

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 27 (1911)

Heft: 2

Artikel: Blitzableiter-Anlagen

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-580251>

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: 30.03.2025

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

gingen an Miete für Werkstätten und Wohnungen zirka 160,000 Kr. ein.

Man mag über die generelle Uebertragbarkeit des Wiener Versuches, der durchaus nicht neu ist, verschiedenen denken, die Frage an sich sollte namentlich in unseren modernen Großstädten ernst und gründlich geprüft werden, denn sie birgt ein großes Stück moderner Sozial- und Gewerbepolitik in sich, bei der sich Staat und Gemeinden bleibende kulturelle Verdienste erwerben könnten.

Blizableiter-Anlagen.

Die Statistik über die durch Blitzschlag verursachten Schadenfeuer weist eine starke Zunahme und ein Wachstum der Gefahren nach, die unser Leben und Eigentum durch diese in ihren Grundursachen noch unerforschte Naturerscheinung bedrohen. Es ist nachgewiesen, daß die Zahl der angeblich durch Blitzschlag verursachten Brände in den letzten 70 Jahren um volle 100% zugenommen hat. Wenn nun auch einerseits angenommen werden kann, daß — besonders auf dem Lande — manches hauffällige, aber gut versicherte Gebäude abgebrannt sein mag, wenn sich ein Gewitter über der betreffenden Gegend entladen hat, so erklärt sich die Zunahme der Blitzschäden andererseits durch die Zunahme der Zahl der gefährdeten Bauobjekte und das Abholzen der Eichenwälder, die in den früheren Jahrhunderten hauptsächlich den Ausgleich der elektrischen Spannung vermittelt haben, weshalb auch die Eiche dem Donnergotte Donnar geweiht war. Vor den Gefahren, mit denen der niederfahrende elektrische Funke unsere Gebäude bedroht, können wir diese aber leicht schützen durch eine vollständig konstruierte Blitzableiteranlage, die als integrierender Teil eines jeden Neubaus angesehen werden sollte, deren Kosten die Baukosten kaum merklich erhöhen, den Bewohnern aber die bei vielen Personen schmerzhafteste Gewitterfurcht zu nehmen geeignet ist. Ueber die Konstruktion einer wirksamen Blitzableiteranlage gibt das Verhalten bestehender Anlagen beim Einschlagen eines Blitzes Fingerzeige. Auf der kaiserlichen Werft in Wilhelmshaven werden diese Wirkungen durch mehrere Jahre an einer großen Zahl von mit Blitzableitern versehenen Gebäuden beobachtet, die, wie üblich, aus Auffangstange mit Platinspitze, der Ableitung aus teils 6 mm, teils 8 mm starkem Kupferdraht und der unter Grundwasser liegenden kupfernen Erdplatte bestehen. Sobald ein Blitz in eine der Blitzableiteranlagen eingeschlagen hatte, wurde sie untersucht, wobei der 6 mm starke Draht meist merklich warm war, was beim 8 mm starken nicht bemerkt wurde; bei allen Auffangstangen aber, in die ein Blitz gefahren war, fand sich die Platinspitze weggeschmolzen und krönte in Form einer Halbkugel die Auffangstange. An anderen Orten ist wiederholt beobachtet worden, daß in eine Auffangstange mit Spitze einschlagende Blitze abgesprungen sind und das Gebäude beschädigt oder angezündet haben. Ein solches Vorkommnis läßt sich dadurch erklären, daß der elektrische Strom, der es stets eilig hat, in der Spitze der Auffangstange nicht den für ihn erforderlichen Querschnitt findet und nicht Zeit hat, auf das Wegschmelzen der Spitze zu warten, er teilt sich dann und sucht sich einen andern Weg als den, der in die Ableitung führen soll, die nur einen Teil des Stromes ableitet. Die Schuld an diesem unvollständigen Schutze trägt also die Spitze, es liegt mithin nahe, diesen noch dazu kostspieligen Abschluß der Auffangstange fortzulassen und den 8 mm starken Ableitungsdraht so an der Stange zu befestigen, daß er diese um 20 cm überragt und oben einfach halbkugelförmig abgefeilt wird. Der Draht geht nun vom

oberen Ende auf kürzestem Wege in ein Stück bis 1 m unter das niedrigste Grundwasser in die Erde. Nach diesem Prinzip sind eine Anzahl Blitzableiter an hohen Fabrikshornsteinen ausgeführt worden, die seit 15 Jahren bestehen, ohne je eine Reparatur nötig gemacht zu haben. Die Erdleitung ist hierbei in der Art hergestellt, daß in die Erde ein Loch bis 1 m unter niedrigstes Grundwasser gebohrt und in dieses ein Rohr von dünnem Blech (Ofenrohr) von 15 cm im Durchmesser geschoben wurde. Da hinein wurde der Ableitungsdraht bis zur Sohle hinabgeführt und dann das Rohr mit gefiebter Asche gefüllt, in der sich das Grundwasser durch Kapillarität hinaufzieht, wodurch die Verteilung des elektrischen Stromes im Erdboden befördert wird. Bei größeren Gebäuden sind mehrere Auffangstangen erforderlich. Von jeder derselben soll ein Ableiterdraht zur Erde führen und mit der vorgeschriebenen Erdleitung versehen werden. Jede Auffangstange beherrscht einen Gebäudeteil, der in seinem Schutzfeld liegt, dessen Grundkreishalbmesser zur dreifachen Stangenhöhe angenommen werden kann. Die Stangenhöhe richtet sich nach der Vertikalität und schwankt zwischen 2 und 4 m. Oft wird die Fangstange auch als Fahnenstange ausgebildet, sie ist dann hohl und der Blitzableiterdraht wird darin so befestigt, daß er die Stange um 20 cm überragt. Durch einen Schlit in der Fahnenstangenwandung tritt dann der Draht über das Dach heraus und geht auf kürzestem Weg zur Erde. Die Ableitungsdrähte sollen oberhalb des Daches unter sich, wie auch mit den metallenen Leitungen in und an dem Hause — Gas- und Wasserleitungen, Dachrinnen und Metalldächern — mittelst 3 mm starken Kupferdrahtes durch Lötungen verbunden werden, wodurch verhindert wird, daß in irgend einem Gebäudeteil elektrische Spannungen entstehen können, die von der Ableitung unabhängig wären. Der in den Leitungsdraht oberhalb der Auffangstange einschlagende Blitz hat keine Veranlassung, sich durch den dünnen Draht zu zwingen, da ihm die ununterbrochene 8-mm-Leitung zur Verfügung steht, durch die er auf kürzestem Wege zur Erde geleitet wird. In jedem Frühjahr, bevor die Gewitterperiode einsetzt, wird man vorzichtigshalber die Leitung nachsehen und mittelst des galvanischen Stromes seine Leistungsfähigkeit prüfen. Es ist darauf zu achten, daß der Draht noch überall fest sitzt und das obere halbkugelige Ende desselben von Dreck und Staub gereinigt wird. Ferner, daß die Anschlüsse der Dachrinnen und metallischen Leitungen noch vorhanden und fest sind und daß in und an dem Gebäude keine Veränderungen vorgekommen sind, die auch eine Veränderung der Blitzableiteranlage bedingen würden. In einem so geschützten Hause kann sich jeder vor der Blitzgefahr gesichert fühlen und die ganze Anlage ist

la Comprimierte & abgedrehte, blanke

STAHLWELLEN

Montandon & Cie. A.-G., Biel

Blank und präzis gezogene

Profile

jeder Art in Eisen u. Stahl
Kaltgewalzte Eisen- und Stahlbänder bis 210 mm Breite.
Schlackenfreies Verpackungsbandeisen.

GEWERBEMUSEUM
WINTERHUR

so einfach und übersichtlich, daß sie zu ihrer Ausführung keines besonderen Sachverständigen bedarf. Jeder Klempner ist in der Lage, die Ausführung zu übernehmen und die Kosten sind so minimal, daß der Blitzableiter an keinem Hause fehlen sollte. (D. Techn.-Ztg.)

Solothurnische kantonale Verordnung über Flächen- und Körpermass im Forstbetrieb, sowie über Sortierung, Aufarbeitung und Be- rechnung von Bau-, Säg- und Brennholz.

Gültig vom 1. April 1911 an.

I. Flächenmaß.

In den Kauf- und Tauschverträgen sind die Grundflächen in Hektaren, Aren und Quadratmetern anzugeben. Im Flächenverzeichnis der Wirtschaftspläne, in den Alters- und Bonitätstabellen und im Hauungsplan genügt die Flächenangabe in Hektaren und Aren.

II. Holzfortierung.

Sämtliches aus den Staats-, Gemeinde- und Korporationswäldungen, sowie Privatschutzwäldungen zu entnehmende Material ist vor der Abgabe oder dem Verkauf aufzuarbeiten. Dabei ist das anfallende Material nach folgenden Sortimenten auszuscheiden:

A. Nadelholz. Das Langholz ist wie folgt auszuscheiden:

- a) Bau-, Säg- und Nutzholz, welches alles Langholz über 15 cm Durchmesser, bei 1,3 m über dem Stock gemessen, umfaßt.

Daselbe wird in drei Klassen ausgetrennt:

- Holz I. Klasse, von 34 cm Durchmesser an, in Brusthöhe gemessen;
- Holz II. Klasse, von 24—32 cm Durchmesser, in Brusthöhe gemessen;
- Holz III. Klasse, von 16—22 cm Durchmesser, in Brusthöhe gemessen.

Das Langholz I. Klasse ist bis auf 12—15 cm Durchmesser, dasjenige II. und III. Klasse auf 8 bis 12 cm zurückzuschneiden.

Wo es angezeigt erscheint, kann das Langholz auch in Sägholzflöße ausgeschnitten werden.

- b) Stangen von 6—15 cm Durchmesser, 1,3 m über dem Stock gemessen;
- c) Stükel von 3—5 cm Durchmesser, 1,3 m über dem Stock gemessen.

Das Brennholz ist wie folgt auszuscheiden:

- a) Scheitholz aus gespaltenem Rundholz von über 14 cm Durchmesser am dünneren Ende;
- b) Rund- oder Prügelholz, d. h. ungespaltenes Brennholz von 7—14 cm Durchmesser;
- c) Papierholz von 10 und mehr cm Durchmesser am schwächeren Ende;
- d) Knebelholz, d. h. Brennholz unter 7 cm Durchmesser;
- e) Reisig, d. h. Material unter 7 cm Durchmesser;
- f) Stockholz.

B. Laubholz. Das Langholz wird ausgetrennt wie folgt:

- a) Sägholz I. Klasse mit 50 und mehr cm mittlerem Durchmesser;
- b) Sägholz II. Klasse von 35—50 cm mittlerem Durchmesser;
- c) Schwellenholz von 20—34 cm Durchmesser, am dünneren Ende gemessen;
- d) Wagnerholz.

Die Sortierung des Brennholzes ist dieselbe wie beim Nadelholz.

III. Verkehrsmaße für Holzabgabe und Holzhandel.

A. Bau-, Säg- und Nutzholz. Der Kubikmeter bildet die Verkehrseinheit.

Für die Berechnung des Kubikinhaltes von Langholz wird die Länge mit dem Meßband auf Dezimeter, der Durchmesser mit der Kluppe in ganzen Zentimetern unter der Rinde ermittelt. Wo das Holz über die Rinde gemessen wird, ist der Durchmesser nach geraden Zentimetern zu bestimmen.

Beim Bauholz III. Klasse wird der Durchmesser über der Rinde nach Zentimetern genau ermittelt.

Zur Berechnung des Kubikinhaltes des gemessenen Langholzes können anerkannte Kubiktabellen verwendet werden. Die Ermittlung geschieht auf zwei Dezimalstellen. Bei unregelmäßig gewachsenen Stämmen sind zur Ermittlung des Kubikinhaltes die Stämme sektionsweise zu messen.

Der Kubikinhalt von Stangen oder Stükeln ist in gleicher Weise zu ermitteln wie derjenige des Bau- oder Sägholzes. Dabei wird der Durchmesser über die Rinde nach ganzen Zentimetern gemessen. Es ist zulässig, nur einzelne Mittelstangen zu messen oder aus Erfahrungstabellen den Kubikinhalt zu bestimmen.

B. Brennholz und Schichtnutzholz (Scheitholz, Rundholz und Prügel).

Die Beige von 1 m Scheitlänge, 1 m Höhe und 1 m Breite bildet die Verkaufseinheit: den Raummeter oder Ster. Beim Aufsetzen des Holzes dürfen in der Regel keine kleineren Beigen als solche im Halt von 1 Raummeter oder Ster gemacht werden; es ist zulässig, mehrere Raummeter in eine Beige aufzuschichten. Bei Beigen von 3 und mehr Raummeter kann die Höhe der Beige 1,5 m betragen.

Aufgerüstetes Brenn- und Schichtnutzholz soll in der Regel 1 m Scheit-, Prügel- oder Knebellänge besitzen.

Die Beigen müssen zur Zeit des Verkaufes oder der Zuweisung an den Empfänger die richtige Höhe haben. Zur Sicherung der richtigen Höhe der Beigen ist denselben beim Aufsetzen ein Uebermaß zu geben und zwar von 4 cm bei Beigen von 1 m Höhe und von 7 cm bei Beigen von 1,5 m Höhe.

Das Anstellen von Scheitern oder Rundholz an die Beigen ist nicht gestattet.

Die Beigenstecken sollen höchstens 7 cm dick und nicht höher als die Beigen sein.

Das Reisig ist vor der Abgabe oder vor dem Verkauf zu Wellen aufzuarbeiten. Bei der Hauptnutzung darf zu Wellen nur Material von weniger als 7 cm Durchmesser verwendet werden. Die Welle soll eine Länge von 90 cm und einen Umfang von 90 cm erhalten und in der Regel mit Draht gebunden werden.

Die Kreisförster können gestatten, daß das Material von Reinigungshieben oder ersten Durchforstungen in Häufen abgegeben oder verkauft wird.

Wo es zweckmäßig erscheint, kann das Reisig ausgeschneidelt und in Raummeter aufgesetzt werden.

Die Verkaufseinheit des Stockholzes bildet wie beim Brennholz der Raummeter.

IV. Rechnungsmaße.

Die Rechnungseinheit für die Wirtschaftspläne und Schlagkontrollen bildet der Festmeter.