen ihre Verbindung erhalten. Wird für eine Leiter grünes, unausgetrocknetes Holz verwendet, so wird die Leiter hernach windschief, wie die meisten Leser wohl schon gesehen haben werden. Warum soll nun ein Turmbinder nicht windschief werden, bei dem grünes Holz verwendet wurde? Es ist ja keine gegen das Windschiefwerden wirkende Kraft vorhanden.

Bei dem anno 1916 erstellten neuen Martinsturmhelm in Chur mit quadratischem Grundriß haben die Architekten Schäfer und Risch direkt unter den Sparren Andreaskreuze angeordnet. Letztere verhindern eine Deformation der Dachflächen und dadurch ein Windschiefwerden der Diagonalbänder; sie sind gleichzeitig auch als tragendes Element benutzt.

Wer die Eigenschaften des Holzes, namentlich des Tannenholzes kennt, der weiß, daß das Holz beim Austrocknungsprozeß mehr oder weniger arbeitet, d. h. es schwindet und dreht sich. Man weiß, daß sich die Hölzer alle nach derselben Richtung im Sinne des Uhrzeigers drehen und niemals umgekehrt. Man kann diese Eigenschaft nur mit dem Einfluß der Sonne erklären, das dieselbe während dem Wachstum des Holzes auf dasselbe ausübt. Es läßt sich immer beobachten, wie sich z. B. die Blumen von Zimmerpflanzen nach der Sonne strecken. Bei einer Tanne muß man annehmen, daß sich die am meist besonnten Äste nach der Sonne strecken und dadurch den Stamm in eine gewisse Drehbewegung bringen. Deshalb ist der Stamm einer Tanne im Walde schon mehr oder weniger stark gedreht, je nachdem die Tanne an einer schattigen Halde oder intensiv der Sonne ausgesetzt gewachsen ist. Nach dem Fällen der Tanne setzt sich der Drehungsprozeß, verursacht durch das Schwinden des Holzes fort und gelangt erst zur Ruhe, nachdem das Holz vollständig ausgetrocknet ist. Diese Tarsionskraft von einzelnen Hölzern kann so groß sein, daß sich längere an beiden Enden eingespannte Balken selbst zu spalten vermögen, was jeweilen unter starkem Knall erfolgt. Mit dem vollständigen Austrocknen eines Holzes hört dessen Tarsion auf; also muß sich der Davoser Helm voraussichtlich nach 10 Jahren schon nach dessen im Jahre 1481 erfolgten Erstellung annähernd in der heutigen Form befunden haben. Wollte man das Schwinden oder die Tarsion eines Holzes graphisch aufzeichnen, so müßte deren Kurve einer Parabel gleichsehen.

Ein weiteres für die Stabilität des Davoser Helmes ungünstiges Moment ist folgendes: Man stelle sich das unterste direkt über den Wimpergen befindliche zirka 6 m hohe Stockwerk eines Binders vor. Durch das Windschiefwerden des Binders kamen die Pfosten mit den Sparren aus ihrer ursprünglich in einer senkrechten Ebene liegenden Lage in eine schiefe Lage. Die darauf ruhende Last des oberen Binderteiles muß die unteren schon schräg gestellten Sparren und Pfosten noch mehr aus ihrer ursprünglichen Stellung drücken. Nur die Tatsache, daß die Pfosten, Sparren, Balken, Streben und Büge mit einander verzapft bzw. schwalbenschwanzförmig überplattet und verbolzt sind und dadurch die Hölzer nicht nur auf Knickung und Biegung, sondern auch auf Tarsion beansprucht werden können, verhindert eine Katastrophe. Ein außerordentlich starker Wirbelwind könnte aber dennoch dem stolzen Turm möglicherweise gefährlich werden. Man darf nicht vergessen, der Turm zählt heute 450 Jahre. Wenn nur einzelne Konstruktionshölzer im Laufe der Jahrhunderte etwas morsch geworden sind, ein Verfaulen des Holzes ist bei der trockenen Davoser Luft nicht zu befürchten, so könnte doch einmal ein verhängnisvolles Ereignis eintreten und das stolze Wahrzeichen der Landschaft Davos wäre geknickt. Durch Einziehen einer Anzahl Streben direkt unter der Schindellattung auf der Höhe von zwei Stockwerken über den Wimpergen würde genannter Gefahr vorgebeugt werden. Es handelt sich nicht um ein Zurückdrehen des Helmes, was technisch denkbar wäre, aber ästhetisch durchaus unerwünscht ist. Dadurch würde nur das hauptsächlich Interessante des Turmes verschwinden.

Bei Doppelsendungen oder unrichtigen Adressen bitten wir zu reklamieren, um unnötige Kosten zu sparen. Die Expedition.