

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 4/5 (1876)
Heft: 23

Artikel: Der Hausschwamm
Autor: Brosi, U.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-4975>

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: 23.02.2026

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

Diese nur in Umrissen skizzierte Anregung richten wir namentlich zu ernster Prüfung an den schweiz. Ingenieur- und Architektenverein, beziehungsweise die Local-Sectionen. Gerade die nun angestrebte Reorganisation des Vereins, durch welche, wie zu erwarten steht, ein regeres Vereinsleben, als bis anhin entwickelt werden soll, dürfte Veranlassung sein, dass eine derartige wichtige Angelegenheit zum Gegenstande der Besprechung gemacht werde.

Ja wir gehen noch einen Schritt weiter, und werfen die Frage auf, ob nicht der Verein selbst für verschiedene Zweige und Gebiete der Bautechnik, Aussteller werden könnte. Sollte dann, woran wir nicht zweifeln, eine rege Betheiligung in angedeutetem Sinne in Aussicht stehen, so sollten sich auch die zur Ausführung nöthigen Kräfte finden lassen. In dieser Richtung erlauben wir uns noch darauf hinzuweisen, dass bei Bestellung einer technischen Ausstellungscommission die Ansicht des schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins einige Berücksichtigung verdienen dürfte. Durch das neu geschaffene Institut der Delegirten-Versammlung, welche aus Mitgliedern der verschiedenen Localsectionen bestehen soll, ist hinlängliche Gewähr geleistet, dass die geeignetsten Persönlichkeiten gefunden würden. Dass eine solchermaßen bestellte Commission mit viel mehr Vortheil und durchaus befruchtender arbeiten würde als jede andere, braucht wohl nicht besonders nachgewiesen zu werden.

Nur darauf sei hinzuweisen erlaubt, dass der nothwendige Verkehr zwischen den schweiz. Technikern durch das Centralcomite und namentlich durch das Vereinsorgan „die Eisenbahn“ bedeutend erleichtert ist, was für eine aus dem Schoosse des Vereines selbst hervorgegangene Commission von wesentlichem Nutzen wäre.

Wir schliessen in der Erwartung, dass auch von anderer Seite und für andere zutreffende Gebiete die Angelegenheit besprochen werde. Namentlich gilt letzteres dem Maschinenbaufache, bei welchem eine Ausstellung in wesentlich anderer Form, mehr in fertigen Werken als in Plänen, beschickt wird und bei welchem auch die verfolgten Ziele und Zwecke naturgemäss andere sind als bei der Architectur und beim Ingenieurwesen. Ob deshalb für genanntes Fach eine Einheit und Uebersichtlichkeit in angedeutetem Sinne möglich ist, dürfte noch Gegenstand fachmännischer Erörterung sein.

Soll die Ausstellung überhaupt und in officieller Weise beschickt werden, so wünschen wir nur, dass die Schweiz auf den genannten techn. Gebieten eine schöne und würdige Vertretung finde, dies ist auch der beinahe zwingende Grund, der uns veranlasste, die Angelegenheit jetzt schon und in so allgemeiner Form zur Sprache zu bringen.

*Das Centralcomite
des schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins.*

* * *

Der Hausschwamm.

Von U. Brosi, Oberförster a. D. in Zürich.

(Schluss.)

Die conservirende Wirkung des Chlorzinks hat sich durch die Anwendung zur Erhaltung anatomischer Präparate längstens glänzend bewährt und demselben seit Beginn des Eisenbahnbaues als Schwellen-Conservierungsmittel Eingang verschafft und sich dabei als eine vollständige und dauernde erwiesen. Das Chlorzink besitzt gegenwärtig unter allen Imprägnationsstoffen in Deutschland und Oesterreich die allgemeinste Verbreitung. Den falschen Ansichten, welche über die Wirkungen dieses Mittels noch existiren mögen, wird nachfolgend das Urtheil einer Autorität, des unlängst verstorbenen Dr. E. Kopp, gewesenen Professor am eidgenössischen Polytechnikum und an der Universität Zürich, gegenüber gestellt. Dr. E. Kopp beschäftigte sich mehrfach mit Analysen von in der Imprägnir-Anstalt der Nordostbahn und andern Anstalten mit Chlorzink imprägnirten Schwellen und schreibt in einem bezüglichen Gutachten vom 19. Februar 1875 an den Verfasser dieser Zeilen wörtlich Folgendes:

„Es ist bekannt, dass neutrales Chlorzink zum grossen Theil im Holz zersetzt wird. Das Zinkoxyd verbindet sich mit den organischen, besonders mit den stickstoffhaltigen, leicht gähr- oder zersetzbaren Bestandtheilen, während Salzsäure frei wird oder sich mit andern Holzbestandtheilen verbindet. Ist (wie es bei der Verwendung von nur basischem Chlorzink immer vorkommen muss) Zinkoxydhydrat mit in die Schwellen hineingepresst, so wird es sich ebenfalls mit den stickstoffhaltigen Substanzen verbinden und diese Verbindungen werden den vorigen ähnlich sein.

„Dies ist um so mehr der Fall, wenn Chlorzink ($Zn\ Cl_2$) und Zinkoxydhydrat ($Zn\ O\ H_2\ O$) beide mit einander zugegen sind. Dann wird jedenfalls das Zinkoxydhydrat momentan von der aus der Zersetzung des Chlorzinks entstandenen, in Freiheit gesetzten Salzsäure aufgenommen, seinerseits in Chlorzink verwandelt und wirkt nun wie das normale, lösliche Chlorzink.

„Geht das Zinkoxydhydrat in Risse und Poren des Holzes, so kommt es darin zur Geltung. Ein Beweis, dass neutrales Chlorzink im Holz zum grössten Theil eine Zersetzung erleidet, ist:

- „1. Dass der styptische (das Chlorzink und die Zinksalze speciell charakterisirende) Geschmack grösstentheils verschwindet;
- „2. Dass es nicht mehr ausgewaschen werden kann und
- „3. Dass selbst Ammoniakflüssigkeit (Salmiakgeist) es nicht mehr vollständig zu extrahiren vermag.“

Es bleibt nun noch festzustellen, dass Holzzersehung und Schwammvegetation zur Bekämpfung nicht verschiedener Mittel bedürfen, wie mit der Sache weniger Vertraute, gerade nach dem prahlerischen Vorgehen der Firma J. Vilain jun. & Co., schliessen könnten. Die als conservirend bezeichneten Imprägnationsstoffe: Sublimat, Kupfervitriol, Chlorzink und Kreosot wirken nicht nur gegen die Fäulniss, sondern zugleich gegen die Pilzbildung des Holzes. Ueberhaupt kommt Zersetzung organischer Körper ohne Mitwirkung von niedrigen Organismen wohl selten vor. Allerdings ist mit Sicherheit noch nicht ausgemacht, ob diese mikroskopischen Gebilde schon vor oder erst nach der beginnenden Gährungserscheinung sich einfinden (Chemische Technologie des Holzes als Baumaterial. Von Dr. A. Mayer. Die Zersetzungserscheinungen des Holzes pag. 84 und f.). Die eine Theorie, vertreten durch Justus von Liebig, lässt die Gährung und in der Folge die Fäulniss durch die proteinartigen Substanzen der Holzzeile auf die Faser übertragen und den Stoffwechsel auf rein chemischem Wege einleiten; die andere Theorie, aufgestellt durch Pasteur, huldigt der Meinung, dass die Gährung mit dem Erscheinen von mikroskopisch kleinen Organismen ihren Anfang nehme. Im vorliegenden Fall trägt es nun Nichts zur Sache bei, der einen oder andern Ansicht zu huldigen. Immerhin ist mit Sicherheit anzunehmen, dass die Sporen des Hausschwammes nur in einem bereits in Zersetzung begriffenen und niemals in einem gesunden, trockenen Holze zur Entwicklung gelangen. Die Bekämpfung des Stoffwechsels fällt also mit derjenigen des Pilzes zusammen und reicht das geeignete Mittel gegen beide aus. Holzconservirung ist gleichbedeutend mit Verhinderung alles pflanzlichen und sogar alles thierischen Lebens.

Bei dieser Gelegenheit mag nun nachgewiesen werden, dass die Vertilgung des Schwammes, sobald die Myceliumfäden im Holzzinnern Fuss gefasst haben, auch mit den giftigsten Mitteln, z. B. Sublimat, mit ganz sicherem Erfolg nicht immer erreicht werden kann. Unter solchen Umständen befindet sich das mit dem Schwamm behaftete Holz schon im vollen Auflösungsprozess, es existiren die Gährungs-elemente nicht mehr in der ursprünglichen Form als Proteinsubstanzen der Holzzeile und hat das Verhältniss der Wahlverwandschaft zwischen denselben und dem Metallsalze (oder dem Kreosot) sich soweit verändert, dass eine chemische Verbindung nicht mehr stattfindet. Das Bespritzen des Holzwerkes mit den genannten Lösungen mag den Schwamm oberflächlich tödten, der Gang des Stoffwechsels im Innern lässt sich dadurch nimmer aufhalten. Der Verfasser dieser Zeilen hatte vielfache Gelegenheit, die erfolglose Wirkung von antiseptischen Stoffen auch durch Fäulniss angegriffenes Holz beobachten zu können. So zeigt sich

z. B. beim Imprägniren von Eichenholz mit verdächtigen Astersätzen oder mit dem „Mondring“, dass diese Stellen, insofern die Zersetzung derselben wirklich schon eingeleitet war, trotz der Tränkung mit der conservirenden Lauge nachher gleich oder wenigstens so rasch faulen, als wenn solche nicht stattgefunden hätte. Die Fäulniss beschränkt sich immerhin auf die ursprünglich infectirte Stelle und wird das umgebende gesunde Holz davon keineswegs ergriffen. Den sprechendsten Beweis liefert übrigens der Splint des Eichenholzes: Frischer gesunder Splint lässt sich vollständig conserviren, schon in Verwesung befindlicher durchaus nicht mehr. Was von Eichenholz gesagt worden, gilt von allen mit Brauschheit, Weiss-, Roth-, Stock- und Kernfäule nur einigermaßen befallenen, überhaupt von allen erstickten und in Zersetzung übergegangenem Laub- und Nadelhölzern. Es scheint sogar das Hinzutreten neuer Elemente den einmal begonnenen Auflösungsprocess als unaufhaltsam in hohem Grade zu beschleunigen.

Die Pflanzenphysiologen haben längst nachgewiesen, dass die Neubildung von Zellen unbedingt an die Gegenwart eines, mit dem übrigen Zellsaft nicht mischbaren, stickstoffhaltigen Schleimes, des Protoplasma's gebunden sei. Dieses Protoplasma spielt dabei sogar die Hauptrolle. Aus der von Dr. Fritzsche mitgetheilten Analyse des Hausschwammes, geht auch die unzweifelhafte, aber durchaus nicht auffallende Thatsache hervor, dass die Myceliumfäden Stickstoff enthalten. Wenn nun aber Professor Dr. Kopp ebenfalls zur Evidenz bewiesen hat, dass das Zinksalz (Zinkoxyd) mit den stickstoffhaltigen Saftbestandtheilen eine chemische Verbindung eingeht, welche nicht einmal vollständig durch Einwirkung von Salmiakgeist, gar nicht durch atmosphärische Einflüsse (Feuchtigkeit, Luft und Wärme), sondern nur auf dem Wege der Analyse zerstört werden kann, so ist auch der Schluss berechtigt, dass in mit Chlorzink (oder Sublimat, Kupfervitriol und Kreosot) gründlich imprägnirtem Holze, die Bildung schmarotzender Organismen und zwar aus dem einfachen Grunde ausgeschlossen sei, weil der Mitwirkung der unerlässlichen Proteinsubstanzen unüberwindliche Schranken gesetzt sind.

Diese Theorie kann durch die Praxis, allerdings nur durch einen einzigen bekannten Fall unterstützt werden. Dr. Fritzsche („Vollständige Abhandlung über den Hausschwamm“, pag. 44) erwähnt nämlich, dass bei einem Neubau zum Schutze gegen den Hausschwamm „Fussboden-Unterlagen aus Fichten- (Rothtannen-) Holz zur Verwendung gelangten, welche zuvor genau abgerichtet und dann mit Chlorzink imprägnirt worden waren (1859). Es hat sich bis jetzt (1866), berichtet derselbe, weder im Fussboden, noch an der Mauer Schwamm gezeigt, während das Nachbarhaus am Fussboden fast gänzlich zerfressen ist.“

„Jedenfalls („Chemische Technologie der Baumaterialien“ von Dr. Ad. Mayer, pag. 96) wirken diejenigen Mittel, welche die Fäulniss- und Zersetzungserscheinungen des Holzes verhindern, im Allgemeinen auch auf den Schwamm.“

* * *

Die Frage der Reorganisation der Postverwaltung.

Dem Vernehmen nach dürfte bei Anlass der Behandlung des neuen Postregalgesetzes durch die demnächst wieder zusammentretenden eidgenössischen Räthe nothwendiger Weise auch das Gesetz über die Organisation der Postverwaltung vom 25. Mai 1849 einer Revision unterstellt werden.

Bekanntlich enthält dieses Gesetz Bestimmungen, welche entweder ganz absolet geworden sind, oder aber nicht mehr zeitgemäss erscheinen. Als solche sind hauptsächlich die Bestimmungen betreffend der Stelle eines Generalpostdirectors und diejenigen bezüglich der Eintheilung und Abgrenzung der Postdirectionsbezirke zu bezeichnen.

Was die Stelle eines Generalpostdirectors betrifft, so wurde schon vor vielen Jahren hievon Umgang genommen, und die bezüglichlichen Functionen in die Hände des Departementschefs gelegt, was auch das Rationellste und Richtigste ist und zwar um so mehr, als dem Departementsvorstand für jede Hauptgeschäftsbranche ein Specialfachmann für das Personelle, für das Rechnungswesen und für den Betrieb zur Seite steht, was von einem einzigen Beamten bei einer so grossen und complicirten

Verwaltung unmöglich verlangt werden kann, abgesehen von den erheblichen Nachtheilen, welche mit einem solchen Unfehlbarkeitssystem verbunden wären.

In Beziehung auf die Eintheilung der Postkreisgebiete so erschien s. Z. die Creirung von 11 Postkreisen zur Vermittlung des Ueberganges des Postwesens aus dem Chaos der cantonalen Verwaltungen an die einheitliche Leitung des Bundes als vollkommen gerechtfertigt. Jetzt aber, wo die einheitliche Gestaltung des Postwesens eine längst vollzogene Thatsache ist, so erscheint die fernere Beibehaltung der 11 Postkreise als eine unzeitgemässe und schwerfällige Organisation nicht mehr nothwendig.

Das neue Verkehrsinstitut der Eisenbahnen hat nämlich, wie bekannt, überallhin die Schlagbäume des localisirten Verkehrs beseitigt und ohne Rücksicht auf cantonale Grenzen sich nach allen Richtungen hin freie Bahn gebrochen und so durch die Neugestaltung veralteter Verkehrsverhältnisse ganz neue Verkehrsbedürfnisse wachgerufen. Dass unter solchen Umständen die dormalen veraltete ursprüngliche Combination der Postkreisgebiete keinen gesunden Sinn mehr hat, ist einleuchtend. Oder welcher Grund liegt noch vor, die postalischen Interessen des Cantons Glarus, welcher durch directen Schienenstrang mit Zürich und Chur verbunden ist, fernerhin vor der abgelegenen Postdirection St. Gallen wahrnehmen zu lassen. Das Gleiche ist der Fall mit dem schwyzerischen Bezirk March, welcher mit St. Gallen in keinerlei directer Beziehung mehr steht. Der bernische Jura, welcher zum Theil bereits schon durch die Eisenbahn directe mit der Hauptstadt Bern verbunden ist und demnächst auch mit dem Verkehrsstapelplatz Basel verbunden sein wird, muss die Wahrung seiner postalischen Interessen bei der ihm entfremdeten und abgelegenen Direction in Neuenburg suchen. Diese Missverhältnisse zeigen sich überall da, wo das neue Verkehrsinstitut der Eisenbahnen sich Eingang verschafft.

Dass die gegenwärtige Organisation der Postverwaltung den neugestalteten Verkehrsinteressen und Bedürfnissen nicht mehr entspricht, erzeigt sich aber auch noch in einer andern Richtung.

Jeder der elf bestimmt abgegrenzten Postkreise bildet ein Staat im Staate, umgeben mit einer chinesischen Mauer und verwaltet durch eine besondere Direction und was damit zusammenhängt. Letztere kennt und wahrt nur die Interessen innerhalb ihres Kreisgebietes. Was darüber hinaus liegt, ist ihr fremd.

Wo bei den vielfach vorhandenen Verkehrseinrichtungen die Interessen zweier oder mehrerer verschiedener Postkreise in Frage kommen, sucht jede Direction das Wasser auf die eigene Mühle zu leiten und oft muss das grosse allgemeine Interesse engherzigen, kleinen Localbedürfnissen weichen.

Ein geordnetes und mit den Anforderungen der Zeit schritthaltendes Verkehrsinstitut muss von allen Fesseln befreit sein und dieses kann nur durch eine radicale und rationelle Reorganisation der bisherigen Einrichtung geschehen.

Diese letztere erscheint aber nicht nur in Folge der Umgestaltungen im Verkehrswesen geboten, sondern auch aus Gründen der Oekonomie als dringend nothwendig.

Es wird wohl Niemandem entgehen, dass die finanzielle Lage der Postverwaltung Angesichts der von Jahr zu Jahr unter dem Drucke der Zeitverhältnisse immer mehr sich steigernden Ausgaben eine bedenkliche zu werden anfängt und dass es dringend geboten erscheint, nicht allein auf die Vermehrung der Posteinnahmen, sondern auch ernstlich auf die Verminderung der Ausgaben Bedacht zu nehmen. Zu diesem Behufe dürfte es angezeigt sein, eine Commission von Fachmännern zu ernennen, deren Aufgabe es wäre zu ermitteln, ob und welche Vereinfachungen und Ersparnisse erzielt werden könnten in der Organisation, Administration und im Betrieb des Postwesens.

So z. B. will es uns scheinen, dass durch Vereinfachungen im Speditions- und Rechnungswesen, sowie durch Centralisation des Administrationsdienstes der elf verschiedenen Postkreise eine Menge von Beamten und Bediensteten sowie von Localien erübrigt und im Curswesen mit der Aufhebung aller bis auf einen gewissen Grad unrentabler Postkurse ganz wesentliche Ersparnisse erzielt werden könnten.