

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 85 (1934)

Heft: 2

Artikel: Untersuchungen über den Einfluss der Fällzeit auf die bautechnischen Eigenschaften des Fichten- und Tannenholzes

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-768372>

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: 26.11.2024

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

Untersuchungen über den Einfluss der Fällzeit auf die bautechnischen Eigenschaften des Fichten- und Tannenholzes.

Mit erheblicher Verspätung sind nach den Veröffentlichungen von *H. Knuchel* und *E. Gäumann*¹ über den Einfluss der Fällzeit auf die Eigenschaften des Fichten- und Tannenholzes, als Bericht Nr. 73 der Eidgenössischen Materialprüfungsanstalt an der E. T. H. in Zürich, die Ergebnisse der Festigkeitsprüfungen veröffentlicht worden. Die Durchführung dieser Versuche war den Ingenieuren *Dr. J. Brunner* und *R. Meyer*, sowie dem Prüfungsbeamten *E. Lais* von der E. M. P. A. übertragen worden.

Von den in den Jahren 1926—1927 gefällten Probebäumen wurde jeweilen unmittelbar nach der Fällung ein Abschnitt mit verbundenen Stirnseiten, als Eilgut, an die Materialprüfungsanstalt gesandt, wo am folgenden Tage die Zerlegung in Versuchskörper und die sofortige Untersuchung auf Festigkeit erfolgte. Nach 15monatiger Lagerung wurden ferner die in Safenwil auf Austrocknung und Schwindung geprüften Balken der Materialprüfungsanstalt zugestellt.

Den Hauptgegenstand der Untersuchung bildete die Erforschung des Einflusses der Fällzeit auf die Festigkeitseigenschaften, wobei eine nach Monaten geordnete Ausscheidung vorgenommen wurde. Ferner wurden die Festigkeitsunterschiede zwischen Splint-, Kern- und Markholz untersucht.

In Übereinstimmung mit den S. I. A.-Normen für Holzbauten weisen die Versuchskörper folgende Abmessungen auf:

Zugkörper 60 cm lang, Zerreissquerschnitt $2,5 \times 1,5$ cm;

Druckwürfel $10 \times 10 \times 10$ cm, Druckrichtung gleichlaufend zur Faser;

Biegebalken 10×10 cm und 10×5 cm Querschnitt; Stützweite 150 cm; Länge 180 cm;

Scherkörper $10 \times 10 \times 10$ cm; Scherfläche 2×70 cm²;

Knickbalken 10×10 cm Querschnitt; Schlankheitsgrad $\frac{l}{i} = 20—130$.

Die Versuche umfassen:

Zugfestigkeit	β_z	334 Versuche
Druckfestigkeit	β_d	1452 »
Biegefestigkeit	β_b	583 »
Scherfestigkeit	β_s	324 »
Knickfestigkeit	σ_k	417 »

3110 Versuche

¹ *Dr. H. Knuchel*. Der Einfluss der Fällzeit auf einige physikalische und gewerbliche Eigenschaften des Holzes. *Dr. E. Gäumann*. Der Einfluss der Fällungszeit auf die Dauerhaftigkeit des Fichten- und Tannenholzes. Beiheft Nr. 5 und 6 zu den Zeitschriften des Schweizerischen Forstvereins.

Informatorisch wurden ferner bestimmt :

Zugelastizität	E_z	120	Versuche
Druckelastizität	E_d	190	»
Biegeelastizität	E_b	404	»
Wassergehalt auf Darrgewicht bezogen		350	»
		<hr/>	
		1064	Versuche

Diese Versuche verteilen sich auf :

Rottanne, frisch gefällt	900	Versuche
Rottanne, 15 Monate gelagert	1018	»
Weisstanne, frisch gefällt	1044	»
Weisstanne, 15 Monate gelagert	1212	»
	<hr/>	
	4174	Versuche

Die aus den Versuchen abgeleiteten Schlussfolgerungen sind folgende :

1. In den *Festigkeitswerten* der Hölzer, geordnet nach *Fällzeiten*, sind keine gesetzmässigen jahreszeitliche Schwankungen feststellbar. Die bekannten Regeln über die Fällungszeiten sind für die Festigkeitseigenschaften ohne Belang.

2. Zwischen *Splint- und Kernholz* sind im frisch geschlagenen Zustand in den Festigkeitseigenschaften keine wesentlichen Unterschiede wahrnehmbar, obwohl der Wassergehalt des Splintes ganz bedeutend grösser ist (Splint rund 125 %, Kern rund 35 %).

Nach 15monatiger Lagerung unter Dach ist der Wassergehalt bei Splint und Kern ungefähr auf das gleiche Mass von rund 19 % gesunken. Die Festigkeitseigenschaften von Splint und Kern sind auch hier unter sich gleichwertig.¹

Das *Markholz* dagegen weist schlechtere Festigkeitseigenschaften auf.

3. Grosse Unterschiede aber zeigen sich zwischen *frischgeschlagenem Holz* und *15 Monate unter Dach gelagertem Holz*. Die Festigkeitswerte liegen bei frischgeschlagenem Holz bedeutend tiefer, und zwar weisen auf :

Zugfestigkeit	80—65 %
Druckfestigkeit	~ 65 %
Scherfestigkeit	~ 75 %

der zugeordneten Werte des gelagerten Holzes.

4. Die *Rottanne* zeigt nach den vorliegenden Versuchen, im ganzen betrachtet, etwas grössere Festigkeitswerte als die *Weisstanne*.

¹ Ueber den Einfluss des Wassergehaltes vergl. das von früheren Versuchen herrührende Diagramm Abb. 31. Es ergibt sich daraus, dass die Druckfestigkeiten im Bereiche von 35 bis 140 % Wassergehalt ungefähr dieselben sind; bei 19 % dagegen ist die Kurve schon stark angestiegen (siehe Unterschied : frisch und gelagert). Durchnässtes Holz verhält sich ähnlich wie frischgeschlagenes Holz.

Im einzelnen aber sind die Werte so streuend, dass Rot- und Weiss tanne baupraktisch als gleichwertig betrachtet werden dürfen.

5. Für die Bevorzugung der Winter- oder Sommerfällung sind nach *Knuchel* und *Gäumann forsttechnische* Gründe ausschlaggebend, insbesondere die Möglichkeiten der Nachbehandlung des gefällten Holzes (Schutz gegen Käfer- und Pilzbefall; Schutz gegen Sonnenrisse; Liegenlassen in der Krone, usw.) in Verbindung mit wirtschaftlichen Gesichtspunkten.

Unter Abwägung aller Vor- und Nachteile dürfte sich in der Regel am besten bewähren die Fällung in den Monaten September bis Ende November und vom bautechnischen Standpunkte aus sofortige Entrindung und einjährige Schuppenlagerung.

Der Bericht der Materialprüfungsanstalt ist mit zahlreichen graphischen Darstellungen und Photographien versehen, die den knappen Text in vorzüglicher Weise ergänzen.

MITTEILUNGEN

Bericht über den studentischen Hilfsdienst im Sommer 1933 in Ausserberg (Wallis).

(Die nachstehenden Ausführungen halten sich hauptsächlich an den vom Kreisforstamt Leuk verfassten Bericht über die Tätigkeit der Studentenkolonie Ausserberg im Sommer 1933.)

In erfreulicher Weise stellte der Verband der Schweiz. Studentenschaften der Wallisergemeinde Ausserberg — wie in den beiden vorhergehenden Jahren — auch im Sommer 1933 eine studentische Arbeitskolonie zur Verfügung. Der letztjährigen Kolonie fiel die Aufgabe zu, das letzte Teilstück des Wegprojektes Station Ausserberg—Alp Raft, d. h. die Verbindung der Station mit dem Dorfe und dem Waldwegnetz, in Angriff zu nehmen. Dieses Projekt besitzt eine Länge von 956 m. Im Gegensatz zu den im Laufe der beiden vorhergehenden Jahre erstellten Waldwege, wurde das Verbindungsstück Bahnhof—Dorf mit einem Steinbett versehen und als durchschnittlich 3 m breiter Fahrweg ausgebaut. Das Gefälle beträgt im Minimum 6,9 ‰, im Maximum 9,5 ‰.

Auf grosser Strecke musste bergwärts am Strassenrand eine Bewässerungsanlage aus Mörtelmauerwerk erstellt werden, talwärts am Fusse der Böschung ein offener Bewässerungsgraben, und ausserdem erforderten die althergebrachten, verwickelten Wasserrechte zahlreiche Abschaltchächte und Durchlässe, die die Anlage erheblich verteuerten. Im Dorfe wurden Gebäude verschoben oder abgebrochen und neu gebaut. Die Ausführung des Projektes brachte so viele Schwierigkeiten mit sich, dass anfänglich einige Befürchtungen, die Studentenkolonie könnte im Sommer 1933 in Ausserberg keine sehr geeignete Verwendung finden, berechtigt erschienen.