

Cont. 9225. —
Est. A 13212

Est. A

Separatdruck aus der baltischen Wochenschrift Nr. 6. 1880.



Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
149280

23517

Der Torfindustrie.

Von H. v. Samson.

(Vortrag gehalten in der öffentlichen Versammlung der Kaiserl. k. k.
gemein. und ökonom. Societät.

An meine vorigjährigen Mittheilungen über die Torfindustrie anknüpfend, habe ich über die im vergangenen Sommer gemachten Erfahrungen zu berichten. Das Wundersystem, wie ich es beschrieben habe, ist mit Dolberg'schen Torfmaschinen, welche zusammen mit Elevator und Locomobile auf einen längs der Materialgrube fort-rückenden Rahmen montirt sind, unverändert beibehalten worden, und ich zweifle, daß eine andere Arbeitsmethode für die Litwaer Verhältnisse passender sein sollte. Nur in einem Punkte ist von dem früheren Arbeitssysteme abgewichen worden — nämlich hinsichtlich des Formates der Soden. Die Abweichung scheint geringfügig, ist jedoch von großer Tragweite. Im Sommer 1878 ist mit einem Mundstücke von kreisrundem, 5 Zoll weitem Durch-schnitte gearbeitet worden. Ein kleineres Format anzuwenden wurde nicht gewagt, weil dadurch — wie mit Recht gemeint wurde — eine bedeutende Vermehrung der Manipulationen und mithin der Handarbeit veran-laszt worden wäre.

Durch einen ingeniiösen Kunstgriff hat Herr Dolberg in Rostock es vermocht die Vortheile des großen Mundstückes, resp. der Arbeitersparniß zum großen Theile bei-

zubehalten und doch die Vortheile des kleinen Formates, wodurch die Trocknung so sehr beschleunigt wird, gänzlich zu gewinnen. Dieser letztere Vortheil ist nun aber ein sehr bedeutender. Während im Jahre 1878 bei verhältnißmäßig günstiger Witterung das Fabricat nur zu geringstem Theile zu Ende August bis zum Kerne trocken erschien und eine nicht ganz unbedeutende Menge auf dem Arbeitsplatze verbleiben mußte wegen noch nicht erlangter Transportfähigkeit, ist im Sommer 1879 das kleinere Format trotz des außerordentlich schlechten Wetters zum allergrößten Theile zu Ende August bis zum Kerne ganz trocken geworden, und nur ein unbeträchtliches Quantum ist auf dem Arbeitsplatze verblieben. Es ist ersichtlich, daß bei kleinerem Formate nicht nur die Fabrication eine gesichertere ist und das Fabricat rascher verwendbar wird, sondern daß auch zugleich die Dauer der Arbeitsperiode um Einiges verlängert werden kann ohne Gefahr des Frostschadens im Herbst. Diese Möglichkeit, die Arbeitszeit zu verlängern, ist von größter Wichtigkeit, und ich hoffe, daß in der Folge ein Versuch, es zu thun, gutes Ergebniß haben wird.

Die bisher gemachten Versuche, statt eines dicken Torfstranges mehre dünnere von gleichem Gesamtdurchmesser gleichzeitig aus dem Mundstücke austreten zu lassen, waren mißglückt, weil einestheils sie in der Breite einen so großen Raum eingenommen hätten, so daß das Ablegebrett dadurch unhandlich geworden wäre, und anderentheils, weil die ins Mundstück einzusetzenden Scheidewände die Wurzelstücke, Fasern zc. am Austritte hinderten und mithin zu häufigen Verstopfungen und zu Aufhalten und Betriebsstörungen Anlaß gaben. Da hat denn Hr. Dolberg das Problem auf folgende sehr sinnreiche Weise gelöst: Auf die untere Innenfläche des viereckigen Mund-

stückes, nahe an die Außenkante und in die Mitte derselben, hat er ein kleines Messerchen gesetzt, welches ein wenig mehr als einen Zoll tief in den austretenden Torfstrang eindringt und denselben an seiner unteren Fläche mit einer fortlaufenden Einkerbung versteht. Das Messerchen bildet weder durch seine Höhe noch durch seine Form für die passirenden Wurzelstücke und Fasern ein Hinderniß und giebt daher zu keinen Störungen Anlaß. Eine gleiche Einkerbung wird in der Mitte der oberen Fläche des Torfstranges hervorgebracht durch eine in denselben eintauchende kreisrunde Stahlblechscheibe, welche von zwei etwas federnden Armen gehalten wird und nach Maßgabe des Fortrückens des Torfstranges um ihre Achse sich dreht. Auch diese Scheibe kann selbstverständlich den Wurzeln und Fasern kein Hinderniß darbieten. Der also oben und unten eingekerbte Torfstrang hat in seinem Kerne noch vollkommenen Zusammenhang und er manipulirt sich wie ein unversehrter, solider Torfstrang, auch beim Ablegen, wobei die beiden gekerbten Flächen vertical zu stehen kommen. Sobald nun aber die Trocknung beginnt und die Oberflächen sich zusammen ziehen, dringen die Einkerbungen von selbst weiter ins Innere der Torfsode und schließlich reißt dieselbe derart, daß, sobald man zum Ringeln schreitet, statt je einer auf den Trockenplatz abgelegten dicken Sode, je zwei dünne Soden sich vorfinden. Allerdings ist nun die Arbeit des Ringelns und Stapelns eine etwas vermehrte wegen der doppelten Anzahl zu manipulirender Stücke, doch wird diese Mehrarbeit ohne Zweifel reichlich aufgewogen durch den erwähnten großen Vortheil der rascheren Trocknung.

Gewisse an der Nishni-Nowgorod-Bahn gemachte Erfahrungen, von welchen ich sogleich zu reden haben werde, haben es erwiesen, daß ein Fabricat, welches im Herbst

selbst noch 40 % Wasser enthält, ohne Gefahr in den Winter geht, und im Frühjahre drauf eine gute trockne Waare giebt. Ob noch feuchtere Waare den Frost erträgt und wie weit die Gränze liegt, ist zur Zeit nicht bekannt. Im allgemeinen dürfte wohl angenommen werden, daß eine sehr safrige Waare bei hoher Feuchtigkeit weniger dem Frostschaden ausgesetzt ist, als solche, die aus fast structurloser Masse hergestellt worden. Doch ist das eine Annahme, die noch der Bestätigung bedarf.

In der Abhandlung über Torfindustrie, die ich im vorigen Frühjahre für die baltische Monatschrift verfaßt habe, ist erwähnt worden, daß ich endlich dazu gelangt war Contracte auf Accordarbeit zu schließen und daß die Contrahenten es übernommen hatten, die Speisung der Torfmaschine, das Einlegen der Ablegebretter, das Abnehmen derselben, das Verführen auf den Trockenplatz und das Ablegen für 3 Rbl. pro 1000 Bretter von 4.5' Länge und die Trockenarbeit (Ringeln, resp. Wenden vorher, wenn erforderlich, und Stapeln) für 1 R. 50 K. pro selbiges Quantum auszuführen, also die Maschinenbedienung und Trocknung für 4 Rbl. 50 Kop. pro 4500 laufende Fuße nassen Torfstranges — resp. 10 laufende Fuße für 1 Kopfen. — Mit diesem Preise sind sie jedoch nicht ausgekommen. Zu den 2508 Rbl., welche sie laut Contract zu bekommen hatten, mußte noch ihr Salog von 500 Rbl. mitverwendet werden, um die Arbeiter zu befriedigen, so daß die 10 laufenden Fuße Torfstrang mit $1\frac{1}{5}$ Kopfen, statt mit 1 Kopfen, factisch bezahlt worden sind. Es ist dabei freilich noch unentschieden zu lassen, ob nicht diese Vertheuerung durch das ganz besonders schlechte Wetter zum Theil verschuldet worden, zum anderen Theile aber dadurch, daß die Arbeiter etwas wohlfeiler hätten von den Unternehmern angenommen

werden können. Nach den in Liwa in früheren Jahren gemachten Erfahrungen und nach anderweitigen übereinstimmenden Ergebnissen hätte der accordirte Arbeitspreis genügen müssen. Freilich ist unser Landvolk wenig geneigt, ungewohnte Arbeit zu thun.

Als die große Eisenbahncommission im vorigen Sommer die Dorpater Strecke besichtigte, hat sie zugleich mein Torfwerk Liwa in Augenschein genommen, und ich hatte bei der Gelegenheit versprechen müssen, meine die Torfindustrie betreffenden Publicationen der Commission zuzustellen. Als ich nun im vorigen December meine schon erwähnte, in der baltischen Monatschrift veröffentlichte Abhandlung und die in die Mittheilungen der Kaiserlichen livländischen gemeinnützigen und ökonomischen Societät vom November 1879 aufgenommenen „Vergleichenden Heizversuche mit Steinkohle und Holz einerseits und mit Torf andererseits“ Sr. Erlaucht dem Hrn. Grafen Baranow und Sr. Excellenz dem Hrn. General Annenkoff übergab, erfuhr ich von letzterem, daß eine Section der Nischni-Nowgorod-Bahn ganz mit Torf betrieben wird. Das veranlaßte mich, den Leiter meines Liwaer Torfwerkes, den Hrn. Ingenieur W. Huszczo, zur Kenntnißnahme des dortigen Torfwesens und zur Berichtserstattung darüber zu entsenden. Die von Hrn. Huszczo mitgebrachten Daten enthalten soviel des Interessanten und zur Fortsetzung der Bemühungen, dasselbe auch bei uns einzubürgern, Aufmunternden, daß ich mir wohl erlauben darf, darüber Einiges mitzutheilen. Um so auffälliger sind die Erfolge, welche im Torfwesen in der Moskauer Gegend erreicht worden, als man, nach den von Herrn Huszczo mitgebrachten Proben zu urtheilen, dort lange nicht über so vortreffliches Rohmaterial gebietet, wie wir es in unseren Flußniederungen und in

unseren Grünlandmooren, zum Theil auch in den älteren Schichten der Moosmoore, in so großem Ueberflusse besitzen. Die dortigen Moore geben ein Product, welches selbst bei Maschinenarbeit nicht viel über 200 Pud pro Kubikfaden wiegt, während z. B. der Torf von Lima selten unter 300 Pud — aber auch bis 358 Pud pro Kubikfaden wiegt.

Die Torfbereitung scheint schon zu Anfang der 60-er Jahre in der Moskauer Gegend große Proportionen angenommen zu haben. Seit jener Zeit producirt z. B. die Fabrik von Ludwig Rabeneck ausschließlich für seine Färberei und Anilinfabrik jährlich ca. 2 $\frac{1}{2}$ Millionen Pud Torf (1877 mit 850 Lohnarbeitern, dazu wohl Accordarbeiter zum Trocknen) im Jahre 1878 ging er zum Maschinenbetriebe über mit nicht weniger als 13 Locomobilen und Torfmaschinen. Außer denselben hat er im Jahre 1879 noch Handarbeiter zur Streichtorfbereitung verwendet, welche soviel fertig gestellt haben, als 6 Locomobilen und Torfmaschinen hätten produciren können. Seine Torfproduction ist mithin gleichwerthig der Production von 19 Locomobilen. Gleich ihm sind fürs Jahr 1879 zum Maschinenbetriebe übergegangen fünf andere große Firmen: Robert Spieß, Klapow & Sergejew, A. Palaitow, J. Watermek, P. Malutin Söhne. Beim Handbetriebe sind noch verblieben vier andere große Firmen: Masurin, Morosow, Babkin, Balaschinsky-Manufactur. Ueber die Ausdehnung dieser Betriebe liegen mir leider keine vollständigen Data vor. Jedoch wird man sich eine annähernde Vorstellung davon bilden, wenn ich anführe, daß allein für die Baumwollenmanufacturen Morosow's das Brennmaterial von jährlich 6000, sage sechstausend Torfarbeitern angefertigt wird.

Hiezu kommen nun noch die Torfwerke, welche an

der ersten Section der Nischni-Nowgorod-Bahn den Bemühungen der Bahnverwaltung ihre Entstehung verdanken. Im Jahre 1877 gab es sechs Torfwerke, welche der Bahn lieferten (1 276 485 Pud), im Jahre 1878 bereits 10 Liferanten (1 821 841 Pud).

Die Geschichte der Einführung der Torfheizung an der Nischni-Nowgorod-Bahn ist in mehrfacher Hinsicht höchst interessant. Am meisten aber ist eine Thatsache auffällig, welche mit dem, was wir an der baltischen Bahn vor Augen haben, so sehr contrastirt. Dort ist die Initiative von der Betriebsdirection ausgegangen, und dieselbe hat mit großer Zähigkeit den Widerstand der Verwaltung zu überwinden gehabt. In der Verwaltung wünschte man durchaus, als Holzmangel anfang sich anzukündigen, zur Heizung mit russischer Steinkohle der benachbarten Becken überzugehen. Doch erwies sich dieselbe als äußerst ungeeignet für den Locomotivbetrieb. Ihr großer Aschengehalt und die Eigenschaft der Asche, sehr stark zu schlacken und die Roste zu versetzen, machten, daß man nicht unter einen Consum von $1\frac{1}{2}$ Pud Kohle pro Zugwerst hinab zu kommen vermochte, während auf der baltischen Bahn ca. 1 Pud englischer Steinkohle die Norm bildet, unter welche jedoch sorgfältige Locomotivführer beträchtlich hinabsteigen, um sich Ersparnißprämien zu verdienen. Hier haben wir das umgekehrte Verhältniß. Die Initiative zu Versuchen mit Torfheizung ist in höchst verdienstlicher Weise grade von der Verwaltung ausgegangen. Das zu Gebote gestellte Material ist unvergleichlich besser und geeigneter als an der Nischni-Nowgorod-Bahn — aber dennoch ist es noch nicht abzusehen, wann man sich hier in so erfreulicher Weise wie dort der Lösung des volkswirtschaftlich und für unsere Heimat so außerordentlich wichtigen Problems nähern wird. Freilich hat dort, an

der Nischni-Nowgorod-Bahn, die Betriebsverwaltung mit garnicht genug anzuerkennender Intelligenz, Sorgfalt und Energie die Sache sich angelegen sein lassen.

Bereits im Jahre 1865 wurde im Hinblick auf den vorauszusehenden Holz-mangel der erste Versuch mit Torf-heizung gemacht. Das Material dazu wurde von L. Rabeneck (30 Werst von Moskau an der Jaroslauer Bahn belegen) entnommen. Es enthielt in Folge des weiten Transportes viel Grus und war ganz ungenügend trocken, dazu von einem solchen Preise, daß bei einem Verbrauche von 2.16 Pud pro Zugwerst an eine Concurrrenz mit Holz nicht zu denken war.

Im Jahre 1875 wurden die Versuche wieder aufgenommen. Im Jahre 1876 wurde der Tractionsschef Ingenieur Schestakow nach Oldenburg entsandt, um dort die Torfbereitung und die Torfverwendung an der Eisenbahn zu studiren. Zugleich wurden Torfbereitungsunternehmungen in der Bahnumgegend durch die Betriebsdirection hervorgerufen durch entsprechende Aufmunterungen. Während des Winters 1876/77 wurden an 2 Locomotiven gewisse geringfügige aber wichtige Abänderungen vorgenommen, wie die bisherigen Erfahrungen sie als vortheilhaft hatten voraussetzen lassen. Neben diesen 2 abgeänderten haben dann zwei unveränderte Locomotiven, im Ganzen also 4 Locomotiven, während des Sommers 1877 andauernde Vergleichsprobefahrten gemacht, welche für die Abänderungen so günstiges Zeugniß abgelegt haben, daß im Winter 1877/78 an allen Güterzugmaschinen der 1. Section diese kleinen Aenderungen vorgenommen worden sind (Höherstellen des Kofstes, Drathnetz im Rauchkasten zum Absangen der größeren Kohlen) und seit dem Mai 1878 wird der Güterzugdienst (24 Züge täglich) ausschließlich mit Torf bewerkstelligt.

Gleichzeitig ist auf Vervollkommnung der Torfbereitung durch entsprechende Preisnormen hingewirkt und namentlich die Maschinenarbeit begünstigt und prämiirt worden, weil dieselbe ein viel werthvolleres Product liefert. Durch alle diese Maßregeln sowie durch allmähliche Gewöhnung des Locomotivpersonals ist man denn auch dazu gelangt, den Consum pro Zugwerst allmählich herabzudrücken. Während pro Zugwerst consumirt wurden

	im Jahre 1865	—	2.16	Pub	Torf	oder	140	oder	173
bedurfte man	"	"	1876	nur	1.55	"	"	"	120 " 158
	"	"	1877	"	1.74	"	"	"	114 " 155
	"	"	187 $\frac{3}{4}$	"	1.54	"	"	"	100 " 123 ^{*)}

bei den erwähnten Probefahrten war man aber bereits hinabgegangen auf 1.25 100

Ohne Zweifel wird man noch unter diese letztere Ziffer bedeutend hinabgehen, sobald das Personal mehr geübt ist, sobald man ausschließlich über Maschinentorf gebieten wird und — wie solches dort schon in Aussicht genommen wird — sobald man den Torf in Schuppen aufbewahren wird. Es wird dann dasselbe günstige Resultat erreicht werden, welches die Versuchsfahrten, über welche ich am angeführten Orte berichtet habe, als erreichbar dargethan haben.

Das verhältnißmäßig unvollkommen zubereitete Material, über welches die Nishni-Nowgoroder Bahn bislang gebietet, hat gewisse Schwierigkeiten beim Unterbringen desselben auf dem Tender, beim Verladen u. mit sich gebracht, Schwierigkeiten, welche fast gänzlich fortfallen, wo man, wie hier, über schweren Maschinentorf gebietet. Nichts desto weniger hat man dort durch sehr zweckmäßige und sinnreich combinirte Vorrichtungen, auf welche hier nicht näher einzugehen ist, es dahin gebracht, daß

^{*)} (Durchschnittlich 24 beladene Waggons im Zuge).

nicht nur alle am Zugdienste betheiligten Personen durchaus befriedigt sind und einstimmig erklären, daß sie lieber mit Torf als mit Holz, geschweige denn mit der immer mehr oder weniger schlackenden Kohle, fahren; sondern man hat es selbst dahin gebracht, auch die Stationsarbeit mit Torf so prompt zu verrichten, dermaßen ohne Aufenthalt, daß vom 1. März ab auch alle Personenzüge mit Torf geheizt werden sollen. Alle diese Schwierigkeiten würden hier fortfallen, da eine Tenderladung mit Torf mehr als genügend ist zum Durchfahren der ganzen Dorpater Section. Wenn daher die Torfheizung hier nicht in Aufnahme kommen sollte, so wird der Grund dafür nicht in sachlichen Beziehungen zu suchen sein.

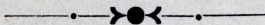
Das soeben Gesagte läßt sich sehr anschaulich durch folgende Ziffern belegen. Nach dem von dem Tractionschef der Nishni-Nowgoroder Bahn erstatteten officiellen Bericht hat man daselbst in der Campagne von Mai 1878 bis Mai 1879 mit einem zum Theil seit Jahren an Torfheizung gewöhnten Locomotivpersonale 42 341 766 Achswerste gemacht (incl. Tender und Locomotive) und dabei pro Achswerst 1.18 Q Torf verbraucht.

Während der unter Mitwirkung eines Agenten der baltischen Bahn und des Hrn. Ingenieur W. Huszczo auf der Dorpater Strecke im vorigen Herbst angestellten Versuchsfahrten hat man mit einem ungeübten Personale überhaupt nur 12 Fahrten von zusammen nur 51 813 Achswersten mit Torfheizung gemacht. Und dennoch, trotz mangelnder Uebung und mit unveränderten Locomotiven, hat man auf denjenigen Fahrten, auf welchen unverborbener Torf benutzt wurde (vergl. meine „Vergleichenden Heizversuche ic.“) d. h. in den Tagen vom 2.—4. October v. J. nur 1.12 Q Torf pro Achswerst verbraucht, jedoch ist der Verbrauch an Tagen, wo zweck-

mäßig geheizt worden, bis auf 0.912 A Torf pro Achswerst hinabgegangen — eine Norm, welche bei geübtem Personal und bei Aufbewahrung des Torfes unter Schuppen sicher eingehalten werden könnte.

Diese Ziffern sind dermaßen laut selbstredend, daß ihnen nichts hinzugefügt zu werden braucht, und es darf aus ihnen die Erwartung abgeleitet werden, daß wir, bei besserem Materiale zur Torfbereitung, mehr noch als die Moskauer Gegend, dazu ausgestattet sind, Nutzen von unserem Reichthume an fossilem Brennmaterial zu ziehen.

Die Frage ist nur, ob wir unser „Pfund“ begraben sein lassen wollen, oder ob wir uns entschließen werden, es auszugraben und es zu verwerthen, zum Wohle der Einzelnen und zu dem des Landes.



Von der Censur gestattet. Dorpat, den 9. Februar 1880.

Druck von H. Laakmann in Dorpat 1879.