

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographische Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfnis. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XV. Jahr.

24. Dezember 1857.

Nro. 51.

Auf das am 1. Januar 1858 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** nehmen alle Postämter und Zeitungs-Expeditionen, sowie alle Buchhandlungen des In- und Auslandes wie bisher Bestellungen an. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1858 ist fortwährend 4 Thlr. preuß. oder 7 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Um neuen Abonnenten die Anschaffung der **älteren Jahrgänge** zu erleichtern, ist der Preis derselben ermäßigt und werden die Jahrgänge 1845—1849, so weit der Vorrath reicht, statt zu dem früheren Preis von 7 Thlr. oder 12 fl., der Jahrgang zu 4 Thlr. oder 7 fl. rh. abgegeben, während für die Jahrgänge 1850—1856 der Preis von 4 Thlr. oder 7 fl. rh. auf 2 1/2 Thlr. oder 4 fl. 24 kr. rh. herabgesetzt ist, für den Jahrgang 1857 aber der Abonnementspreis von 4 Thlr. oder 7 fl. rhein. vorerst fortbesteht. Abnehmer der **sämmtlichen**, unter der gegenwärtigen Redaktion erschienenen dreizehn Jahrgänge 1845—1857 erhalten dieselben für 30 Thlr. oder 52 fl. 30 kr. rh.

Inhalt. Eisenbahn-Oberbau. Imprägnirung der Eisenbahnschwellen. — Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. — Zeitung. Inland. Württemberg, Oesterreich, Bayern, Preußen, Großh. Hessen, Mecklenburg. Ausland. Schweiz, Frankreich. — Verkehr deutscher Eisenbahnen. — Ankündigungen.

Eisenbahn-Oberbau.

Imprägnirung der Eisenbahnschwellen.

In dem Kommissionsbericht zu Nr. VII der Tagesordnung für die Münchener Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen (S. 3. 1857, Nr. 30) ist ad 2) Imprägnirung der Schwellen, der Methode von Dr. Voucherie erwähnt und der Antrag gestellt worden, daß die französische Beschreibung und Instruktion des Voucherie'schen Verfahrens übersetzt und den Bahnverwaltungen zugesendet werden möchte. Die Generalversammlung hat diesen Antrag genehmigt und die geschäftsführende Direktion kürzlich die fragliche Uebersetzung den Vereinsverwaltungen zugehen lassen. Dieselbe liegt uns vor unter dem Titel „Erhaltung des Holzes nach der Methode Voucherie. Direktion Lichtenberg Nr. 639, in Wien.“

Eine zweite uns vorliegende Broschüre ist die ebenfalls und zu dem gleichen Zwecke aus dem Französischen übersetzte „Denkschrift über die Erhaltung des Holzes von S. Payen, Mitglied des Instituts. Auszug aus den Memoiren der kaiserlichen Central-Ackerbaugesellschaft. Jahrgang 1856.“

Während die erstere Schrift in der Hauptsache nur eine Anpreisung des Voucherie'schen Verfahrens und über dieses selbst nur allgemeine Andeutungen enthält, geht die Schrift von Payen ausführlicher auf den Gegenstand ein und wir entnehmen derselben im Auszuge 1) die Geschichte der verschiedenen Imprägnirungsmethoden und 2) die Beschreibung des Voucherie'schen Verfahrens der Holzpräparirung.

I.

Bei Gelegenheit von Versuchen über die Mittel Bauten auszuführen, die einen vollkommenen Schutz gegen Fenchtigkeit bieten sollten, ließ Baron Chamyn alle Hölzer, die er in das Manerwerk legen wollte, in einem auf 120 bis 130° erhitzten Talgbad fieden; sie blieben darin während 4 Stunden eingetaucht; das Wasser, welches sie enthielten, war in Dampf verwandelt, und der an dessen Stelle getretene Talg hatte alle Theile durchdrungen; sie hatten davon den fünften Theil ihres Gewichtes aufgenommen.

Indem Payen diese Operation mit Harz, dem ein wenig auf 150° erhitztes flüssiges Terpentin beigelegt war, versuchte, gelang es ihm dem Holze einer jungen Pappel eine solche Menge von Harz aufzusaugen zu machen, daß auf 100 Theile 60 Theile Harz und 40 Theile Holzgewebe kamen.

Man benützte zuerst das Quecksilbersublimat zur Imprägnirung des Holzes; er wendete dieses Mittel bei mehreren Bauten mit Erfolg an, hauptsächlich um durch Eintauchung sämmtliche Lannenhölzer des großen Gewächshauses des Herzogs von Devonshire zu imprägniren.

Moll gab den Gebrauch des Creosots und eine eigenthümliche Präparationsmethode an, welche darin bestand, die Holzstücke in eine Kammer zu verschließen, wo sie den Dämpfen des Creosots ausgesetzt waren; die in dem Holzgewebe aus-

gedehnten Gase verließen es theilweise, um dem flüssigen Produkte des verdichteten Creosots Platz zu machen.

Im Jahre 1831 brachte es Bréant, Ober-Probirmeister der Pariser Münze, dahin, verschiedene Flüssigkeiten in größeren Verhältnissen, als man bis jetzt gekannt, in Hölzer einzuführen. Sein Verfahren, welches er nach und nach vervollkommnete, war der Gegenstand eines im Monat April 1838 erhaltenen Privilegiums. Dadurch, daß Bréant die in eine Flüssigkeit getauchten Hölzer in ein geschlossenes Gefäß brachte und sie dann dem Drucke von 10 Atmosphären aussetzte, brachte er es dahin, die Flüssigkeit mittelst Reduzirung des Volumens der verdichteten Gase in die Pflanzenfaserkanäle, deren Zwischenräume und manchmal selbst bis in die Höhlungen der Zellen zu pressen. Bréant verstärkte diese Wirkungen und machte die Imprägnirung dadurch vollkommener, daß er zuerst in dem die eingetauchten Stücke einschließenden Zylinder einen leeren Raum herbeibrachte, auf diese Weise die Gase ausdehnte, dadurch einen größern Theil derselben dem Holzgewebe entweichen machte.

Die Kiefern, die Tannen, die Buchen, die Pappeln und selbst der Eplint der Eiche wurden auf diese Weise beinahe vollkommen, der Kern des letzteren hingegen nur theilweise imprägnirt. Der Erfinder brachte es selbst dahin in die Kanäle und Gänge der Hölzer eine mit dem Namen „schmelzbares Metall des d'Arcet“ bezeichnete Metalllegirung einzuführen.

Den zahlreichen Versuchen Bréant's verdanken wir die Kenntniß mehrerer wichtiger Erscheinungen, wie z. B. die merkwürdigen durch die fortgesetzte Einwirkung der Salze mit saurer Reaktion, hauptsächlich der Lösungen des schwefelsauren Eisenoxyds in den Holzgeweben hervorgebrachten Zersetzungen, und die Angabe eines Mittels, dieser zerstörenden Wirkung zuvorzukommen, indem man der Injektion dieser Salzlösung (nach einer theilweisen Austrocknung) eine austrocknende Leinöle beifügen sollte.

Diese Verfahren Bréant's sind es ohne Zweifel, welche den in England durch Bethel und Bayn in dieser Richtung ausgeführten Arbeiten zur Grundlage dienten. Der Erstere gab den Apparaten des französischen Erfinders größere Dimensionen, eine horizontale Lage, erleichterte das Ein- und Ausladen der Hölzer; konstruirte Zylinder aus starkem Eisenblech von nahe 2 Meter Durchmesser und 9 bis 18 Meter Länge, welche, an dem einen Ende durch einen kegelförmigen Deckel (wie bei gewöhnlichen Dampfesseln) geschlossen, an dem andern Ende umgebogene Mäuler und einen dem Zylinder selbst gleichen Querschnitt haben. Diese breite Oeffnung kann nach Willkür mittelst einer blechernen Scheibe, eines doppelten Riegels und gegliederter Bolzen geschlossen werden.

Um die Ladung zu bewerkstelligen, werden eigene Wagen mit Holzstücken (viereckig zugehauene Klöße mit einem Querschnitt von 30 Centimeter an jeder Seite und in einer Länge von 2 Meter 70 Centimeter, deren jeder kreuzförmig durchsägt vier Schwellen gibt) beladen und mittelst Ketten und Schrauben an zwei Seiten so fest an einander gehalten, daß sie so viel als möglich den Querschnitt des großen Zylinders ausfüllen. Der beladene Wagen ruht auf Rädern, die von Schienen getragen sind, letztere können mittelst zweier beweglicher Schienen mit jenen in Verbindung gesetzt werden, welche in der ganzen Länge des Zylinders angebracht sind.

Man fährt auf diese Weise nach einander 3 beladene Wagen in den Zylinder von 9 Meter und 6 in den Zylinder von 18 Meter ein. Die vollständige Ladung umfasst für die erste Dimension 150 Schwellen und 300 für die zweite; da man nun die Operation in 24 Stunden dreimal wiederholen kann, so sieht man, daß bei Anwendung zweier Zylinder der erstern Form 900 Schwellen und bei Anwendung zweier der größern Form 1800 Schwellen täglich imprägnirt werden können.

Die unter dem Namen Creosot bekannte Flüssigkeit wird außerdem auch noch auf folgende Weise injicirt. Ein Dampfkessel von 10–16 Pferdekraft (je nach der angenommenen Größe des Zylinders) bewerkstelligt das Eintreiben des Dampfes in den Zylinder, um daraus die atmosphärische Luft zu verdrängen, welcher man durch einen Hahn am untern Theile des entgegengesetzten Endes des Zylinders einen Ausgang geöffnet, und die Holzstücke bedeutend zu erhigen, dadurch die Gase in dem Holzgewebe auszudehnen und sie theilweise daraus zu entfernen; sobald der Dampf selbst im vollen Zuge aus dem Hahne austritt, wird derselbe geschlossen und man setzt alsogleich das Innere des Zylinders durch eine Röhre, deren Hahn man geöffnet, mit einem mit Creosot gefüllten Behälter in Verbindung. Der Wasserdampf im Zylinder verdichtet sich und erzeugt einen leeren Raum; um die Wirkung der Verdichtung zu beschleunigen, gießt man kaltes Wasser auf den Zylinder, worauf dann der bloße Luftdruck die Einführung der zu injicirenden Flüssigkeit bewirkt. Man kann von Neuem einen noch vollständigeren leeren Raum erzeugen, indem man die Dämpfe durch eine Luftpumpe ansieht, welche ebenso wie die Druckpumpe durch eine Dampfmaschine bewegt wird. Man ergänzt hierauf die Füllung des Zylinders, indem man durch eine Druckpumpe neue Mengen derselben Flüssigkeit so lange eintreibt, bis die, durch ein Manometer angezeigte, Spannung im Innern 10 Atmosphären beträgt.

Dieser festgesetzte Druck drängt die Flüssigkeit allmählig bis in die Poren des Holzes. Nach Verlauf von 5–6 Stunden läßt man die Luft durch einen eigenen Hahn frei eindringen, und gibt der Flüssigkeit durch Öffnen eines andern Hahnes freien Abzug, welche dann in ein Gefäß abläuft. Es erübrigt nur noch den Zylinder zu öffnen, den Deckel, der an einem Drehkränze befestigt ist, abzuhängen, und die Wagen einen nach dem andern aus dem Zylinder herauszuziehen und auf den Lagerplatz der imprägnirten Hölzer zu bringen. Alle diese Operationen werden in derselben Ordnung dreimal in je 24 Stunden ausgeführt.

Dieses Verfahren hat in England, insoweit es auf die Imprägnirung von Eisenbahnschwellen angewendet wurde, sehr gute Erfolge gehabt. In Frankreich würde der Kostenpreis der Materialien, der Brennstoffe und der zu injicirenden Flüssigkeit das Doppelte betragen, deswegen ist auch in Frankreich die Anwendung dieses Verfahrens größtentheils nur auf minder voluminöse Gegenstände beschränkt.

Dieselbe physikalische und mechanische auf die Erfindung Bréant's gegründete Imprägnirungsmethode wird in England dahin angewendet, um in die Hölzer entweder eine Lösung einzuführen, die ein Hunderttheil ihres Gewichtes an Chlorzink enthält (dieses chemische Präparat wurde bis in die letzte Zeit von der englischen Marine vorzugsweise verwendet), oder zwei Lösungen hinter einander einzuführen, die eine bestehend aus 3 Theilen schwefelsaures Eisenoryd in 100 Theilen Wasser gelöst, die zweite aus 3 Theilen Schwefelbaryum ebenfalls in 100 Theilen Wasser gelöst. Der Gebrauch dieser von Bayn bezeichneten chemischen Reagenzien hat in England viele Anwendung gefunden, in Frankreich hat sie wenig Erfolg, man wirft ihr die Nothwendigkeit einer zweimaligen viel schwierigeren und kostspieligeren Injektion vor, und daß sie in den Hölzern nichts als zwei beinahe wirkungslose Verbindungen Schwefelzink- und schwefelsaures Baryumoryd (Schwefelspath) zurückläßt. Das Schwefelbaryum für sich allein oder doch wenigstens im Ueberschusse angewendet scheint noch den Vorzug zu verdienen, denn dieß wäre wenigstens Gift für die Insekten und kleinen Thiere. Wenn aber im Gegentheil das schwefelsaure Eisenoryd gegen die entsprechende Menge Schwefelbaryum im Ueberschusse ist, so wird es nicht vollständig zerlegt, behält seine sanere Reaktion und kann selbst zur weiteren Zerlegung der Holzfasern beitragen.

In der Zeit, welche zwischen der ursprünglichen Erfindung Bréant's und der Anwendung seiner Imprägnirungsmittel in England liegt, tauchte in Frankreich eine neue Erfindung auf: die Vasis, auf welcher diese Erfindung beruht, ist die Verdrängung des die Holzfasernkanäle noch erfüllenden natürlichen Pflanzensaftes, und die alsogleiche Ersetzung desselben durch säulniswidrige Lösungen.

Die Methoden und Apparate Bréant's, Bethels, Bayn's kamen bei Hölzern in Anwendung, die seit geraumer Zeit zugerichtet, größtentheils ausgetrocknet waren. Dieß ist auch einer der ungünstigsten Umstände dieses Verfahrens, weil es beinahe unmöglich ist die gefällten Bäume, während der mehr oder minder langen Zeit, welche nöthig ist sie theilweise zu trocknen, vor den in der heißen und feuchten Jahreszeit so rasch eintretenden Fäulnissen zu bewahren. Nun weiß man aber, daß die einmal von den Insekten, den Gährungen, dem Schimmel oder den kryptogamischen Vegetationen angegriffenen Hölzer den größten Theil ihrer Festigkeit verloren haben, und daß die säulniswidrigen Substanzen sie ihnen nicht wiedergeben können. Das Imprägnirungs-

mittel des Dr. Voucherie *) stütze sich auf die Forschungen und Beobachtungen von Hall, Bonnet, Duhamel und Biot, rücksichtlich der Zirkulation der Säfte in den Pflanzen und der Entfernungen dieser Flüssigkeiten; dieses Mittel wurde auf noch grüne und von Säften strotzende Bäume angewendet, ja es war dieß sogar eine der Hauptbedingungen des Erfolges. Der Erfinder hatte zu jener Zeit es sich zum Vorwurfe gemacht die Naturkräfte, welche das Aufsteigen des Pflanzensaftes in den Bäumen bewirken, dahin zu benützen, um die zur Erhaltung der gefällten Bäume bestimmte säulniswidrige Flüssigkeit zugleich mit denselben einzubringen zu machen. Indem er am Fuße des Baumes mittelst einer tiefen Säge einen theilweisen Einschnitt machte, schonte er nur einen so großen Theil der Dicke des Stammes, um ihn aufrecht zu erhalten. Hierauf umgab er den offenen Theil mit einer undurchdringlichen Leder- oder Leinwandbinde und leitete durch eine Röhre die in einem Behältnisse enthaltene Flüssigkeit dahin. Diese drang dann in der That zugleich mit dem aufsteigenden Saft in die Pflanzensaftkanäle ein, gelangte bald bis in den obern Theil des Stammes und trat in die Zweige und Blätter; man konnte es auf diese Weise dahin bringen nach und nach mehrere Lösungen einzuführen, welche eine auf die andere reagirend, durch eine doppelte Fäulnisbildung Niederschläge von verschiedenen Farben mitten im Gewebe des Holzes veranlaßten.

Dieses geistreiche, dem Anscheine nach sehr einfache Verfahren bedurfte aber einer sehr kostspieligen Handarbeit; der Stamm war unvollständig imprägnirt, während der größte Theil der Lösung ganz unnützer Weise in den Resten sich verbreitete. Indem der Erfinder jedoch hauptsächlich an dem Gedanken festhielt, die leichtern oder sehr porösen Holzgattungen dauerhafter zu machen, um sie zu den verschiedenen Bauten, besonders aber um sie als Eisenbahnschwellen verwendbar zu machen, unterwarf er sein Verfahren, seine Apparate und Werkzeuge nach und nach verschiedenen Umstellungen, welche unter guter Leitung von geschickten Arbeitern angewendet, vortheilhafte Erfolge gaben und endlich alle Hindernisse überwand.

Anstatt, um sich an die Richtung des aufsteigenden Saftes zu halten, die Hölzer auf dem Stamme zu imprägniren, ließ er sie jetzt fällen; dadurch, daß er alle Seitenäste und das zu dünne Ende des Stammes abschneid, verwandelte er den übrigen imprägnirten Theil desselben in sehr verwendbares Bau- und Werkholz. Indem er den auf diese Weise zugerichteten Klob in eine senkrechte, aber zur natürlichen Stellung entgegengesetzte Richtung, das heißt mit dem viden Ende nach oben, brachte, bildete er mittelst einer zylindrischen Einhüllung an diesem obern Theile ein Behältniß, dessen Boden der breiteste Durchschnitt des Stammes war. Die zu injicirende Flüssigkeit wurde in dieses immer gefüllt erhaltene Behältniß gegossen, und dadurch der Pflanzensaft verdrängt; nach Maßgabe, als die Flüssigkeit in die Pflanzensaftkanäle des Holzgewebes eindrang, floß dieser am untern Ende ab und konnte zugleich mit der säulniswidrigen Substanz, von welcher er verdrängt wurde, dort aufgefangen werden. Es war leicht, diesen Zustand so lange andauern zu machen, bis die Verdrängung eine vollständige geworden, und das organische Gewebe so zu sagen zu sättigen, indem man eine Flüssigkeitsmasse durchgehen ließ, welche mehrmals größer war als der abgestoßene Pflanzensaft.

Die Aufrichtung und die Erhaltung der Baumstämme in einer senkrechten Richtung verursachten aber noch immer eine schwere und kostspielige Arbeit, die Vertheilung der Flüssigkeit in den obern Gefäßen konnte nicht bequem ausgeführt werden, die Ueberwachung der Einzelheiten der Operation war ermüdend und oft ungewiß.

Ein großer Theil der Schwierigkeiten verschwand, sobald man die senkrechte Stellung der Klöße in eine beinahe wagrechte oder doch wenig geneigte verwandelte. Das dickere, etwas erhobene Ende wurde mit einem Sack aus Leder oder aus einem andern undurchgängigen Gewebe bekleidet, dieser war mit einem Ruffage versehen, dem eine biegsame Röhre anpaßte, und welchem aus einem höher stehenden Behältnisse die zu injicirende Flüssigkeit zufließ; von dem entgegengesetzten Ende des Baumes floß der verdrängte Pflanzensaft, dann die überschüssige Flüssigkeit in eine Vorlage oder in eine Rinne, die sich dann in den gemeinsamen Behälter ergoß. Obwohl diese neuen Anordnungen sehr die Leitung der Arbeit erleichterten, so boten sie doch noch immer die Unzulässigkeit theurer Apparate und einer langsamen und kostspieligen Werkführung. Uebersieß war man auch damals noch nicht im Klaren, welcher säulniswidrigen Flüssigkeit und in welcher Dichte und Menge, unter dem zweifachen Gesichtspunkte der Sparsamkeit des Materials und der Garantie einer langen Erhaltung, der Vorzug zu geben sey.

Die neuesten Vervollkommnungen, welche Herr Dr. Voucherie durch Vereinfachung der Verfahrensweise und durch die Angabe eines wenig kostspieligen Materials in die Imprägnirungsmethode brachte, haben die Aufgabe in dieser Beziehung gelöst und das Verfahren in der That der Industrie zugänglich gemacht, während zu gleicher Zeit eine ausgedehnte Erfahrung bewies, daß unter den Metallsalzen der Kupfervitriol in einer ein Hunderttheil dieses Salzes enthaltenden Lösung die meisten Aussichten eines guten Erfolges bietet.

*) Im Jahr 1857 nahm Voucherie sein erstes Patent für die Injektion verschiedener säulniswidriger Substanzen nach seinem besondern Verfahren.

Le A
Bücher

Tu

16

Tu

Bary

12

Die Verwaltung der Telegraphenlinien in Frankreich erwarb im Jahre 1850 das Recht, das Verfahren Voucherie zur Imprägnirung der Telegraphenstangen anzuwenden. Sie kündigte im Jahre 1855 die bis zu dieser Zeit konstairten Erfolge mit folgenden Worten an: „Die Erhaltung aller auf diese Weise mit Kupfervitriol imprägnirten Hölzer ist eine vollständige, obwohl die Imprägnirung und Aufrihtung der ersten Stangen bis ins Jahr 1846 zurückreicht.“ Die Nordbahnverwaltung ihrerseits drückte am 14. August 1855 ihre Meinung folgendermaßen aus: „Das Verfahren des Dr. Voucherie hat die befriedigendsten Resultate geliefert; — sobald die Imprägnirung eine vollständige, ist die Erhaltung der nach dieser Methode behandelten Hölzer eine vollkommene. Die im Jahre 1846 präparirten sind noch heute genau in demselben Zustande, wie am Tage ihrer Legung.“

II.

Gattung und Zustand der zu imprägnirenden Hölzer. Drei Hauptbedingungen sind es, die bestimmen, welcher Holzgattung beim Gebrauche der Vorzug zu geben sey: die mehr oder weniger leichte Durchgängigkeit, die ihr Gewebe den Flüssigkeiten bietet, der Kostenpreis und der Umfang der zu den verschiedenen Bestimmungen zu verwendenden Stücke. Die täglich größer werdende Seltenheit, eben so wie der hohe Kostenpreis der Eichen, läßt deren Ausschließung von der Liste der zu imprägnirenden Hölzer ganz natürlich erscheinen. Nichtsdestoweniger muß angeführt werden, daß die Infiltrirung des Splintes durch die säulnisswidrige Flüssigkeit diesen so leicht verderblichen Theil den verschiedenen Ursachen der Zerstörung entziehen könnte, welche sich im gewöhnlichen Zustande bis in den Kern fortpflanzt. Dieser letztere, den Erhaltungsmitteln so schwer zugängliche Theil würde also schon durch den Umstand allein bewahrt seyn, daß der Splint einen beinahe vollkommenen Schutz gegen die Angriffe der Insekten und der spontanen Gährungen erhalten hat.

Man verwendet im Allgemeinen zur Imprägnirung mit Kupfervitriol das Holz der Roth- und Weißbuche, der Eiche, der Platane, der Eule, und der verschiedenen Kiefergattungen, um daraus Schwellen, überhaupt alles für Bauholz von einer gewissen Größe zu erzeugen, welches in seiner ganzen Ausdehnung imprägnirt werden muß. Die Imprägnirung geht bei allen Hölzern ohne Ausnahme um so schneller und leichter von Statten, je kürzer die Zeit ist, welche seit ihrer Fällung verfloßen. In allen Fällen muß man durch das Abschneiden der Rinde und des Gipfels unmittelbar nach der Fällung der Bewegung und dem Abgange des Pflanzensaftes Einhalt thun. Wenn diese Operationen im Dezember, Januar, Februar, März oder vor dem Durchbrechen der Blätter ausgeführt werden, so kann die Imprägnirung ohne Anstand bis Ende Mai vor sich gehen, es genügt dann an jedem Ende eine Scheibe von 10 Centimeter Dicke abzuschneiden. Die in der Zeit vom 15. April bis 1. September gefällten Bäume müssen längstens in den nächsten 14 Tagen imprägnirt werden. Wenn die Fällung im Augenblicke des Abfallens der Blätter geschieht, so können selbst 2 Monate vergehen, bevor man zur Imprägnirung schreiten muß.

Als Telegraphenstangen werden Kiefern und Tannen von entsprechenden Dimensionen größtentheils in einer Länge von beiläufig 8 Meter gewählt. Die Pfähle zu Einfriedigungen, welche weder einen starken Umfang, noch eine beträchtliche Festigkeit erheischen, erlauben es zu ihrer Herrichtung die leichtern, schnell wachsenden und nicht theneren Hölzer zu verwenden. Die Imprägnirungsflüssigkeit durchdringt den Kern aller Pappeln in nicht genügender Weise, welcher also in der That nach der Imprägnirung den Einwirkungen der spontanen Zersetzungen mehr als der Splint ausgesetzt bleibt. Man begegnet dieser Unzulänglichkeit, wenn man den Stamm, sobald die Imprägnirung vollendet ist, unter rechten Winkeln in 4 Theile theilt, und dann von jedem der 4 Stücke die innere, dem Kerne entsprechende Eule abschlägt.

(Schluß folgt.)

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Sitzung am 8. Dezember 1857.

Vorsitzender: Herr Hagen; Schriftführer: Herr H. Wiebe.

Das Protokoll der Sitzung vom 10. November d. J. wird vorgelesen und angenommen. Die heutige Versammlung war als statutenmäßige General-Versammlung berufen worden, und wurde zum großen Theil mit Berathung innerer Angelegenheiten des Vereins angefüllt. Es lagen namentlich verschiedene Anträge vor über eine anderweitige Anordnung des Verhältnisses der auswärtigen Mitglieder zu dem Verein, und man entschied sich schließlich dahin, eine Kommission zu wählen, welche diese Anträge berathen und definitiv formuliren solle; zu dieser Kommission wurden erwählt die Herren Krausnick, Odebrecht, W. Wiebe, Hagen, Hübener und Bärwald. — Herr W. Siemens machte sodann die Mittheilung, daß die Legung des Telegraphentandes zwischen Cagliari, Malta und Corfu trotz des sehr ungünstigen Wetters, welches während der Legung zwischen Cagliari und Malta stattfand, vollständig

gelingen sey. Herr Siemens knüpfte hieran einige Mittheilungen über die Richtung, welche man zur Umgehung der Meerestiefen von 18,000 Fuß, die zwischen Malta und Corfu vorhanden sind, gewählt hat, und über die Verzögerung des elektrischen Stromes auf diesen 100 Meilen langen Linien, welche die längsten der bis jetzt ausgeführten unterseeischen Linien sind. Herr Siemens gab hierauf eine kurze Darstellung seiner Theorie der Flaschenladung unterseeischer oder unterirdischer Leitungen, und wies namentlich nach, daß die Ladungszeit, und mithin die Verzögerung des Stromes mit dem Quadrate der Länge der Drähte zunehme, auch entwickelte derselbe, aus welchem Grunde Induktions-Apparate auf solchen Leitungen schneller funktionieren können, als Apparate, die mit getheilten Strömen arbeiten. — Herr Siemens legte sodann eine von ihm und Herrn Halöke gemachte Verbesserung der Spannungs-Isolatoren für oberirdische Leitungen vor, und bemerkte schließlich, daß die gußeisernen Isolatoren mit Porzellan-Einsätzen von Herrn Halöke und ihm seit dem Jahre 1851 angefertigt würden, und daß daher eine, in einer frühern Sitzung des Vereins gemachte Aeußerung, daß die preussische Staats-Telegraphen-Verwaltung in neuerer Zeit nach „amerikanischem Vorgange“ auch derartige Isolatoren anwende, insofern nicht ganz genau seyn könne, als seines Wissens Amerika derartige Isolatoren erst in neuerer Zeit und zwar nach hiesigem Vorgange in Anwendung gebracht habe. — Da statutenmäßig die Funktionen des bisherigen Vorstandes mit dem heutigen Tage ihr Ende erreichen, so wurde eine aus den Herren Krausnick, Odebrecht und Bärwald bestehende Kommission ernannt, um die Neuwahl des Vorstandes zu leiten. In Folge des Vorschlages dieser Kommission wurde der bisherige Vorstand auch für das folgende Geschäftsjahr durch Acclamazion bestätigt; derselbe besteht sonach aus dem Herrn Hagen, Geheimer Ober-Baurath, als Vorsitzender; Dr. H. Wiebe, Geheimer Regierungsrath, Stellvertreter des Vorsitzenden; H. Wiebe, Professor, Schriftführer; Th. Weishaupt, Regierungs- und Baurath, Stellvertreter des Schriftführers; Gbeling, Banquier, Sackelmeister; Kubens, Banquier, Stellvertreter des Sackelmeisters.

Beitung.
Inland.

Württemberg. — Vom 1. Januar f. J. an wird die Telegraphengebühr in Württemberg der Art ermäßigt, daß für Depeschen von nicht mehr als 25 Worten, ungerchnet 5 Adressworte, ohne Rücksicht auf die Entfernung, 30 Kr. zu entrichten sind. Gegenwärtig kosten solche Depeschen bis auf zwölf Meilen Entfernung 36 Kr. und über 12 Meilen 1 fl. 12 Kr. Die Einheitsstare von 30 Kr. für eine einfache Depesche in ganz Württemberg kommt der schweizerischen inländischen Tare von 1 Fr. oder 25 Kr. ganz nahe, und läßt eine häufigere Benützung des Telegraphen erwarten.

Oesterreich. — Die Austria enthält eine Uebersicht des Verkehrs und der Einnahmen der österreichischen Eisenbahnen in den ersten 11 Monaten, Januar bis November 1857, verglichen mit der gleichen Periode der beiden vorhergegangenen Jahre. Die summarischen Ergebnisse sind:

1) für die südliche Staatsbahn, bis Juli 63 1/2, von da an 82 1/4 Meilen:			
	Personen	Güter	Einnahmen
1857	3,016,291	10,257,009 Ztr.	7,789,008 fl. C. M.
1856	2,649,516	9,695,221 "	6,996,161 "
1855	—	—	6,256,481 "

2) für die Bahnen der österreichischen Staats-Eisenbahn-Gesellschaft, 142 Meilen:			
	Von Personen, Gepäck und Gütern	von Gütern	Gesamteinnahmen
1857	4,778,599 fl.	8,001,293 fl.	12,779,892 fl. C. M.
1856	4,433,846 "	8,158,988 "	12,592,834 "
1855	3,714,936 "	7,201,704 "	10,916,640 "

3) für die Lombardisch-Venezianische Eisenbahnen:			
	Von Pers., Gep. u. Gütern	Gütern	Zusammen
1857	2,339,093 fl.	881,845 fl.	3,220,938 fl. C. M.
1856	2,070,122 "	734,927 "	2,805,049 "

4) für die Kaiser-Ferdinands Nordbahn, 70 Meilen:			
	Personen	Güter	Einnahmen
1857	1,380,709	14,823,631 Ztr.	10,140,949 fl. C. M.
1856	1,429,807	16,237,973 "	11,305,575 "
1855	1,341,990	14,973,518 "	9,525,087 "

5) für die Budweis-Linz-Ömündener Eisenbahn, 26 Meilen:			
	Personen	Salz u. Gütern	Holz Einnahmen
1867	173,901	1,833,552 Ztr.	450 Kl. 836,759 fl. C. M.
1856	164,219	1,776,783 "	1689 " 874,345 "
1855	161,951	1,854,325 "	1421 " 803,510 "

6) für die Preßburg-Tyrnauer Eisenbahn, 8 1/2 Meilen:

	Personen	Güter	Einnahme
1857 . . .	86,065	501,976	120,116 fl. G. M.
1856 . . .	89,450	570,545	132,088 "
1855 . . .	72,517	433,259	110,220 "

7) für die Buschtiehrader Eisenbahn, 7 1/2 Meilen Pferde-, 3 Meilen Lokomotivbahn:

	Personen	Frachten
1857 . . .	10,936	3,064,900 Ztr.
1856 . . .	4,115 *)	3,294,850 "

*) Personenbeförderung vom August an.

Bayern. — Aus der Bilanz, welche der am 25. November der in Nürnberg abgehaltenen Generalversammlung der Hüttensteinacher Eisenwerks-Gesellschaft vorgelegt wurde, ergibt sich für das Geschäftsjahr 1856—57 ein Reingewinn von 75,778 fl. oder 23 Proz. des Aktienkapitals. Davon wurden 7 Proz. zur Dividende und 16 Proz. für Vermehrung der Betriebsmittel bestimmt. Weitere Beschlüsse bezogen sich auf Betriebserweiterung des Unternehmens und auf Fürsorge für die Arbeiter.

Preußen. — Mit dem 30. Juni d. J. ist das erste Betriebsjahr der Bergbau- und Hütten-Gesellschaft Neu-Schottland abgeschlossen worden, über dessen Ergebnis ein der Generalversammlung am 28. November vorgelegter Geschäftsbericht mittheilt, daß sich der Betrieb in zunehmendem Maße entwickelt hat, so daß zur Zeit nicht allein der Bedarf an Erzen für zwei Hochofen durch die Förderung gedeckt wird, sondern auch ein Vorrath an Eisenstein von 27,208,718 Pfd., welcher zur Speisung von zwei Hochofen auf fast 6 Monate ausreicht, auf den Grubenhalben und dem Hüttenplatze lagert. Der in Betrieb gewesene Hochofen der Haslinghauser Hütte hat 12,892,564 Pfd. Roheisen produziert, wovon etwa 1/2 am Schlusse des Geschäftsjahres verkauft waren. Einschließlich eines Gewinnes von 5490 Thlr. auf verkauften Eisenstein hat der erzielte Gewinn 40,759 Thlr. betragen. Das Hauptwerk des Vereins, welches bei Steele an der Ruhr errichtet werden und aus einem Puddel- und Walzwerk nebst einer Hochofen-Anlage bestehen soll, ist während des abgelaufenen Geschäftsjahres in Angriff genommen worden und es ist alle Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß die ersten Puddel- und Walzversuche mit dem beginnenden Frühjahr angefangen und die im Bau begriffenen Abtheilungen des Walzwerkes mit 24 Puddel- und 10 Schweißöfen noch im Laufe des nächsten Jahres in vollen Betrieb gesetzt werden können. Der Bau des dritten Hochofens, welcher in Steele errichtet werden soll, wird für das nächste Jahr vorbereitet. Da aber die disponiblen Mittel des Vereins zur Vollendung und Inbetriebsetzung jener Anlage nicht vollständig ausreichen und außerdem das Bergwerks-Eigenthum, welches jetzt nicht weniger als 3 1/2 Quadratmeilen an der Oberfläche umfaßt, durch den Betrieb dreier Hochofen nicht genügend ausgebeutet werden kann, so hat der Verwaltungsrath beantragt, das Gesellschaftskapital von 2 auf 3 Millionen Thaler zu erhöhen. Dieser Antrag erhielt jedoch nicht die erforderliche Mehrheit von drei Vierteln der Stimmen. Dagegen wurde der Antrag der Minorität, über denselben Gegenstand in einer außerordentlichen Generalversammlung Beschluß zu fassen, angenommen.

— Das Direktorium der Magdeburg-Bitterbergischen Eisenbahn macht bekannt, daß, nachdem die durch Abbrennen der Magdeburger Holzbrücke seit dem 24. August d. J. gestört gewesene Schienenverbindung zwischen dem vorstädtischen und dem vorstädtischen (Neuhäuser) Bahnhofe wieder hergestellt und die errichtete Interimsbrücke von den k. k. Baubehörden abgenommen ist, der Personen- und Güterverkehr wieder nach der Stadt verlegt worden ist und die direkten Gütersendungen nunmehr wieder ohne Umladung weiter gehen.

Großh. Hessen. — Die Arbeiten auf der Mainz-Aschaffenburg Eisenbahn sind vorzugsweise von der Mainspitze (Mainz gegenüber) bis Darmstadt in Angriff angenommen. Die Bahn ist von Bischofsheim bis zu dem Punkte, wo sie die Main-Neckarbahn schneidet, vollendet und auf dem größeren Theil dieser Strecke schon mit Schienen belegt. Die Arbeiten von Bischofsheim nach der Mainspitze und auf der Mainspitze selbst sind im Gange und werden zeitig im nächsten Jahre vollendet seyn. (Ntz.)

Mecklenburg. — In der Sitzung der Ständerversammlung vom 5. Dez. erklärte nach längerer Debatte die Landschaft aller drei Kreise, daß die den Ständen gemachte Vorlage, betreffend den Bau einer Eisenbahn von Güstrow über Feterow, Malchin und Neubrandenburg auf Straßburg, geeignete Anhaltspunkte nicht gewähre, um in einer so wichtigen Angelegenheit schon jetzt einen Beschluß zu fassen. Da hierdurch ein gemeinsamer Landtagsbeschluß in der Sache selber abgeschnitten wird, dürfte die Eisenbahnfrage für dieses Jahr befeitigt seyn. (Nordb. G.)

Ausland.

Schweiz. — Der große Rath von Luzern hat die Konzession für eine Eisenbahn von Luzern gegen Zürich dem Bernischen Comité erteilt. Einst-

weilen kann es vom Ranthof an bauen, muß jedoch bis 1863 bis in die Stadt hin rücken. Innerhalb sechs Monaten nach der Bundesgenehmigung — welche noch in dieser Session einzuholen ist — haben die Erdbarbeiten zu beginnen; innerhalb 22 Monaten sollen die Arbeiten fertig seyn; nöthige Fristverlängerungen kann der große Rath erteilen. Drei Monate nach der Bundesgenehmigung ist eine Kaution von 60,000 Fr. zu erlegen, widrigenfalls der große Rath die Konzession als erloschen erklären kann.

Frankreich. — Die Gesellschaft der Eisenbahn von St. Rambert nach Grenoble hat die Ermächtigung erhalten den Namen Gesellschaft der Dauphiné-Bahnen anzunehmen.

— Die Erfindung eines Herrn Marzoff, durch einen elektrischen Apparat die Sicherheit der Eisenbahnen zu fördern, besteht im Wesentlichen darin, daß Scheiben, auf einer Seite roth auf der andern weiß angestrichen, anzeigen, ob die Bahnlinie von einem Zug befahren oder frei ist. Die Bewegung der Scheiben erfolgt mittelst elektrischer Drahtleitung durch den Stationsvorstand, welcher auf einem Zifferblatt in seinem Bureau wahrnimmt, ob die rothe oder weiße Seite der Scheiben dem Zuge zugekehrt ist. Die weiße Seite zeigt an, daß die Bahn frei, die rothe, daß sie besetzt sey. Die Disposition ist so getroffen, daß das rothe Signal durch den atmosphärischen Einfluß niemals in das weiße verändert werden kann. Das Umgekehrte kann nur eine Verzögerung, aber keinen Unfall herbeiführen und durch den Stationsvorstand, dem es der Zeiger anzeigt, rectificirt werden.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

k. k. privilegierte österr. Staats-Eisenbahn. (153 1/2 Meilen.)

	Personen	Güter	Einnahme	1856
	Zahl	Ztr.	fl. G. M.	fl. G. M.
10. Dez. bis 16. Dez.	34,499	703,177	294,557	227,981
bis 16. Dez. 1857	2,176,152	27,081,425	13,462,370	13,069,029

Friedrich-Wilhelms Nordbahn. — Monat November 1857.
 Von Personen und Gepäck 14,568 Thlr.
 „ verschiedenen Frachtgütern 41,786 „
 Gesamteinnahme 56,354 Thlr.
 gegen 53,325 Thlr. im Novbr. 1856. Gesamteinnahme bis ult. Novbr. 1857 722,740 Thlr. gegen 618,446 in 1856.

Holsteinische Eisenbahnen. — Monat November 1857.
 1) Altona-Kiel:
 33,961 Personen 13,990 Thlr.
 237,813 Ztr. Gepäck und Güter etc. 27,391 „
 Beförderungen für die Landesregierung 49 „
 Summa 43,430 Thlr.

In den ersten 11 Monaten 1857 . . 506,155 Thlr. gegen 1856 mehr 11,096 Thlr.

2) Glückstadt-Elmshörn:
 11,366 Personen 2,630 Thlr.
 30,929 Ztr. Gepäck und Güter etc. 1,171 „
 Beförderungen für die Landesregierung 11 „
 Summa 3,812 Thlr.

In den ersten 11 Monaten 1857 . . 29,237 Thlr. gegen 1856 weniger 1,515 Thlr.

3) Rendsburg-Neumünster:
 7,395 Personen 3,003 Thlr.
 49,615 Ztr. Gepäck und Güter etc. 3,205 „
 Beförderungen für die Landesregierung 21 „
 Summa 6,229 Thlr.

In den ersten 11 Monaten 1857 . . 73,590 Thlr. gegen 1856 mehr 4,935 Thlr.

Ankündigungen.

k. k. privilegierte Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.
 [69—71] **Kundmachung.**

Die General-Direktion der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft beehrt sich die v. L. Herren Aktienbesitzer in Kenntniß zu setzen, daß die am 1. Januar 1858 fälligen halbjährigen Interessencoupons der Aktien, auf welche die für den 5. Oktober 1857 ausgeschriebene fünfte und letzte Einzahlung geleistet worden ist, mit dem Betrage von 11 Francs 50 Cent.; jene der konvertirten vormaligen Wien-Raaber Eisenbahn-Aktien (Nr. 1 bis incl. 15066 enthaltend) dagegen mit dem Betrage von 12 Francs 50 Cent. — vom 2. Januar 1858 an — bei der Centralkasse der Gesellschaft in Wien, Minoritenplatz Nr. 42, von 9 Uhr früh bis 2 Uhr Nachmittags ausbezahlt werden.

Die Zahlung geschieht in Bankvaluta zum Durchschnittskurse der vorhergehenden Woche.
 Wien, am 2. Dezember 1857.

Von der General-Direktion der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

15,2
5,4
12,6
9,27