

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 116 (1965)
Heft: 3

Rubrik: Mitteilungen = Communications

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: 16.01.2026

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

Les caractéristiques et les premières expériences faites avec ces matériaux peuvent être résumées comme suit :

- un très faible poids ;
- une installation facile et une construction relativement simple des courbes et des embranchements ;
- un bon profil hydraulique et une capacité suffisante d'écoulement des eaux ;
- bien que les frais de matériaux soient presque 50 % plus élevés qu'avec des conduits en béton, les frais de construction totaux sont inférieurs, ce qui est particulièrement avantageux dans des régions mal desservies ;
- les vieilles pièces et les restes de montage sont repris par l'usine d'aluminium à des prix relativement élevés ;
- les gondoles d'aluminium s'adaptent dans une large mesure aux glissements de terrain ;
- ces matériaux semblent être durables. Jusqu'à ce jour, on n'a pu constater ni trous, ni attaques de corrosion ponctuelle, ni dommages mécaniques. Cette constatation vaut pour toutes les épaisseurs de tôle utilisées et pour tous les alliages ;
- l'entretien des fossés est facile ;
- dans les sols très alcalins (pH supérieur à 8), les tôles doivent être recouvertes d'un enduit de bitume afin de les protéger de la corrosion.

Traduction Farron

MITTEILUNGEN - COMMUNICATIONS

Der heutige Stand der Holzimprägnierung¹

Von E. Hüni, Zürich

Wenn wir Rückschau halten auf die Entwicklung der Holzschutzmittel-Industrie, so müssen wir feststellen, daß speziell in den letzten Jahren große Fortschritte in der Entwicklung hochwertiger Erzeugnisse gemacht worden sind. Die heutigen Holzschutzmittel können überhaupt nicht mehr verglichen werden mit den Produkten, die z. B. noch vor dem Zweiten Weltkrieg auf dem Markt erhältlich waren, da diese, oft nur aus einem einzigen Salz bestehend, nur momentanen und kaum dauerhaften Schutz boten.

Die modernen Holzschutzmittel werden im allgemeinen in allen Ländern in amtlichen Laboratorien auf ihre Schutzwirkung und eventuelle Nebenwirkungen geprüft und für die Verwendung mit einem Gütezeichen versehen. Leider sind die Untersuchungsmethoden in den Laboratorien der einzelnen Länder heute noch nicht übereinstimmend; daher bestehen heute noch gewisse Schwierigkeiten, die Gütezeichen wenigstens auf europäischem Boden durch alle europäischen Länder gegenseitig anzuerkennen.

Wenn einerseits die fortschrittliche Entwicklung der Holzschutzmittel einen gewaltigen Aufstieg zur vermehrten Holzverwendung bedeutet, so muß anderseits

¹ Zusammenfassung der Lignum eines am 12. November 1964 an der Sitzung der Technischen Kommission der Confédération Européenne des Industries du Bois in Paris gehaltenen Referates

leider betont werden, daß die fast ausschließliche Anwendung einfacher Methoden (Kurztauchen, Anstreichen, Spritzen usw.) entschieden als ein Rückschritt gewertet werden muß.

Bei der Werbung für die neuzeitlichen Schutzmittel wird immer wieder betont, daß diese auch im Anstrich-, Spritz- und ähnlichen Verfahren einwandfreie Schutzwirkung gewährleisten. Es wird aber leider sehr oft verschwiegen, daß ein Oberflächenschutz nur in ganz bestimmten Fällen ausreicht. Wie man sich einen zuverlässigen Schutz von Tragbalken und Bauhölzern durch Anstrich oder Spritzen vorstellt, ist unverständlich.

Die Versuche, Bauholz nach einfachen Verfahren zu schützen, müssen auf verschiedene Gründe zurückgeführt werden. Seitens der Bauherren wird jede Verteuerung des Bauens abgelehnt. Falls sich ein Bauherr unter dem Eindruck der unablässig geäußerten Betonung dieser Notwendigkeit trotzdem zu einer Schutzbehandlung entschließt, ist er kaum gewillt, das Holz bei einem Imprägnierwerk im Kesseldruckverfahren behandeln zu lassen, weil:

- a) die zusätzlichen Transportkosten hoch sind, und
- b) das Holz vor der Imprägnierung möglichst lufttrocken und nach der Imprägnierung bis zur Lufttrockenheit erneut lagern muß.

Diese Wartezeit kann meistens bei dem heutigen Bautempo nicht toleriert werden.

Wenn der Bauherr zu einer Schutzbehandlung sein Einverständnis erteilt, so verlangt er ein einfaches, schnelles und billiges Verfahren, das auch eine Behandlung von frisch eingeschnittenem Holz jeden Trockenheitsgrades ermöglicht, am liebsten eine Behandlung am fertigen Bau. Sehr oft haben die Schutzmittelfabrikannten ihre Werbung aus diesem Grund auf die Wünsche der Bauherren und Architekten abgestellt. Die Bauherren befinden sich daher im Glauben, daß die angepriesenen Schutzmittel auch in einfachen Anwendungsverfahren, bei jedem Trockenheitsgrad des Holzes, verwendet werden können. Diese Einstellung führt aber häufig zu Mißerfolgen, die Architekten und Bauherren bewegen, für ihre zukünftigen Bauten lieber andere Baustoffe als Holz zu verwenden. Zudem besteht vielfach die Auffassung, daß die Konservierung von Bauholz in Imprägnierwerken unter Anwendung des Kesseldruckverfahrens praktisch eine Unmöglichkeit sei.

Von diesen Leitgedanken ausgehend, versuchen verschiedene Länder schon seit Jahren, amtliche Normen und Vorschriften für die Konservierung von Bauholz aufzustellen.

Leider wird die Aufstellung solcher Normen immer wieder durch die Garantiefrage erschwert. Dazu ist zu sagen, daß viele Kunden begreiflicherweise verlangen, daß eine Garantie für die Schutzleistung und die Dauerhaftigkeit von Mitteln und Schutzbehandlung abgegeben werde. Die Schutzmittelhersteller lehnen eine solche Garantie aber ab, mit der Begründung, daß sie die Zusammensetzung der Mittel garantieren, daß das Mittel in dieser Zusammensetzung vom Prüfausschuß für Holzschutzmittel anerkannt und für wirksam befunden wurde, und daß für die Anwendung nur die jeweils von der Firma angegebene Gebrauchsanweisung maßgebend sei. Für die richtige Anwendung dieser Gebrauchsanweisung könnten die Hersteller natürlich niemals eine Garantie übernehmen.

In einigen Prüfungsausschüssen für Holzschutzmittel wurde verlangt, daß bei den Holzschutzmitteln jeweils eine minimale Aufnahmemenge vorgeschrieben werde. Mehrheitlich wurde diese Forderung jedoch von den Herstellerfirmen der

Holzschutzmittel abgelehnt, mit dem Hinweis, daß die Gebrauchsmenge und Konzentration aus der Gebrauchsanweisung hervorgehe.

Von verschiedenen Ländern wurden Merkblätter für die Holzimprägnierung herausgegeben mit Weisungen über die Anwendung. Leider enthalten diese Merkblätter meistens nur Empfehlungen und sind mit wenigen Ausnahmen keine bindenden Vorschriften. Verschiedentlich werden Schutzmaßnahmen in diesen Merkblättern vorgeschrieben, zu denen die Imprägnierindustrie kaum in der Lage ist, deren Durchführung zu garantieren. Das führt dann dazu, daß die Verbraucher versuchen, mit hochlöslichen, leicht diffundierenden Mitteln im Anstreich- und Spritzverfahren durch mehrmaligen Anstrich oder mehrmaliges Spritzen eine Tiefenwirkung zu versuchen.

In Zukunft ist vermehrte Bauholzkonservierung nur möglich, wenn die Holzimprägnierindustrie die Möglichkeit schafft, daß jeder Bauherr sein Holz mit nicht zu hohen Kosten unter Druck imprägnieren lassen kann; das heißt, daß die Imprägnierwerke fertig imprägniertes, genormtes Holz auf Lager legen. Diese Möglichkeit besteht aber nur in Ländern und Gegenden, in welchen sich die Bauindustrie und die Architekten auf genormte oder vorfabrizierte Holzelemente umstellen. Gerade die Vorfabrikation im Holzbau schafft die Möglichkeit des besseren Holzschutzes. Im Gegensatz zu Bau- und Konstruktionsholz können Fußbodenbretter, Tür- und Fensterrahmen durch Anstreichen oder Spritzen geschützt werden, insbesondere dort, wo die Gefährdung gering oder wo eine Nachbehandlung jederzeit möglich ist.

Wenn die Holzimprägnierindustrie in Zusammenarbeit mit den Holzverbrauchern die Möglichkeit einer Bauholzkonservierung im Kesseldruckverfahren nicht schafft, wird die Bauholzkonservierung ein Wunsch bleiben und niemals Tatsache werden. Es besteht dadurch die Gefahr, daß mit teuren Anstreichmitteln eine mangelnde Schutzwirkung erreicht wird, die immer wieder zu Mißerfolgen führen muß und auch führen wird, nicht, weil die Mittel, sondern die Anwendungsverfahren untauglich sind. Durch diesen Werdegang wird schlußendlich dem Bautenschutzgedanken mehr Schaden als Nutzen zugefügt werden. Man kann es dem Bauherrn nicht verübeln, wenn er dem Holzschutz gegenüber skeptisch wird, da durch die Verteuerung eventuell nicht einmal Gewähr besteht für die Gesunderhaltung der Holzkonstruktion. Die Schaffung von Voraussetzungen für die Möglichkeiten der Bauholzimprägnierung im Kesseldruckverfahren ist durchaus nicht leicht, denn sie hat eine Organisationsseite und eine Erziehungsseite.

Die organisatorische Frage lautet:

Wie kann ein Bauherr imprägniertes Holz beziehen, ohne daß er Mehrkosten hat und ohne zu lange Wartezeiten in Kauf nehmen zu müssen?

Die erzieherische Frage lautet:

Wie kann ein Bauherr dazu gebracht werden, daß er gewillt ist, unbedingt imprägniertes Holz zu verwenden und längere Lieferfristen und höhere Kosten in Kauf zu nehmen?

Diese letzte Frage kann nur gelöst werden, wenn man an praktischen Beispielen zeigt, welche hohen Ersparnisse auf lange Frist bezogen, durch eine wirksame Schutzbehandlung erzielt werden können. Falls z. B. in einer hausbockverseuchten Gegend imprägniertes Holz unversehrt bleibt, so bedeutet dies die beste Werbung und gleichzeitig eine Garantie für die Holzimprägnierung.

Die organisatorische Frage ist weitaus schwieriger zu lösen. Wie bereits erwähnt,

ist sie wahrscheinlich nur zu lösen durch weitgehende Normung und Vorfabrikation von Holzbauteilen. Als weiteres Mittel zur Förderung der vermehrten Verwendung von geschütztem Holz ist der Einsatz von fahrbaren Imprägnieranlagen zu prüfen. Diese Anlagen sind jedoch in der Anschaffung sehr teuer und für den Transport außerordentlich sperrig, infolge des großen Gewichtes und der notwendigen Dimensionen. Erfahrungen zeigen, daß die fahrbaren Imprägnieranlagen mehr Kosten verursachen als die Transportspesen der Ware zu einer stationären Imprägnieranlage. Die fahrbaren Anlagen wirken also nicht etwa verbilligend, sondern eher vertuernd auf das Fertigprodukt. Zu berücksichtigen ist auch die unwirtschaftliche Ausnützung dieser Anlagen, da kaum für eine ständige Beschäftigung garantiert werden kann. Zudem bestehen Schwierigkeiten mit dem Bedienungspersonal, das nicht immer gewillt ist, täglich oder wöchentlich den Standort zu wechseln.

Aus allen diesen Ausführungen müssen wir den Schluß ziehen, daß der vermehrten Verwendung von imprägniertem Bauholz große Schwierigkeiten entgegenstehen, die nur mit äußerster Anstrengung überwunden werden können.

Wie wir einleitend ausführten, bestehen diese Schwierigkeiten nicht nur in der mangelhaften Koordinierung der Prüfmethoden für Holzschutzmittel, in der Verschiedenheit der Zusammensetzung der Holzschutzmittel, sondern zu einem bedeutenden Teil auch in der regionalen Verschiedenheit im Anfall der einzelnen Holzsorten, ja sogar in der Verschiedenheit ihrer Struktur sowie in den individuellen Abmessungen und Konstruktionsarten der auszuführenden Bauten.

Wir müssen daraus folgern, daß es kaum möglich sein wird, einheitliche Imprägniervorschriften, gültig für ganz Europa, zusammenzustellen.

AUS DER PRAXIS — LES LECTEURS PARLENT

Forêts et sapins de Noël

Par J.-F. Robert, Lausanne

Une tradition bien sympathique venue du Nord s'est solidement enracinée dans nos habitudes, celle de célébrer Noël autour du sapin dressé dans la chambre familiale. Tradition pleine de saveur, qui rappelle aux plus âgés ces moments merveilleux de leur enfance, moments qu'il fait bon revivre et qu'il est précieux de pouvoir transmettre plus loin...

Mais oublions pour un instant la lumière des bougies et la poésie de ces antiques coutumes pour envisager la chose en forestiers.

La population de la Suisse est actuellement de 5½ millions d'habitants. En admettant qu'il faut en moyenne un sapin (de 5-8 ans d'âge) pour 5 à 6 habitants, on peut estimer que chaque année exige le sacrifice d'un million de jeunes plants auxquels il faut ajouter les sapins exigés pour la décoration des villes et villages, pour les devantures de magasins, pour les échoppes, salles à boire et innombrables restaurants, ainsi que ceux réclamés par les nombreuses sociétés laïques qui se croiraient déchues si elles n'organisaient pas leur repas de fin d'année devant le sapin illuminé dont elles profanent inconsciemment et en toute innocence le symbole. La surface théorique annuellement dénudée par cette récolte est donc de l'ordre de 150 ha (7000 à 8000