Das Imprägniren des Holzes

Autor(en): **A.A.Z.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerisches Forst-Journal**

Band (Jahr): **5 (1854)**

Heft 4

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-673329

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Das Imprägniren des Holzes.

Die Kunst das Holz mit einem fäulnißwidrigen Stoff so zu tränken, daß es dauernd dem Verfaulen widersteht, gehört zu den folgenreichsten Erfindungen der Gegenwart. Wir stehen hier freilich noch bei den ersten glücklichen Versuchen; ohne Zweifel wird aber das Verfahren eine so allgemeine Anwendung gewinnen, daß wir in nicht langer Zeit wenig Holz an Baumaterialien, Werkzeugen, Geräthen 2c. bis zu den Zaunpfählen und Wein- und Hopfenstangen abwärts dem Einfluß der Witterung mehr preisgeben werden, ohne es vorher vor Fäulniß gesichert zu haben. Den ersten Anstoß zu Versuchen in dieser Richtung gaben die Eisenbahnschwellen, man wird aber hierbei nicht stehen bleiben, und für den Schutz unserer Waldungen und die Herabdrückung der Holzpreise wird durch das Imprägniren der Nutzhölzer unglaublich viel gewonnen werden.

Ein Aufsatz von Dr. Lüdersdorff in den Preußischen Annalen der Landwirthschaft und in Dinglers Polytechnischem Journal gibt interessante historische Rückblicke auf die in dieser Richtung bereits angestellten Versuche. Schon vor fünfzig Jahren versuchte man das Holz durch Tränken mit fäulnißwidrigen Flüssigkeiten zu imprägniren, man fand auch wohl passende Substanzen, vermochte aber nicht dieselben in das Holz eindringen zu lassen. Denn das Holz, wie es als Bau- oder Nutzholz verarbeitet wird, ist durch und durch mit Luft erfüllt, und diese Luft widersetzt sich so hartnäckig dem Eindringen jeder Flüssigkeit, daß ein jahrelanges Untertauchen nicht hinreicht, um die Flüssigkeit nur zu einem zolltiefen Eindringen zu vermögen.

Inzwischen machte die Pflanzenphysiologie die Beobachtung, daß die Pflanzen durch die Wurzeln wie durch den Stamm Flüssigkeiten aller Art aufsaugen und bis in die äußersten Zweige hinaufführen. Diese Thatsache, die man der Lebenskraft der Pflanzen zuschrieb, veranlaßte vor etwa zehn

Jahren den Franzosen de la Boucherie zu dem Versuch, dem Holz auf diese Weise mit antiseptischen Mitteln beizukommen. Er machte an einem noch in der Erde stehenden Baum dicht über dem Boden einen Sägschnitt und umgab denselben mit einer verschlossenen mit der Auflösung eines Metallsalzes gefüllten Schale, und in der That hat der Baum alsbald diese Flüssigkeit bis in alle Zweige aufgesogen. Damit war die theoretische Möglichkeit dargethan, praktisch aber noch nichts gewonnen. Boucherie versuchte nun weiter den von der Wurzel getrennten Stamm unmittelbar in die Flüssigkeit hineinzustellen. Auch hier gelang die Aufsaugung der Flüssigkeit. Allein die Ausführung ließ sich doch nur bei ganz kleinen Bäumen ermöglichen. Boucherie folgerte: Wenn die Lebenskraft in dem abgestämmten Baum noch ungeschwächt rege ist, so wird sie's auch noch sein, wenn die Aeste sammt den Blättern abgehauen sind, denn diese sind in keinem Fall für die Pflanze so wichtig wie die Wurzeln. Er stellte daher den kahlen Stamm in die Flüssigkeit, allein derselbe sog nichts mehr auf — die Lebenskraft war erloschen.

Boucherie suchte nun das Imprägniren mit Hülfe eines gewissen Drucks zu bewerkstelligen. Auch dieses gelang nur theilweise, und erforderte überdieß einen beschwerlichen Apparat.

Da verfiel endlich der Engländer Payne im Jahr 1846 auf ein praktisches Mittel. Er legte Eisenbahnschwellen in einen eisernen starken Cylinder, sog vermittelst einer durch eine Dampfmaschine getriebenen Luftpumpe die Luft aus dem Cylinder und somit auch aus dem Holz heraus, und ließ nun seine konservirende Flüssigkeit hinein. Dieselbe imprägnirte wirklich das Holz durch und durch. Apparate dieser Art sind unter mancherlei Abänderungen gegenwärtig mehrfach in Anwendung. Die Schwellen der Berlin-Hamburger Eisenbahn z. B. sind auf diese Art imprägnirt, und haben sich vortrefflich erhalten.

Das Verfahren Payne's ist jedoch immer noch so umständlich und kostspielig, daß es für das Imprägniren der

Ackerbaugeräthe u. dgl. kaum in Anwendung kommen kann und auch für größere Bauholzstücke nicht praktisch erscheint.

Dr. Lüdersdorff schlug daher einen andern Weg ein. Wenn bei Boucherie's Verfahren der Stamm mit den Blättern die Flüssigkeit aufnahm, der entlaubte Stamm aber nicht, so erklärt sich dieß dadurch, daß die in den Pflanzen kreisenden Säfte durch die Blätter verdunsten, daß also die Blätter erst Raum in den Gefässen des Baums schaffen für die hineinzutreibende Metallsalzauflösung. Läßt man dem entblätterten Stamm die Rinde, so ist die Verdunstung gehemmt, nimmt man aber die Rinde weg, so findet sie wieder statt, und man kann das Holz auf dem einfachsten Wege imprägniren. Es versteht sich freilich von selbst, daß dieß nur von grünem und nicht von trocknem Holz gelten kann. Bei letzterem kann man nur durch Gewaltmaßregeln die fäulnißwidrigen Flüssigkeiten hineintreiben. Die besten Stoffe zum Imprägniren sind Kupfervitriol und Zinkvitriol; für das erstere spricht eine bereits vieljährige Erprobung; das letztere hat den Vorzug der Wohlfeilheit für sich. Durch die mißlungenen Versuche Boucherie's, wie durch die gelungenen Lüdersdorff's ist es nun dargethan, daß nicht, wie Boucherie meinte, durch die Mitwirkung der sogenannten Lebenskraft der fremdartige Stoff von den Baumstämmen eingesogen wird, denn die Lebenskraft würde gewiß nicht so giftige Flüssigkeiten freiwillig aufnehmen, sondern daß er in Folge des Verdunstungsprozesses in die Gefässe des Baums eintritt. Das einfachste Verfahren des Eintreibens der Metallsalzlösung mit Hülfe der Verdunstung läßt sich jedoch auch bei der im Polytechnischen Journal beschriebenen Methode Lüdersdorff's erfolgreich nur bei kleineren Stangen- und Pfahlhölzern ausführen. Bei großem Bauholz ist zwar auch die theoretische Möglichkeit vorhanden, allein die praktische Anwendung allzusehr erschwert. Hier wird man also auf neue Methoden sinnen müssen, das Holz durch Infiltration zu durchtränken. Dr. Lüdersdorff theilt Beiträge zur Fortbildung dieser Methoden mit. Wird hier einmal die allgemeine und bequeme Ausführbarkeit gefunden sein, dann können wir jedem Nutz-

und Werkholz eine Dauer für einen bis jetzt noch unberechenbaren Zeitraum geben, das Holz wird theilweise wieder das Eisen bei massiven Konstruktionen verdrängen, und unsere Nachkommen werden sich ebensosehr darüber wundern, daß wir das Holzwerk an Gebäuden, Ackergeräthen und dergleichen schutzlos verfaulen ließen, wie wir uns wundern, daß man vor dreihundert Jahren die Stämme im Walde ungeschützt und unbenützt der natürlichen Verderbniß preisgab.

A. A. Z.

Burnetisiren des Holzes.

Als ich neulich den interessanten Bericht über die Art und Weise las, in welcher Dr. Lüdersdorff in Berlin dem Holz Dauerhaftigkeit zu geben weiß, erinnerte ich mich, daß die Amerikaner, als sie eine Eisenbahnbrücke über den Illinoisfluß bei Lasalle bauten, gleichfalls ein neues Verfahren angewandt haben, um das Holz feuer- und wasserfest zu machen. Ich finde eben die Beschreibung des Verfahrens wieder auf, welches man nach seinem Erfinder W. Burnett (ich glaube einem Engländer) das Burnetisiren nennt. Das Hauptinstrument ist ein gegossener eiserner Zilinder, 60 Fuß lang mit einem inneren Durchmesser von 5 Fuß. Derselbe wird aus Stücken von je 5 Fuß Länge zusammengesetzt, die man so sorgfältig vernietet, daß Alles vollkommen luft- und wasserdicht ist. In diesen Zilinder kann man etwa 7000 Fuß Holz *) hineinpacken und durch eine doppelte Thüre von der äußern Luft absperren. Dann wird eine Luftpumpe in Bewegung gesetzt, welche alle Luft aus dem Zilinder und den Poren des Holzes herauszieht. Je nach der Beschaffenheit

*) Jedenfalls können hier nur Längenfuß gemeint sein, und müßten dieß ziemlich dünne Stangen sein, da der ganze innere Raum nur 1178 Kubikfuß mißt.