

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

# Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

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

XVIII. Jahr.

11. Februar 1860.

Nro. 6.

**Inhalt.** Die Preussischen Eisenbahnen. Statistische Nachrichten von den Preussischen Eisenbahnen für das Jahr 1858. (Fortsetzung.) — Erfindungen und Verbesserungen. Ein neues Torfbereitungsverfahren. — Zeitung. Inland. Oesterreich, Preussen. Ausland. Großbritannien. — Personal-Nachrichten. — Verkehr deutscher Eisenbahnen.

## Die Preussischen Eisenbahnen.

### Statistische Nachrichten von den Preussischen Eisenbahnen für das Jahr 1858.

(Fortsetzung von Nr. 4 u. 5.)

#### III.

Betriebsmittel und deren Leistungen. Die Leistungen der Betriebsmittel finden wir in drei Tabellen und zwar a) für Personenwagen, b) für Gepäck- und Güterwagen und c) für Lokomotiven dargestellt, welchen folgende Endresultate zu entnehmen sind:

a) Personenwagen. Die Zahl der in Betrieb befindlichen Personenwagenachsen betrug 5377. Die Personenwagen haben zurückgelegt auf eigener Bahn 17,458,259, auf fremden Bahnen 2,483,650, zusammen 19,941,909 Achsmeilen, während fremde Wagen 2,922,565 Achsmeilen auf den verschiedenen Bahnen zurücklegten. Auf die Meile Bahnlänge ergibt sich hiernach die Zahl der von den eigenen und fremden Wagen durchlaufenen Achsmeilen (die spezifische Achsenfrequenz) gleich 33,082 und auf jede Achse entfallen durchschnittlich 3708.7 Achsmeilen. Sowohl die spezifische Achsenfrequenz als die durchschnittliche Leistung der Achsen ist in steter Zunahme begriffen und ist erstere seit 1853 von 26,289 auf 33,082, letztere von 2934.0 auf 3708.7 Achsmeilen gestiegen.

Mit den Personenwagen wurden überhaupt befördert 19,159,327 Personen, mit jeder vorhandenen Personenwagenachse 3563, mit jedem Sitzplatz 212. Jeder Reisende hat durchschnittlich zurückgelegt 5.3 Meilen und die Gesamtzahl der Personenmeilen war 100,838,228. Es treffen hiernach auf die Meile Bahnlänge 163,682 Personenmeilen, auf jede vorhandene Wagenachse 18,754 und auf jeden Sitzplatz 1116 Personenmeilen.

Während des ganzen Betriebsjahres war durchschnittlich jede bewegte Achse besetzt mit 4.9 Personen und von den vorhandenen Sitzplätzen wurden durchschnittlich benützt 29.2 Prozent. Die durchschnittliche Besetzung der Wagen war in 1858 etwas geringer, als in jedem der vorhergegangenen drei Betriebsjahre 1855—57.

Die Reparaturkosten der Wagen excl. Neubeschaffung haben in 1858 betragen 422,727.8 Tblr., dies macht pro Achse 78.6 Tblr. pro Achsmeile 7.6 pf., pro Sitzplatz 4.7 Tblr., in Prozenten der Beschaffungskosten 8.3.

Zum Schmieren und Pugen der Personenwagen wurden an Schmieröl, Talg und grüner Seife verbraucht im Ganzen 214,561 Pfund, pro Achsmeile 0.3 Poth. Die Auslagen für Schmieren und Pugen incl. Arbeitslohn betragen 64,893.2 Tblr., pro Achsmeile 1.1 pf.

b) Gepäck- und Güterwagen. In Betrieb waren 1319 Achsen der Gepäckwagen und 48,419 Achsen der Güter- und Arbeits- u. c. Wagen. Dieselben haben auf eigener Bahn 62,593,810 Achsmeilen, auf fremden Bahnen 35,032,997 Achsmeilen zurückgelegt, was zusammen 97,626,807 Achsm. gibt, wozu noch 3,097,449 Achsmeilen der Postwagen kommen. Fremde Wagen haben auf den verschiedenen Bahnen 36,925,968 Achsmeilen durchlaufen. Die von eigenen und fremden Wagen durchlaufenen 99,519,778 Achsmeilen geben auf die Meile Bahnlänge 161,490 Achsmeilen, wovon 77,919 leer und 83,571 beladen zurückgelegt wurden. Jede Achse hat durchschnittlich durchlaufen 1962.8 Meilen.

Mit den Gepäck- und Güterwagen sind überhaupt befördert worden 254,406,555 Zolltr. Gepäck, Post-, Gil- und gewöhnliches Gut, so wie Kohlen und Coles; ferner 13,508,595 Ztr. Dienst- und Baumgut, zusammen 267,915,152 Ztr. Jeder Ztr. Gepäck wurde durchschnittlich 11.7, jeder Zentner Frachtgut 8.9 Meilen weit befördert. Einschließlich der Equipagen und Viehtransporte war die ganze Nettoladung incl. Gepäck 272,785,278 Ztr., was auf jede vor-

handene Postwagenachse 5484 Ztr., für 1 Zentner Ladungsfähigkeit der Wagen 95 Ztr. ergibt, wobei jeder Zentner durchschnittlich 8.8 Meilen weit befördert worden ist.

Geförderte Zentnermeilen: Gepäck 20,188,307; Frachtgut im Ganzen 2,258,932,270, pro Meile Bahnlänge 3,665,557; sonstige Transporte 71,334,086, zusammen 2,390,260,646; auf jede vorhandene Achse macht dies 47,997, auf jede Meile Bahnlänge 3,878,662 Zentnermeilen. Jede beladene Achse war durchschnittlich belastet mit 24 Ztr. oder 41.4 Proz. der Maximalbelastung.

Die Reparaturkosten excl. Neubeschaffung betragen 1,337,526.9 Tblr., pro Achse 26.9 Tblr., pro Achse und Meile 4.9 pf., pro Zentner und Meile 0.2 pf., in Prozenten der Beschaffungskosten 5.6.

Der Verbrauch an Del., Talg, Seife u. zum Schmieren und Pugen der Gepäck- und Güterwagen war im Ganzen 1,073,038.8 Pfd., pro Achsmeile 0.3 Poth; die Kosten incl. Arbeitslohn betragen 263,406.6 Tblr., pro Achsmeile 0.9 pf.

c) Lokomotiven und Tender. Im Jahr 1858 waren vorhanden 1196 Lokomotiven, wovon in Betrieb 1178 mit einer Leistungsfähigkeit von 258,543 Pferdekraften, wovon durchschnittlich jede Lokomotive 219 Pferdekraften hatte. Zu den Lokomotiven gehörten 1134 sechs- und 38 vierräderige, zusammen 1172 Tender.

Die Lokomotiven haben zurückgelegt:

mit Personen-, gemischten und Güter-Zügen . . . . .	2,706,327 Meilen,
„ Arbeits- und Materialzügen . . . . .	108,083 „
als vorgelegte Reservemaschinen . . . . .	139,766 „
zusammen Zugmeilen	2,954,176

leer und beim Rangiren der Züge 194,630 Meilen; auf jede im Dienst gewesene Lokomotive kommen durchschnittlich 2523 Zugmeilen (gegen 2688 Meilen in 1857). Die Tender haben 8,761,449 Achsmeilen durchlaufen.

Die Gesamtzahl der über die ganze Bahn beförderten Züge betrug im ganzen Jahr 4815, also pro Tag 13.2. Jeder Zug bestand durchschnittlich aus 42 Achsen.

Auf jede Pferdekraft der Lokomotiven kommen 0.19 beförderte Achsen.

Die geförderte Achsmeilenzahl betrug

von Personenwagen . . . . .	20,380,824
„ Gepäck- und Güterwagen . . . . .	99,519,778
„ Postwagen . . . . .	3,097,949
zusammen	122,998,551

Die Massenbeförderung auf eine Meile reduziert war:

Personengewicht à 1½ Ztr. pro Person . . . . .	151,257,349 Ztr.
Gepäck- und Gütergewicht incl. Vieh . . . . .	2,390,260,646 „
zusammen	2,541,517,995 Ztr.
Eigengewicht der Personenwagen . . . . .	1,175,213,108 „
„ „ Gepäck- und Güterwagen . . . . .	4,690,603,027 „
„ „ Postwagen . . . . .	183,445,130 „
„ „ Lokomotiven . . . . .	1,507,061,457 „
„ „ Tender . . . . .	938,905,530 „
Beförderte Bruttolast . . . . .	11,036,746,247 Ztr.

Hiernach entfällt auf die Meile Bahnlänge eine beförderte Nettolast von 4,124,107 Ztr. und eine Bruttolast von 17,909,266 Ztr.; ferner auf die Zugmeile eine Bruttolast von 3724 Ztr., auf jede bewegte Achse der Personenwagen incl. deren Eigengewicht 65.1 Ztr., auf jede bewegte Achse der Gepäck- und Güterwagen 71.1 Ztr., auf jede Pferdekraft der in Betrieb befindlichen Lokomotiven 42,688 Ztr. und excl. Lokomotive und Tender 33,228 Ztr.

Der Verbrauch der Lokomotiven an Coles und Steinkohlen betrug im Ganzen 5,044,679 Ztr. oder pro Zugmeile 170.8 Pfd.

Die Kosten der Lokomotivfeuerung betragen im Ganzen 2,197,476 Tblr., pro Zugmeile 22.3 Sgr., pro Wagenachse 6.4 pf., pro Brutto-Zentnermeile 0.07 pf.

An Reparaturkosten für Lokomotiven und Tender wurden verausgabt 1,394,532.2 Thlr., pro Meile Bahnlänge 2262.9 Thlr., pro Zugmeile 14.2 Sgr., in Prozenten der Beschaffungskosten 7.5.

Der Verbrauch an Del, Talg, grüne Seife u. war im Ganzen 1,288,411.6 Pfund, pro Zugmeile 13.1 Loth; die Kosten für Schmierer und Pugen betragen für Material 287,598.9, für Arbeitslohn 189,869.0, zusammen 477,467.9 Thlr., pro Zugmeile 4.8 Sgr.

Gesamtkosten für Unterhaltung und Reparatur 1,872,000 Thlr., pro Zugmeile 19 Sgr., pro Wagenachsmile 5.5 Sgr.

(Fortsetzung folgt.)

## Erfindungen und Verbesserungen.

### Ein neues Torfbereitungsverfahren.

Ueber das Verfahren der Torfzubereitung, welches auf dem am oberen Ende des Starnberger Sees gelegenen, den Herren Jos. v. Maffei und W. Weber gehörigen Torfwerk Staltach angewendet wird, enthält eine Mittheilung des Prof. Dr. Aug. Vogel jun. im Polytechnischen Journal folgende Angaben. Das Verfahren weicht von allen anderen bekannten Methoden ab und ist die Erfindung des Hrn. Weber. Der Torf wird roh in Massen in der Grube gegraben, dann zu Brei verarbeitet, geformt, zuerst in bedeckten Räumen an der Luft, dann künstlich getrocknet, und zuletzt verlohnt. Es findet also weder eine Schlämzung, wie bei Challeton, \*) noch irgend eine Pressung statt, sondern der Torf wird lediglich seiner eigenen allmähigen Kontraktion überlassen, die aber bei diesem Verfahren so kräftig wirkt, daß der darnach erzeugte Torf vollkommen das Ansehen von gepreßtem Torf erhält und letzteren an Festigkeit und Konsistenz noch übertrifft.

Die Torflager von Staltach enthalten einen sehr leichten faserigen Torf, der in den oberen Schichten lichtbraun mit wenig eigentlicher Torfsubstanz, in den unteren dunkelbraun gefärbt, mit feineren Wurzelfasern und reichlich mit Humuskohle untermischt ist. Die Torfmasse selbst ist ganz außerordentlich rein von fremden Beimischungen; vielfache Aschenbestimmungen ergaben immer nur einen Aschengehalt von 1.6 bis 1.8 Proz., der bei 100° C. getrockneten Masse, so daß diese Torfsorte mit zu den aschefreiesten gehört, welche überhaupt vorkommen.

Der Torf wird massenweise in den Gruben gegraben und auf kleinen Rollwagen mittelst einer mitten ins Moor führenden Eisenbahn zum Werke geliefert. Dies ist die einzige ganz im Freien stattfindende Operation, sie fördert rasch bedeutende Massen. Das Moor wird zuerst von der obersten Rasendecke befreit und sodann unmittelbar das Graben in Abtheilungen von 3 bis 4 Mann begonnen. Gewöhnlich stellt sich ein Arbeiter mit einer kurzen geraden, aber breiten und schweren Schaufel an den Rand der Grube und sticht durch kräftige Stöße Stücke von fast einem Kubikfuß Inhalt ab, die von einem zweiten Arbeiter aufgenommen und je nach der Breite und Tiefe der Grube entweder sogleich in den nebenstehenden Rollwagen oder an den Rand der Grube geworfen werden, von wo sie ein dritter Arbeiter in den Wagen befördert. Bei großer Breite und Tiefe der Grube ist ein vierter Gehülfe nothwendig.

Nach den Beobachtungen fördern 3 Mann auf diese Art in der Stunde durchschnittlich 200 Kubikfuß Nassentorf, welche bei der Aufschichtung in die Rollwagen 250 Kubikfuß einnehmen. Gleichzeitig entfernen diese Arbeiter alle größeren Wurzeln der auf dem Moor häufig vorkommenden sogenannten Filzkyrpe, Pinus pumilio, welche hier, wie auf allen oberbayerischen Hochmooren, das Stechen des Torfs ungemein erschweren. Das Moor liegt etwas höher als das Werk, die Bahn dahin hat also eine kleine Neigung, und 1 Mann oder bei größeren Wagen 2 Mann schieben den gefüllten Rollwagen bis zum Maschinenhause, wo sie denselben mittelst eines einfachen Hebelrahms auf eine ungefähr 10 Fuß hohe Bühne heben, auf welche der Wagen mittelst Kracken entleert wird. In diese Bühne ist die eigentliche Torfmaschine, bestehend aus nichts weiter als einem eisernen Zylinder, in welchem eine mit eigentümlich konstruirten Messern besetzte Axt rotirt, in der Art eingesezt, daß die obere Füllung des Zylinders mit dem Boden der Bühne in gleichem Niveau steht. Zwei Arbeiter schieben hier unausgesetzt rohen Torf in diese Oeffnung des Zylinders, aus welchem er unten als vollkommen verarbeiteter Brei hervorgeht und von einer zweiten geneigten Ebene aufgenommen wird, deren Rand gerade so hoch steht, daß eine zweite Klasse von Rollwagen, die sich ebenfalls auf Schienen bewegen, diesen Brei aufnehmen. Die Wirksamkeit dieser einfachen und wohlfeilen Maschine ist sehr energisch. Der zähe und langfaserige Staltacher Torf leistet dabei ziemlich bedeutenden Widerstand, gleichwohl verarbeitet die Maschine in der Stunde 400 Kubikfuß dieses Torfs. Wenn der Torf nicht naß genug ist, muß von Zeit zu Zeit etwas Wasser zugegeben werden. Der Verfasser fand die bedeutendste Wasserzugabe nur zu 2 Proz.; der Torf im Moore enthielt nämlich 90 Proz., der nasse Torfbrei 92 Proz. Wasser. Die

Dampfmaschine, von ungefähr 10 Pferdekraften, arbeitet in der Regel nur mit halber Kraft, da nur Dampf von 3 Atmosphären Druck verwendet wird. Ist aber der Torf kurzfasrig und weniger mit Wurzeln vermischt, so kann die Maschine leicht das Doppelte des erwähnten Quantum liefern. Der aus der Maschine hervorgehende ziemlich steife Brei ist vollkommen durchgearbeitet, nicht aber in der Art zerrieben, wie nach dem Challeton'schen Verfahren, welches übrigens bei der Natur des Staltacher Torfs gar nicht anwendbar wäre. Durch diese Verarbeitung wird das Volumen der Torfmasse etwas, doch nicht bedeutend vermindert.

Dieser Torfbrei wird nun auf zwei verschiedene Arten zu Stücken geformt. Die erste Art ist ganz der Behandlung des gewöhnlichen Medel- oder Daggertorfs gleich, wird aber nicht im Freien, sondern in den Trockenhütten auf Stellagen vorgenommen. Der Torfbrei wird nämlich mittelst Handarbeit in Gitter, welche mehrere der Größe der Torfstücke entsprechende Formen enthalten, gestrichen. Diese Formen und somit auch die rohen Torfstücke haben 17 Zoll bayer. Länge, 7 1/2 Zoll Breite und 5 1/2 Zoll Höhe. Es gehen also 2 1/2 Stück auf den Kubikfuß, ein solches Stück wiegt roh 18 Pfd. Jede Stellage der Trockenhütten faßt in acht Lagen auf 148 Quadratfuß Grundfläche 840 Stück und mit Einschluss der Dachräume 1200 Stück; der zum Verfahren der Masse und zur freien Bewegung der Arbeiter erforderliche Raum beträgt für jede Stellage 128 Quadratfuß, so daß also auf jeden Quadratfuß Grundfläche ungefähr 4 Torfstücke, sohin, da sämtliche Trockenschuppen einen Raum von 52,000 Quadratfuß einnehmen, für den jedesmaligen Einsatz 200,000 Stück gerechnet werden können. Auf diesen Stellagen bleibt der Torf so lange, bis er so fest ist, daß er abgenommen und aufgesetzt werden kann, wozu bei guter Witterung 8 bis 14 Tage, bei schlechter aber, namentlich im Spätherbste, bis zu 4 Wochen erforderlich sind. Da der Torf auf den Stellagen gegen leichte Fröste geschützt ist, so kann diese Arbeit im April begonnen und bis zum November fortgesetzt werden; man kann daher die Stellagen im Jahre mindestens zwölf Mal füllen. Der von den Stellagen abgenommene Torf wird entweder sogleich ins Trockenhaus gebracht und künstlich getrocknet, oder, in großen Haufen aufgeschichtet, der langsamen Trocknung überlassen.

Die zweite Formungsmethode schließt sich dem gewöhnlichen Stechen des Torfs an. Der Torfbrei wird zu dem Ende sogleich in große und tiefe Gruben gebracht, welche mit Wasserabzügen versehen sind. In diesen Gruben setzt er sich in kurzer Zeit bedeutend und verliert bei guter Jahreszeit in wenigen Wochen 1/2 bis 1/4 seines Wassergehalts. Seine Volumensverminderung beträgt dabei etwa 15 Proz. Aus den Gruben wird er durch gewöhnliche Stecheisen geformt ausgehoben, hat aber durch die vorhergehende Manipulation schon eine solche Konsistenz erlangt, daß er entweder sogleich oder nach kurzer Zeit in Reihen und Haufen aufgestellt werden kann. Hierzu werden nun die bei der ersten Formungsmethode nöthigen Zwischenräume zwischen den Stellagen benützt, so daß also der ganze Raum der Trockenschuppen vollständig nutzbar gemacht ist. Auch ist klar, daß die Torfbereitung für die Gruben durch keine Witterung behindert ist und selbst den Winter hindurch, mit Ausnahme der kältesten Tage, fortgesetzt werden kann.

Die auf dem Werke befindlichen Gruben sind von großer Ausdehnung, die größeren derselben haben über 12,000 Kubikfuß Inhalt, und da ihre Anzahl fortwährend vermehrt wird, so kann die Ausbeute an Torf bedeutend gesteigert werden. Ein großer, sogleich in die Augen fallender Vortheil dieses Systems ist die Beschränkung der Torfarbeit auf einen geringen Raum, was nicht nur den Betrieb im Allgemeinen sehr vereinfacht und erleichtert, sondern auch die Transportkosten zu den Trockenplätzen und Magazinen sehr vermindert.

Die geformten Torfziegel, welche nach den oben angegebenen Maßen im nassen Zustande einen Inhalt von 0.4 Kubikfuß haben, schwinden bei zunehmender Trocknung sehr bedeutend, und zwar um so regelmäßiger und vollständiger, je gleichmäßiger und langsamer die Trocknung vor sich geht. Der Verf. hat im vorigen Sommer Torf beobachtet, welcher, nachdem er einige Konsistenz erlangt hatte, absichtlich der freien Atmosphäre ausgesetzt worden war, und gefunden, daß, obwohl ihm der Regen nichts mehr anhaben konnte, gleichwohl alle Stücke, welche dem Wechsel von Regen und Sonnenschein ausgesetzt waren, eine viel unregelmäßigere Form, rauhere Außenseite und auch im Innern einzelne Zerklüftungen zeigten, während die langsam und unter Schutz getrockneten Stücke ihre regelmäßige Form vollständig behalten hatten und in ihrem Innern eine ganz homogene feste Masse zeigten. In ähnlicher Weise hat Torf, welcher im noch nassen Zustande, sogleich nach der Formung, ins Trockenhaus gebracht und der künstlichen Trocknung unterworfen wird, viel weniger Konsistenz, Härte und spezifisches Gewicht, als der langsam getrocknete.

Die größere Festigkeit, welche der Torf auf diese Weise bei seiner allmähigen Trocknung erhält, behindert übrigens die vollständige Lufttrocknung im hohen Grade. Es dauert mehrere Monate, bis er von den 90 Proz. Wasser, die er im Moore enthält, 75 Proz. verliert. In diesem Zustande wiegen die einzelnen Stücke noch gegen 3 Pfd., sind außen ziemlich fest, im Innern aber etwas weicher und noch feucht. Die künstliche Trocknung bildet daher einen sehr wesentlichen, ja man kann sagen den wichtigsten Theil dieses Systems. Sie geschieht in einem großen massiven Gebäude von 120 Fuß Länge und

\*) Vgl. G.-Z. 1838, Nr. 2.

46 Fuß Breite mittels erwärmter trockner Luftströme. Diese werden dadurch erzeugt, daß 4 große Kanalfenerungen durch das ganze Gebäude hingleiten, welche ihrerseits wieder mit Luftkanälen umgeben sind, so daß die durch dieselbe eintretende atmosphärische Luft eine hohe Temperatur und große Feuchtigkeitskapazität erhält.

Die Feuerungen liegen tief und sind erst in einer Höhe von 5 Fuß mit Gerüsten für den Torf überbaut, so daß ein Arbeiter bequem unter den Gerüsten sich bewegen kann. Der Abzug der feuchten Dämpfe findet durch eine große Anzahl von Kaminen aus Zink statt, welche etwa 20 Fuß hoch sind und im Innern des Gebäudes in der Nähe des Bodens münden. Das ganze Gebäude, namentlich aber die Feuerungen, Luft- und Dampfkanäle sind mit muschelhafter Präzision und Solidität hergestellt. Das Gebäude soll für jeden Einsatz gegen 300,000 Stück fassen; die Erwärmung des Torfs wird nur bis 45° oder 50° N. gesteigert, der Einsatz des Torfs, so wie die Entleerung geschieht rasch und ohne viele Kosten, weil mitten durch das Gebäude eine Schienenanlage führt, die mit allen Trockenschuppen und sonstigen Räumen in Verbindung steht. Die Operation dauert je nach dem Feuchtigkeitsgrade des eingesetzten Torfs 8 bis 12 Tage, ganz frischer nasser Torf erfordert 14 Tage. Die Feuerung geschieht mit Abraum, Abfällen verschiedener Art von Holz und Torf, im Nothfalle mit dem aus den entfernteren Gräben gehochenen Torf.

Die Wirkung dieses Trocknungssystems auf den bearbeiteten Torf ist sehr merkwürdig. Wird er schon ziemlich lufttrocken in das Trockenhaus gebracht, so wird er bei zunehmender Wärme weich und schwillt zugleich so lange an, bis er durch und durch die Temperatur des Trockenraumes erreicht hat; erst dann beginnt seine eigentliche Trocknungsperiode, während welcher er rasch an Volumen wieder abnimmt und zuletzt eine Härte und Konsistenz erlangt, welche von keinem anderen Torfpräparat übertrifft wird. Ohne Anwendung großer Gewalt ist es kaum möglich, einzelne Stücke zu zerbrechen, Schnittflächen zeigen sich wie polirt, von Feuchtigkeit ist selbst im Innersten ohne chemische Mittel kaum eine Spur zu entdecken; der Torf hat nach Klang und äußerem Anschein eine fast hornartige Beschaffenheit; daß er in diesem Zustande beim Umsetzen, Verladen u. dgl. keinen Abfall gibt und überhaupt auch die rauheste Behandlung verträgt, versteht sich von selbst. Seine Wirkung als Heizmaterial ist vortrefflich, er gibt eine reine, helle, sehr reichliche Flamme, die sehr lange andauert, so wie eine dauernde starke Glühbige.

Einer der interessantesten Theile des Stalacher Torfwerks ist die Verkohlung. Diese geschieht durch Anwendung von direkter Feuerluft. Der Verkohlungsofen besteht aus einem Zylinder von schwachem Eisenblech, 15 Fuß im Durchmesser, und ungefähr 3 1/2 Fuß hoch. Dieser ruht auf einer gemauerten Vertiefung von etwa 1 Fuß Tiefe, und ist vollständig von einem zweiten Zylinder von Mauerwerk umgeben. Ueber der gemauerten Vertiefung befindet sich ein gitterartiger Kest, auf welchem der Torf aufgeschichtet wird. Die obere Zylinderöffnung ist mit einem Deckel geschlossen, welcher durch eine Hebevorrichtung in die Höhe gezogen werden kann. Neben diesem Verkohlungsofen befindet sich ein kleiner Ofen zur Erzeugung der Feuerluft, mit einer Art Pultfeuerung, deren Feuerfläche kaum 2 Quadratfuß beträgt. Die Feuerung mündet in den großen Ofen, die Gase werden dort durch Rohre gehörig vertheilt, entweichen sodann in einen gemauerten und gewölbten Raum, wo sich die Kondensationsprodukte abscheiden, und zuletzt mittelst eines kleinen ganz gewöhnlichen Erhauers in einen Kamin. Diese ganze Vorrichtung und ihre Wirksamkeit sieht hier in der Wirklichkeit so überaus einfach und selbstverständlich aus, daß man an die großen Schwierigkeiten, die zu überwinden waren, bis man zu diesem Resultate gelangte, und die der Verfasser aus eigener Erfahrung kennt, kaum erinnert wird. Der Ofen selbst faßt 528 Kubikfuß Torf; die Operation dauert durchschnittlich 15 Stunden, die Abkühlung 12 Stunden, der Verbrauch an Brennmaterialien beträgt für jede Operation 3 1/2 Zentner Holz oder Torf. Die Füllung des Ofens wird von 2 Mann in einem, das Ausräumen in einem halben Tage besorgt.

Die Kohle selbst ist von ausgezeichnete Qualität, nur wenige Torfstücke zerbrechen während der Operation und des Ausbringens, meistens behalten sie ganz ihre primitive Form, kleinere Stücke können mit der Hand kaum zerbrochen werden; die Kohle ist klingend, hart und fest, sie zeigt nicht selten einen metallischen Glanz wie Gokos. Sie ist viel schwerer als Holzkohle, — ein Sack bester Stockholzkohle wog 250 Pfd., ein gleiches Maß Torfkohle 450 Pfund. Das Ergebnis an Kohlen ist dem Raume nach 76.5 Proz., dem Gewichte nach 50 Proz. des hierzu verwendeten Torfes.

Je nach der Stärke der Verkohlung variiert auch das Gewicht und die Konsistenz der Kohle; der Verf. fand bei einzelnen Versuchen das Gewicht eines Kubikfußes ganz trockner, gut gebrannter Kohle zwischen 16 und 20 Pfd., das spezifische Gewicht also zu 0.24 bis 0.38.

Nach den angestellten Beobachtungen liefern 3 Mann im Tage aus der Grube durchschnittlich 2400 Kubikfuß Rohrtorf und die vorhandene Maschine vermag mindestens das Doppelte zu verarbeiten. Nimmt man nur 4500 Kubikfuß Rohrtorf pro Tag an, so geben diese ungefähr 4300 Kubikfuß Torfbrei oder 10,750 Torfstücke, oder 322 Ztr. lufttrocken oder 215 Ztr. künstlich getrockneten Torf. Beim Formen liefern 2 Mann nach der oben erwähnten ersten

Methode 2000 Stück, nach der zweiten Methode gegen das Doppelte; es können also durchschnittlich pro Mann täglich 1500 Stück angenommen werden. Die Kosten an Arbeitslohn berechnen sich daher in folgender Weise:

Graben, 6 Mann à 48 fr. . . . .	4 fl. 48 fr.
Verfahren zur Maschine u. Abladen, 2 Mann à 48 fr. . . . .	1 " 36 "
Einräumen, 2 Mann à 48 fr. . . . .	1 " 36 "
Verfahren der Breimasse, 1 Mann à 48 fr. . . . .	— " 48 "
Formen, 7 Mann à 48 fr. . . . .	5 " 36 "
Umsetzen, 1 Mann . . . . .	— " 48 "
	<hr/>
	19 Mann 15 fl. 12 fr.

oder pro Zentner lufttrocken Torfs 3 fr.

Um die Kosten der Verzinsung des Anlagekapitals und der Maschinen zu bestimmen, schlägt der Verf. die Kosten der Gesamtanlage des ganzen Werkes, excl. des Trockenhauses für künstliche Trocknung und der Verkohlungsapparate, zu 25,000 fl. an, und nimmt hiervon 5000 fl. mit 20 Proz. für Verzinsung, Amortisation und Unterhaltung der Maschinen, den Rest mit 7 1/2 Proz. Verzinsung für die Gebäulichkeiten, Schienenanlagen und sonstige Einrichtungen an. Es ergeben sich also folgende Posten für die Jahresrechnung:

Maschinen . . . . .	1000 fl.
Gebäude und sonstige Einrichtungen . . . . .	1500 "
Gehalt des Verführers . . . . .	800 "
Gehalt des Maschinisten . . . . .	300 "
Für Utensilien . . . . .	500 "
Betriebskapital 5000 fl. à 5 Proz. . . . .	250 "
Reserve . . . . .	500 "
	<hr/>
	4850 fl.

oder für 200 Arbeitstage à 322 Zentner in runder Summe 60,000 Zentner, 4.8 fr. pro Zentner.

Die Kosten für lufttrocken Torf berechnen sich also auf 7.8 oder 8 fr. pro Zentner, während gewöhnlicher Stichtorf nicht unter 12 bis 13 fr. hergestellt werden kann.

Durch die künstliche Trocknung wird die Differenz zu Gunsten des Maschinentorfs noch vermehrt. Die Qualität des letzteren erhöht sich nämlich bei zunehmender Trocknung in viel größerem Maße als die Kosten der künstlichen Trocknung. Bei der zweckmäßigen Vertheilung der Lokalitäten in Stalach und der Verbindung aller Betriebsräume durch Schienengeleise ist die Füllung und Entleerung des Trockenhauses eine verhältnismäßig leichte und wenig kostspielige Sache. 20 Arbeiter, zum Theil Weiber und Kinder, füllen in 2 Tagen das Trockenhaus und entleeren es in einem Tage. Nimmt man statt des vollen Einsatzes von 300,000 Stück nur 250,000 an, so lassen sich die Kosten für eine jedesmalige Trocknung von fast 5000 Ztrn. in folgender Weise berechnen:

Füllen und Anseeren, 60 Tagsschichten à 36 fr. . . . .	36 fl.
2 Heizer 14 Tage à 1 fl. . . . .	28 "
Brennmaterial, in der Regel nur wertloser Abfall, es soll jedoch für jede Feuerung 1 fl. 30 fr. pro Tag angelegt werden . . . . .	84 fl.
	<hr/>
	184 fl.

oder etwas über 1 1/2 fr. pro Zentner.

Hierzu kommen nun die Kosten der Anlage, welche mit 10 Proz. von 12,000 fl., schon zu 1200 fl. pro Jahr oder 1.2 fr. pro Zentner angenommen werden; die Kosten der künstlichen Trocknung betragen also etwa 2 1/2 fr. pro Zentner. Da der Feuerungseffekt des gewöhnlichen lufttrocken Torfs 4.00, jener des künstlich getrockneten Maschinentorfs aber 6.50 beträgt, so berechnet sich die durch die künstliche Trocknung eintretende Werthdifferenz zu mindestens 4 bis 6 fr. pro Zentner.

Die ökonomischen Verhältnisse des Verkohlungsverfahrens lassen sich aus folgenden Angaben entnehmen. Nimmt man das Ausbringen an Kohle dem Gewichte nach nur zu 33 1/3 Proz. an, so ergibt sich folgende Rechnung:

528 Kubikfuß geschichteter Torf oder 137 Ztr. à 12 fr. . . . .	27 fl. 24 fr.
Einsetzen und Ausräumen, 6 Tagsschichten à 40 fr. . . . .	4 " — "
1 Tagsschichte zur Verkohlung . . . . .	1 " — "
Brennmaterial 3 1/2 Ztr. à 12 fr. . . . .	— " 42 "
	<hr/>
	Es kosten also 46 Ztr. 33 fl. 6 fr.

oder der Zentner 43 fr.

Die Abnutzung und Unterhaltung der Apparate ist sehr gering, jedenfalls wird sie durch die Nebenprodukte der Verkohlung, die bei obiger Rechnung ganz außer Acht gelassen sind, bei anderen neueren Kohlenwerken aber in der Regel mit sehr bedeutenden Zahlen figurieren, mehr als aufgewogen. Der Verkaufpreis der Holzkohlen beträgt gegenwärtig in München 1 fl. 12 fr. bis 1 fl. 24 fr. pro Zentner.

Nach der Ueberzeugung des Verf. ist das hier beschriebene System der Torfbereitung ohne Frage zu den vollkommensten der bis jetzt bekannten Methoden zu rechnen. Es gibt dem Torf den höchsten bisher ermittelten Brennwerth, gewährt fast vollständige Unabhängigkeit von Witterung und Jahreszeit, fordert nicht übermäßige Anlagelosten, namentlich keine komplizirten Maschinen, liefert dabei große Massen auf verhältnismäßig geringem Raume und in kurzer

Zeit, und gestattet die gleichzeitige Verkohlung unter Benutzung aller Nebenprodukte. Dabei ist der erzeugte Torf äußerst kompakt, fast eben so schwer als stark gepresster Torf, den er an Festigkeit und Mangel an Abfall noch übertrifft.

## Beitung. Inland.

**Oesterreich.** — Das Finanzministerium hat, mit Erlass vom 20. Januar, die Eröffnung der Bahnstrecke der Kaiserin-Elisabeth Bahn von Lambach bis Frankenmarkt am 1. Februar 1860 für den Frachtenverkehr bewilligt. (N. 3.)

**Preußen.** — Die Generalversammlung der Kölnischen Dampfschiffahrts-Gesellschaft fand am 1. Februar statt. Die Mindereinnahme, welche sich seit Eröffnung der Rheinbahn an Personengeld ergeben hat, wird durch bedeutende Ersparnisse, welche auf Kohlen allein 17,000 Thlr. beträgt, ausgeglichen, und lassen die Ersparnisse, welche durch fortwährende Verbesserungen an den Schiffen, unter denen die vorzüglichen Leistungen der Kesselarbeiten der Kölner Maschinenbau-Gesellschaft besonders angeführt werden, so wie die Vereinfachungen im Schiffs- und Agenturdienste, welche durch die fortbauende Verständigung mit der Düsseldorf'scher Gesellschaft in Aussicht stehen, zuverlässig erwarten, daß ein günstiges Resultat auch für die Zukunft erhalten bleibe. Die Totaleinnahme betrug 371,219 Thlr. gegen 380,896 im Jahr 1858. Das Kapitalkonto der 14 Dampfsboote ist auf 400,000 Thlr. gegen 17 Boote mit 495,086 Thlr. in 1858 herabgesetzt. Der Versicherungs-, resp. Reservefonds bleibt auf 100,000 Thaler. Besondere Erwähnung verdient noch, daß, während die Gesamteinnahme für Waarentransporte 112,841 Thlr. beträgt, 9949 Thlr. an Schiffahrtsabgaben und 13,831 Thlr. an Rheinzöllen bezahlt werden mußten. Ein aus früheren Jahren schwebender Prozeß wegen Beschädigung eines Segelschiffs, welcher in Holland zu Gunsten des Schiffers entschieden war, ist von der Rhein-Schiffahrts-Kommission zu Gunsten der Gesellschaft umgeändert worden. Außer den bereits bezahlten 5 Proz. Jahreszinsen gelangt noch eine Superdividende von 3 Proz. zur Verteilung. Dem Kölner Dombau wurden 1000 Thlr. überwiesen. (Nz.)

### Ausland.

**Großbritannien.** — Nach einer Zusammenstellung in Serapath's Eisenbahn-Journal waren in 1859 auf den Eisenbahnen in Großbritannien die Gesamt-Bruttoeinnahmen 25,576,117 Pf. St., 1,812,358 Pf. St. mehr als in 1858 und 1,413,652 mehr als in 1857. Die in Betrieb gewesene Bahnlänge betrug zu Ende des Jahres 9883 engl. Meilen; der Aufwand für sämtliche betriebene Bahnen 322,219,100 Pf. St. — Im Jahr 1842 betrug die Einnahmen bei 1630 eröffneten miles, deren Anlagekosten sich auf 54,380,100 Pf. St. beliefen, 4,470,700 Pf. St. oder 8.22 Proz. des Anlagekapitals; in 1859 war die Bruttoeinnahme = 7.94 Proz. des Anlagekapitals. Seit 1842 hat das Anlagekapital durchschnittlich um 15,777,200 Pf. St., die Bruttoeinnahme um 1,241,500 Pf. St. jährlich zugenommen. Die Anlagekosten pro mile waren in 1842 . . 33,362 Pf. St., in 1859 . . 32,603 Pf. St.; die Bruttoeinnahme pro mile in 1842 . . 2743, in 1859 . . 2588 Pf. St.

— Für die Parlamentssession von 1860 sind 202 Bills, Eisenbahnen betreffend, angemeldet; davon bezwecken 149 die Errichtung neuer Bahnlinien, und zwar:

- 90 Bills für 1048 miles Bahnen durch neue Gesellschaften,
- 59 " " 358 " " durch bestehende Gesellschaften.
- Von den 149 Bills kommen 114 für 971 miles auf England,
- 12 " 132 " " Schottland,
- 23 " 303 " " Irland.

### Personal-Nachrichten.

**Preußen.** — Bei dem Krönungs- und Ordensfest am 29. Januar d. J. haben unter vielen anderen folgende Ordensverleihungen stattgefunden. Es haben erhalten: Den rothen Adlerorden zweiter Klasse (mit Eichenlaub): Linke, Geh. Oberbaurath zu Berlin. Den rothen Adlerorden dritter Klasse (mit der Schleife): Engels, Ober-Hütten-Inspektor und Direktor des Hüttenamts zu Saynerhütte; Graf v. Keller, Geh. Reg.-Rath und Eisenbahn-Commissarius bei der Thüringischen Eisenbahn zu Erfurt; Krupp, Kommerzienrath und Fabrikbesitzer zu Essen; Naglo, Direktor des Hüttenamts zu Laurahütte bei Beuthen in Oberschlesien. Den rothen Adlerorden 4. Klasse: Böckler, Land-Baumeister zu Potsdam; Gräsemann, Hauptmann a. D. und Ober-Telegraphen-Inspektor zu Breslau; Förster, Hütten-Inspektor und

Dirigent des Hüttenwerks Eisenspalterei bei Neustadt-Oberwalde; Gabriel, Wasserbau-Inspektor zu Gleiwitz; Giehne, Bergamts-Meister und Marktscheider zu Tarnowitz, Kreis Beuthen; Heyner, Betriebs-Inspektor bei der Köln-Mindener Eisenbahn zu Hamm; Köffler, Eisenbahn-Direktor zu Bromberg; Lüddecke, Wasserbau-Inspektor zu Lorgau; Noef, Wasser- und Dänenbau-Inspektor zu Kolberg; Nottebohm, Maschinenmeister a. D. zu Rattowitz; Orthmann, Bau-Inspektor zu Bromberg; Pommer, Baurath und Oberbau-Inspektor zu Köslin; Röger, Wasserbau-Inspektor zu Potsdam.

— Dem Abtheilungsbaumeister Berger in St. Goar wurde der rothe Adlerorden 4. Klasse; dem Vizepräsidenten der Direktion der Rheinischen Eisenbahn, Frhrn. v. Geyr-Schweppenbourg wurde das Ritterkreuz des hohenzollernschen Hausordens verliehen.

**Baden.** — Dem Direktor der Großh. Verkehrsanstalten Zimmer wurde das Kommandeurenkreuz; dem Oberpostrath Eberlin das Eichenlaub zu dem bereits innehabenden Ritterkreuz; den Oberpostmeistern Fischer in Baden, Widmann in Karlsruhe und Wosch in Freiburg das Ritterkreuz des Ordens vom Jahring'er Löwen verliehen.

**Großh. Hessen.** — Dem Vorsitzenden der hessischen Ludwigsbahn Gl. Lautern in Mainz und dem Ober-Ingenieur derselben Bahn, Kramer, wurde der preussische rothe Adlerorden 4. Klasse verliehen.

**Frankreich.** — Der Bahnhofsvorstand der französischen Ostbahn Ch. Sellier zu Paris hat das Ritterkreuz des badischen Ordens vom Jahring'er Löwen erhalten.

### Verkehr deutscher Eisenbahnen.

**R. R. privilegierte österr. Staats-Eisenbahn.** (174 1/2 Meilen.)

	Personen.	Güter.	Einnahme.	1859.
1860.	Zahl.	Ztr.	fl. öst. W.	fl. öst. W.
22—28. Januar . . . . .	31,536	1,106,934	306,486	257,206
29. Januar bis 4. Februar . . . . .	30,147	1,013,250	295,563	236,404
bis 4. Februar . . . . .	159,436	4,923,508	1,522,380	1,239,086

**Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn.** (Betriebsstrecke 27 Meilen.)

Monat	Personenverkehr		Güterverkehr		Totaleinnahme
	Anzahl der Personen	Einnahmen fl.	Zentner	Einnahmen fl.	
Januar 1860 . . . . .	13855	12477	218915	43697	56174

**Pfälzische Eisenbahnen. — I. Ludwigsbahn.**

Ergebnis in	Personen.		Güter.		Kohlen.		Gesamteinnahme.
	Zahl.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	
Monat Januar 1860	61746	34370	367260	50450	736275	91143	175964
" " 1859	60191	32983	364779	51347	644680	88751	173082
1859 mehr	1555	1387	2480	—	91595	2392	2882
weniger	—	—	—	897	—	—	—
in den verfloßenen 4 Monaten 1859—60	294795	170268	1570774	211278	2817140	353566	735112
1858—59	291835	165188	1624101	221064	2925035	404235	790488
1858—59 mehr	2960	5080	—	—	—	—	—
weniger	—	—	53327	9786	107895	50669	55376

**— II. Maximiliansbahn.**

Ergebnis in	Personen.		Güter.		Kohlen.		Gesamteinnahme.
	Zahl.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	Ztr.	Einnahme.	
Monat Januar 1860	18359	6317	70265	6137	207365	10577	23031
" " 1859	15358	5536	78773	6647	128515	6556	18738
1859 mehr	3001	781	—	—	78850	4021	4293
weniger	—	—	8508	510	—	—	—
in den verfloßenen 4 Monaten 1859—60	85553	30198	353663	29182	678190	33697	93077
1858—59	77504	28400	371027	30179	599050	31251	89830
1858—59 mehr	8049	1798	—	—	79140	2446	3247
weniger	—	—	17364	997	—	—	—

Redaktion: C. Gmel und V. Klein. — In Kommission der J. B. Metzger'schen Buchhandlung in Stuttgart.