

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 Fenerungen 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 Fenerungen, 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 Fenerung 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 übertroffen 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 vortreflich, 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 Pultfenerung, deren Feuerfläche kaum 2 Quadratzuß beträgt. Die Fenerung mündet in den großen Ofen, die Gase werden dort durch Röhre gehörig vertheilt, entweichen sodann in einen gemauerten und gewölbten Raum, wo sich die Kondensationsprodukte abscheiden, und zuletzt mittelst eines kleinen ganz gewöhnlichen Erhausförs 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 Gokes. Sie ist viel schwerer als Holzkohle, — ein Sack bester Stockholzkohle wog 250 Pfd., ein gleiches Maß Torfkohle 450 Pfd. Das Ergebnis an Kohlen ist dem Raume nach 76.5 Proz., dem Gewichte nach 50 Proz. des hiezu 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 "
	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 "
	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 Fenerung 1 fl. 30 fr. pro Tag angelegt werden . . . . .	84 fl.
	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 1/2 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 Tagsschicht zur Verkohlung . . . . .	1 " — "
Brennmaterial 3 1/2 Ztr. à 12 fr. . . . .	— " 42 "
	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 komplizierten Maschinen, liefert dabei große Massen auf verhältnismäßig geringem Raume und in kurzer