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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 89 (1938)

Heft: 4-5

Artikel: Das Brennmaterialienmagazin des Konsumvereins Zürich

Autor: Heidelberger, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-768141

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

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

Zusammenfassend ergibt sich für die Bäume von *Picea excelsa* im Alpengarten Schinigeplatte (2000 m), dass sie eine Höhe von etwas über 5 m erreichen, kleinen aber normalen Zuwachs aufweisen (pro Jahr im Mittel zirka 1,8 mm in die Dicke und 5 cm in die Länge), fruktifizieren und kleine Zapfen (Mittel 7,6 cm Länge) und keimfähige Samen erzeugen. Damit ist der Beweis geleistet, dass wir es noch mit richtig ausgebildeten Baumformen von *Picea excelsa* zu tun haben.

Abnorm ausgebildet ist die Stammbasis, die niederliegt und eine grössere Zahl von aufrecht stehenden Stämmchen erzeugt, deren älteste zirka 100 Jahre alt gefunden wurden. Diese Eigentümlichkeit, zusammen mit dem reduzierten Wuchs und der Abhängigkeit des Gedeihens von der Spalierwirkung steiler Sonnenhänge und Felswändchen zeigt, dass der Alpengarten sich im Gebiete der Baumgrenze befindet, die auf der Schattenlage, wo nur Krüppel vorkommen, bereits überschritten sein dürfte.

Das Brennmaterialienmagazin des Konsumvereins Zürich. Von H. Heidelberger, Architekt, Zürich.

Im Jahr 1925 eröffnete der Konsumverein Zürich auf seinem Grundstück in Altstetten, mit Geleiseanschluss an das frühere Arbenzgeleise, sein neuzeitlich eingerichtetes Brennmaterialienmagazin.

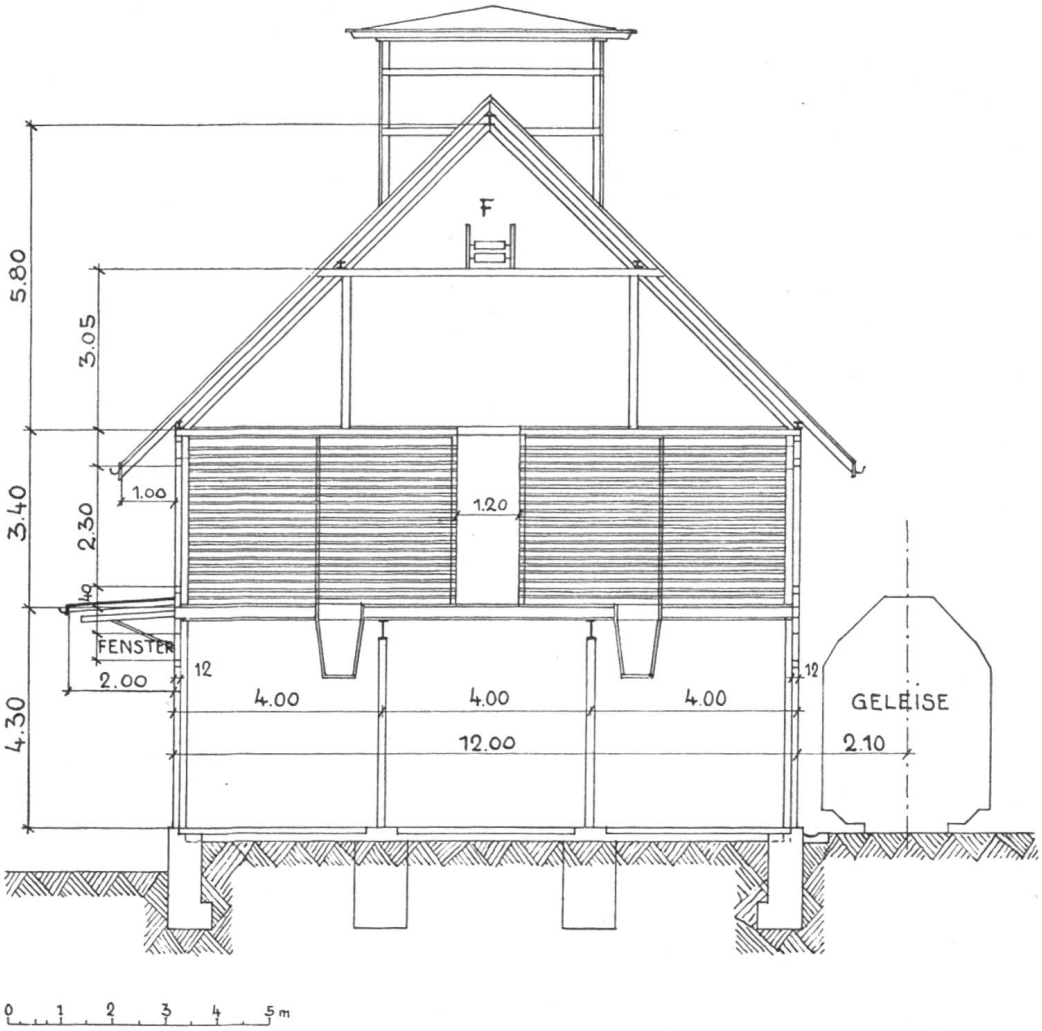
Das Bauland wurde durch ein 235 m langes Anschlussgeleise erschlossen, welches parallel zur Mürtschenstrasse geführt ist. Längs dem Geleise ist das Gebäude derart angeordnet, dass die der Lagerhalle entlang geführte Zufahrtsstrasse um 1,20 m tiefer gelegt ist als das Geleiseniveau bzw. der Hallenboden. Durch diese Anordnung wurde eine günstige Verlademöglichkeit auf die die Rampe anfahrenden Fahrzeuge erreicht.

Das Wohn- und Bureaugebäude am Ostflügel des Gebäudes nimmt im Erdgeschoss das Bureau und einen Arbeiter-Aufenthaltsraum, sowie einen Douchenraum auf. Im ersten Stock befindet sich die Wohnung für den Platzmeister.

Anschliessend an das Wohnhaus liegt die 64 m lange und 12 m breite Kohlen- und Kokslagerhalle, welche ein Fassungsvermögen von über 1000 Tonnen aufweist. Die Kohlensilos sind längs dem Geleise angeordnet, so dass die Einbringung des Brennmaterials auf die einfachste Art vor sich gehen kann. Der den Silos vorgelagerte Bedienungsgang und die Rampe gegen die Strasse sind durch ein weit ausladendes Vordach gedeckt. Gegen das Geleise sind die Silos mit schräg gestellten Bohlenwänden abzuschliessen, während die Wände im Halleninnern aus in senkrechten U-Eisenführungen verlegten Bohlen bestehen. Die ganze Halle ist in Eisenkonstruktion erstellt, der Boden ist betoniert, die Bedachung besteht aus Holzsparrenage mit Holzschalung und Kiesklebedach.

Die Holzabteilung ist ebenfalls längs dem Geleise in einem 12 m breiten und 28,50 m langen Gebäude untergebracht. Der Maschinen-

raum ist mit drei Bandsägen und drei Spaltmaschinen ausgerüstet. Eine weitere Maschine dient zur Herstellung der Schwartenbündel, welche hier für das Anfeuern sehr begehrt sind. Die Anordnung der Säge- und Spaltmaschinen ist derart erfolgt, dass das Klafterholz vom Holzlagerplatz direkt mit dem Rollwagen an die Bandsäge herangefahren werden kann.



Bei der Projektierung des Holzlagergebäudes ging der Verfasser ganz neue Wege gegenüber der bisher üblichen Praxis. In der Voraussetzung, dass möglichst viel gespaltenes Holz auf Vorrat eingelagert werden muss, wurde über dem Holzverarbeitungsraum ein grosser Lagerraum von 240 m² für die Aufstapelung des gespaltenen Holzes geschaffen, der einen Vorrat von 1500 m³ aufnehmen kann. Dadurch wird ermöglicht, die Kundschaft mit gut ausgetrocknetem Holz zu bedienen. Das Gebäude hat eine Firsthöhe von 14 m und ist ganz in Eisenkonstruktion ausgeführt. Die Ausmauerung der Fachwerkwände erfolgte mit 15 cm starken Kalksandsteinmauern in Zementmörtel gemauert und beidseitig ausgefugt. Die Decke über dem Maschinenraum besteht ebenfalls aus Eisengebälk mit dazwischen verlegten Hourdis

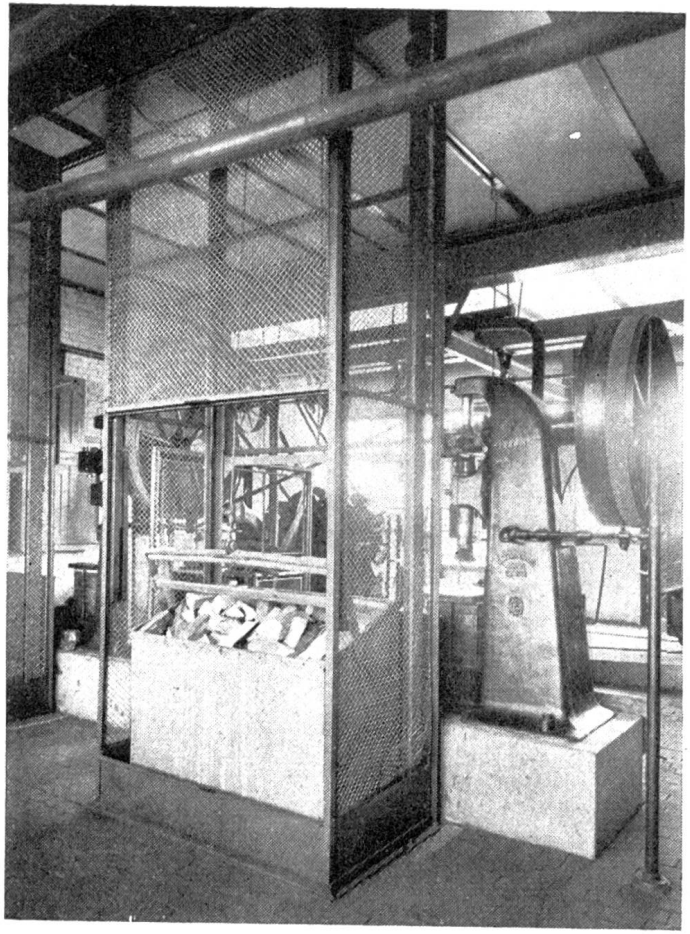
und 8 cm Überbeton. Darüber wurde noch ein Tannenbretterboden von 36 mm Stärke verlegt. Die Tragfähigkeit dieser Decke beträgt 1600 kg/m².

Nach aussen bestehen die Silowandungen aus jalousieartig in U-Eisenführungen verlegten Bohlen von 45 mm Stärke, während die innern Wände aus senkrecht gestellten Bohlen mit Zwischenräumen bestehen, so dass ein fortwährender Luftdurchzug gewährleistet ist. Jeder Silo hat in der Mitte eine Ablassöffnung, wodurch in einfachster Weise das Holz in den Erdgeschossraum abgelassen werden kann. Der Transport des gespaltenen Holzes in die Silos erfolgt durch zwei neben jeder Spaltmaschine angeordnete Kübelaufzüge. Das Holz wird vom Spalter direkt in den Kübel geworfen, welcher ein Fassungsvermögen von zirka 150 kg Holz besitzt. Mittels der automatischen Druckknopfsteuerung wird der Kübel in einer Geschwindigkeit von 0,40 m/Sek. nach den in 12,50 m Höhe angeordneten Trimellen hochgezogen. In dieselben entleert sich der Kübelinhalt automatisch, und der Kübel fährt wieder zurück. Das gespaltene Holz fällt nun auf das unterhalb der Trimellen durchlaufende Gummi-Transportband und wird über einen Holzabwurfwagen auf Abrutschrinnen geleitet, von welchen es in die Silos fällt. Um Sperrungen durch die Scheiter in den Trimellen zu vermeiden, ist je ein Stossklotz eingebaut, welcher das Holz aus den Trimellen auf das Transportband zu schieben hat.

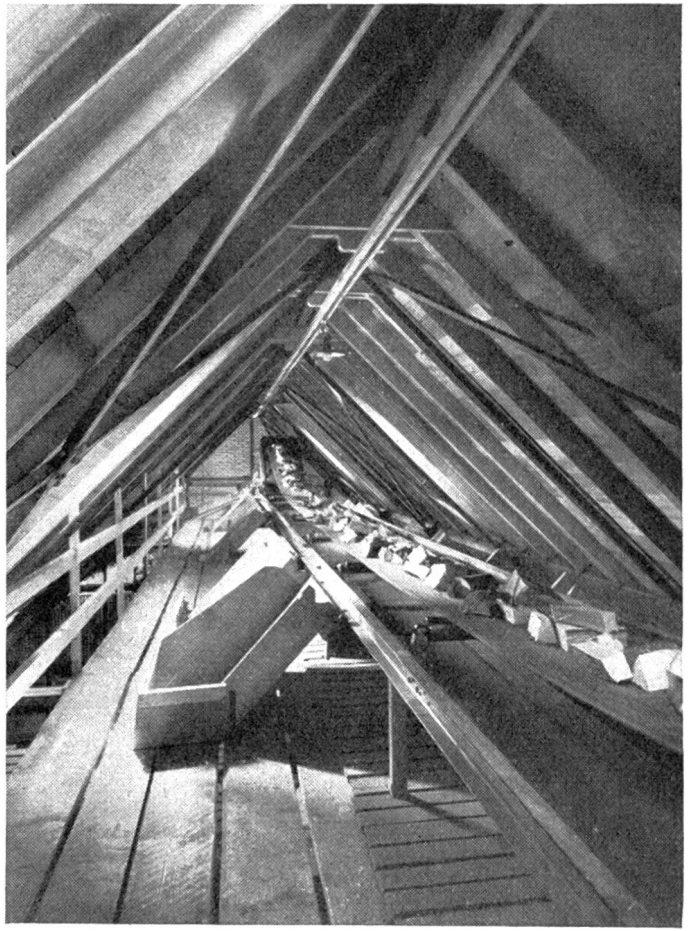
Zwei übereinanderliegende Bedienungsgänge zwischen den Silos ermöglichen die Aufsicht und den Zugang zu denselben. Die manuelle Bedienung ist in diesem Lagerraum beschränkt auf das Verstellen des Abwurfwagens über den zu füllenden Silo und auf die Entleerung.

Das Ablassen des Holzes aus den Silos in den darunterliegenden Raum geschieht durch das Öffnen der Klappen bei den Ablassöffnungen. Der Lagerraum im Erdgeschoss dient zum Einschlagen der Scheiter in geeichte Eisenreifen und der Lagerung des Reifholzes. Der gesamte Betrieb mit allen seinen Einrichtungen hat sich seit seiner Inbetriebsetzung sehr gut bewährt. Wenn in Betracht gezogen wird, dass jährlich über 50.000 Reifen Tannen- und Buchenholz und 360.000 kg Sackholz umgesetzt werden, so darf die Anlage, welche mit einem Minimum an Arbeitskräften betrieben wird, als eine äusserst vorteilhafte Einrichtung bezeichnet werden.

Die Kübelaufzüge haben gegenüber den Bandtransporteuren den Vorteil geringster Platzbeanspruchung. Da ein Holzmagazin dieser Art noch nicht bestand, mussten bei der Einrichtung der maschinellen Anlagen vielseitige Prüfungen unternommen werden; speziell die Gestaltung der Trimellen, welche das Holz auf das Transportband zu verteilen haben, erheischt grösste Aufmerksamkeit. Es kann vorkommen, dass beim Abwurf des 150 kg schweren Kübelinhaltes die Holzscheiter Brücken bilden, wodurch der Abfluss auf das Transportband verhindert wird. In dieser Hinsicht würde ich die Anordnung einer Schüttelrinne an Stelle der Trimellen eher bevorzugen. Es ist anzunehmen, dass eine Schüttelrinne das Holz günstiger auf das Transportband überzuleiten imstande ist.



Maschinenraum mit Aufzug, Bandsäge und Spaltmaschine.



Aufnahmen Bühler & Co., Uzwil.

Gummi-Transportband und Abrutschrinnen.

Dank den weitgehenden Erfahrungen in der Ausführung von Transportanlagen für andere Materialien ist es der Firma Bühler & Cie. in Uzwil gelungen, eine Einrichtung zu schaffen, die den Bauherrn in allen Teilen befriedigt.

Stärke und Geschwindigkeit des Lawinenluftdruckes.

Rekonstruktion an einem praktischen Lawinensturz.

Von Dipl. Ing. Max Bütler, Cham.

Eine Lawine, die vor Jahren im Kanton Glarus niederging, hatte gewaltige Windwurfschäden verursacht. So wurden unter den abgescherten Waldbäumen 40 cm dicke Buchenstämme festgestellt.

Aus Zerstörungen lassen sich Windstärke und Windgeschwindigkeit approximativ wie folgt berechnen:

Gegeben:

Stammdurchmesser am Bruchquerschnitt		0,40	m
Baumhöhe geschätzt		18	m
Windfläche der Buche geschätzt		6,50	qm
Windhebelarm über dem Bruchquerschnitt gesch. .	h =	12	m
Bruchfestigkeit für Buchenholz	s =	600	at
Widerstandsmoment für Durchmesser 40 cm . . .	W =	6283	cm^3
Totaler Winddruck auf die Buche	P =	?	kg
Windmoment	M =	P. h.	mkg

Im Bruchfalle muss das Windmoment gleich sein dem Widerstandsmoment des Bruchquerschnittes, also

$$M = W \cdot s \text{ oder } P \cdot h = W \cdot s.$$

Der gesuchte totale Winddruck auf die Buche ist dann

$$P = \frac{W \cdot s}{h} = \frac{6283 \cdot 600}{12 \cdot 100} = 3140 \text{ kg}$$

Der spezifische Winddruck betrug

$$p = \frac{3140}{6,5} = 483 \text{ kg/qm}$$

Vergleichsweise werden in der Praxis Turmbauten auf nur 250 kg/qm und Leuchttürme am Meer auf maximal 330 kg/qm Winddruck berechnet.

Nach Von Lössl ist $p = 0,1318 \cdot v^2$.

Daraus folgt die Luftdruckgeschwindigkeit unserer Lawine zu

$$v = \sqrt{\frac{p}{0,1318}} = \sqrt{\frac{483}{0,1318}} = 60,5 \text{ m/sec}$$

Dieser Geschwindigkeit würde eine «freie Fallhöhe» von zirka 187 m in zirka 6 Sekunden Fallzeit entsprechen.

Zum Vergleich stellen wir einige Windgeschwindigkeiten gegenüber: