

daß dort diese Einführung ebenfalls selbstständig geschehen sei.

Nähere Data über diese Versuche, so wie über die Geschichte der allmäligen Verbreitung des Treibmergels zunächst bei den niederungarischen Hütten — die jedenfalls interessant wären — dürften durch die k. k. Hütten-Verwaltung in Tazova bereitwillig mitgetheilt werden.

Rücksichtlich der Sicherheit, zu der das Treiben auf Mergelherden nun schon gelangt ist, scheint es nicht unerheblich noch anzuführen, daß man in den niederungarischen Silberhütten Feinblöcke von 5—700 Marken gewöhnlich hat, und in der Joachimsthaler k. k. Silberhütte im Jahre 1850 einen Feinblock von 1262 Mark mit einer Feine von 15 Loth 16 Gran — eine Silberplatte von 4 Wr. Fuß Durchmesser — unter ganz günstigen Verhältnissen erzeugte. Es werden dabei mehrere sogenannte Schwarzblöcke mit einem kleineren Quantum Reichblei auf einmal dem Feiniren unterzogen, da die Oxydation und Trennung der letzten verunreinigenden Metalle — besonders bei letzterer Hütte — einen ungewöhnlichen Hitzeegrad erfordert, und durch diese Methode die Feinirungszeit, der Silberverlust und die sonstigen Kosten bedeutend herabgesetzt werden.

Es wäre interessant zu wissen, warum anderorts jede Werkbleiaufgabe auf die Feine abgetrieben wird, und somit ganz kleine Blöcke mit voraussehbare größeren Kosten erzeugt werden?
F. M.

Ueber Torf, dessen Gewinnung, Trocknung und Verkohlung.

(Nach einem Vortrage des H. J. Walland in einer der letzten Wochenversammlungen des n.-ö. Gewerbevereins.)

Die Stein- und Braunkohlen sind in ihren verschiedenen Leistungen als Brennmaterial bekannt; nur der Torf, obschon er bei einigen Industriezweigen als Brennstoff verwendet wird, hat die Aufmerksamkeit nicht in dem Grade erregt, wie er es verdiente. Auf eine geregelte Torfwirtschaft ist bisher noch wenig Rücksicht genommen worden.

Die Zeit der Entstehung des Torfes gehört, wie allgemein angenommen wird, der jetzigen Erdperiode, der Alluvialbildung an, und die Pflanzen, welche die Bildung des Torfes bewirken, sind verschieden, je nach den Ländern, wo sie vorkommen. Wasser-Kryptogamen, Konserven, Ulven bilden den ersten Grund, der sich auf dem Boden stehender Gewässer ablagert, und das Wasser durch seine löslichen Theile zur Ernährung anderer Gewächse fähig macht. Wenn nun diese Vegetabilien durch ihren Moder die erste Grundlage zur Torfvegetation gebildet haben, so finden sich bald andere Pflanzen und

vor Allem die Sphagnen ein, welche mehr die Zusammensetzung des Torfes zeigen. Diese Pflanzen schwimmen Anfangs auf dem Wasser, und bald bildet sich aus ihnen eine leichte Decke, in welcher wieder andere Arten Wurzel fassen. Jene Vegetabilien bilden jedes Jahr neue Nestchen, ihr unterer Theil stirbt ab, und auf diese Weise wächst der Torf oder vielmehr die sumpfige Materie gleichsam von oben nach unten.

Die Schichten der Torflager sind sehr verschieden; der obere Theil besteht aus vegetabilischen Fasern und ungersehten Moosen, dann folgt ein Lager mehr zusammengesetzter Materien von größerem spezifischen Gewichte und größerer Brennkraft, darauf findet man die letzte mehr gleichartige und teigige Schicht, welche, mit mineralischen Substanzen gemengt, den besten Torf gibt. Man klassifizirt daher den Torf auf dreierlei Weise, und theilt solchen in schwarzen, braunen und gelben ein; ersterer wird der ältere oder unterste, „Spektorf“, und letzterer der jüngere oder „Nasentorf“ genannt. Die stärkste und lange anhaltende Hitze gibt der Spektorf, liefert aber dagegen auch den meisten Aschengehalt, daher in neuester Zeit bei der Gewinnung auf eine Vermengung aller drei Schichten Rücksicht genommen wird.

Um den Torf auszustecken, muß man vorerst mittelst des Spatens die darüber liegenden Erdschichten wegräumen, und dann von einer ziemlich bedeutenden Höhe senkrecht mit einem schneidenden Instrumente niedergehen, ohne daß man Einbrüche zu befürchten hätte, indem die Masse nach allen Richtungen von Pflanzenfasern durchsetzt und daher sehr fest ist.

Die Aushebung des Torfes wird auf zweierlei Weise bewerkstelligt, nämlich im Trockenen und in Gewässern und Bodenvertiefungen. Da sich der Torf in stehenden Gewässern und Bodenvertiefungen abgesetzt hat, so kann man nur selten dem Wasser, ohne große Kosten, einen natürlichen Abfluß verschaffen, um die Sohle des Torflagers trocken zu legen. Man muß daher gewöhnlich Pumpen oder andere ähnliche Maschinen anwenden, um die Torfstiche von Wasser zu befreien. Oft aber ist dies gar nicht möglich, und man muß daher die Heraushebung des Wassers aus dem Torfstiche aufgeben, und den Torf unter dem Wasser mit eigenthümlichen Werkzeugen, als Baggermaschinen, u. gewinnen. Dagegen hat die Aushebung des Torfes im Trockenen nichts Schwieriges. Nachdem der Torf auf einer Seite frei gemacht und dadurch die Sohle des Terrains erreicht ist, nimmt der Torfstecher eine Haue, und mittelst derselben werden regelmäßig die drei Schichten in Arbeit genommen, untereinander gemengt und von dem nebenstehenden Arbeiter in Formen zu Ziegeln geschlagen, die wieder einem am Rande stehenden

Arbeiter zugeworfen werden, der sie dann nach dem Trocknungsapparat abführt. Diese Vorrichtung zum Trocknen des in Ziegelformen geschlagenen Torfes, welche für Oesterreich durch Patent gesichert ist, weicht von dem früheren Verfahren wesentlich ab, wo man von den Witterungsverhältnissen abhängig war. Um nämlich den Torf lufttrocken zu machen, mußte man die Torfstücke in Lagern mit Zwischenräumen, gleich einer regelmäßig durchstochenen Wand, wie dies bei der Ziegelfabrikation üblich ist, mehrere Wochen lang der Luft und den Sonnenstrahlen ausgesetzt aufstellen, was nicht allein großen Zeitaufwand in Anspruch nahm, sondern auch sehr kostspielig war; während bei dem neuen Prozesse in zweimal 24 Stunden eine Menge von 5—600 Zentnern trockenen Torfes geliefert werden kann, und zudem ein weit festeres Produkt hervorgebracht wird, als wenn der Torf durch die Luft getrocknet wurde.

Ebenso hatte man früher schon den lufttrockenen Torf gleich dem Holze in Meilern verkohlt und hiebei ein nicht besonders günstiges Resultat erhalten; bei der Verkohlung im Apparate erzeugt man jedoch eine Torfkohle, die fester als die Holzkohle ausfällt, und wovon binnen 24 Stunden auf einem derartigen Apparate ungefähr 200 Zentner geliefert werden. In diese Kohle wird sogar im Hohofenprozesse angewendet, während das Produkt der Meilerverkohlung sich hierzu als gänzlich unbrauchbar bewiesen. Auch betrug bei der Meilerverkohlung das Ausbringen von 100 Pfd. lufttrockenen Torfes höchstens 25—35 pZt., wogegen bei der neuen Verkohlungsmethode im Durchschnitte 50 pZt. in einer ganz festen Kohle erlangt werden.

Nach mehrseitig angestellten Versuchen enthält der lufttrockene Torf durchschnittlich in 100 Theilen: 56.2 Kohlenstoff, 36.9 Sauerstoff und 6.9 Wasserstoff, und 100 Pfd. guten lufttrockenen Torfes repräsentiren 43⁵/₁₀ Pfd. Holzkohle.

In Anbetracht der bereits erzielten günstigen Resultate steht zu erwarten, daß dieses Brennmaterial nicht allein zu hüttenmännischen Zwecken die Holzkohle ersetzen wird, sondern es ist auch die Aussicht vorhanden, daß der Torf ebenso in technischer Benutzung verwendet werden dürfte, wenn einmal davon genügende Mengen dauernd zu Gebote stehen werden.

Schließlich noch eine Bemerkung: Die wiederkehrende Schlagbarkeit eines Waldes, wenn derselbe nach erfolgter Abstoßung wieder sorgfältig besät oder bepflanzt wurde, tritt in 80 Jahren ein; dagegen regenerirt sich der Torf, wenn das Ausheben desselben rationell vorgenommen wird, nämlich so, daß der an der Sohle des Gewässers befindliche Mutterstock des Torfes stehen bleibt, ungemein schnell, so zwar, daß derselbe oft schon

nach 10 Jahren seine erste Höhe durch natürliches Wachsthum erreicht hat, und erneuert ausgehoben werden kann. (Aus d. Oestria.)

Notizen.

In der **L. L. Silberextraktionshütte zu Rajova** wird außer dem Leche auch die dort in bedeutender Menge abfallende Speise durch die Extraktion in kurrentem Betriebe ent-Albert^{*)}. Die Verarbeitung der Speise erfolgt — seit dem ersten Versuche im Oktober 1851 — für sich allein, was anfangs allerdings Schwierigkeiten verursachte. — Ein weiterer wichtiger Fortschritt geschah dadurch, daß in Folge einer höheren Anordnung bei dem Röstprozesse die Verrottung in Haufen mit Posten von 500—1000 Zentnern geschieht, und erst die Gaarröstung und Chlorazion im Flammofen ausgeführt wird, womit für den ersten Versuch im Jänner 1853 begonnen wurde. Es ist die durch diese beim Leche wie bei der Speise angewandte Röstmethode erzielte große Ersparniß schon aus dem ersichtlich, daß die Feuerungszeit während der Gaarröstung hierbei für eine Partie von 4 Zentnern auf 1 bis 1¹/₂ Stunden herabgesetzt ist, und in Einer Etage eines Flammofens ebensoviel aufgebracht wird, als bei der sonst gewöhnlichen Röstung in derselben Zeit in 2 Flammöfen mit 4 Etagen. Der Silberverlust beträgt bei der Extraktion der Kohleche mit einem Halle von 3³/₄ bis 4¹/₂ Loth Silber und 30 bis 35 Pfund Kupfer, 8.6 %, der sich bei höherhaltigen, reineren Konzentrationen Lechen voraussichtlich noch niedriger stellen wird. Die Rückstände halten beim Leche, wie bei der Speise, 1¹/₄ Quintl Silber. Die Dauer der Längung für eine Partie von 4 Zentnern Speise ist 20—26 Stunden. — In Folge dieser günstigen Betriebresultate, denen sich noch die Erzeugung eines sehr guten, für die Verwendung zu getieften Waaren gesuchten Kupfers anschließt, wurde mit höherem Beschlusse — unter gleichzeitiger Einstellung der früher bestandenen Lechentsilberung durch Verbleiung — die Extraktion im Juni 1853 zum kurrenten Betriebe erhoben, und die zweckmäßige Umänderung und theilweise Vergrößerung des Apparates genehmiget.

Unter den im Laufe dieses Jahres begonnenen und noch im Zuge befindlichen Versuchen erscheint bemerkenswerth die Extraktion der entgoldeten noch etwas bleiischen Lechschmelzleche von der Neuföhler **L. L. Silberhütte**, die Konzentration der Kohleche im Flammofen und die — vorläufig nur bei einigen Partien versuchte — neu vorgeschlagene Röstung von Speise unter Anwendung von Wasserdampf. **F. M.**

^{*)} Bei der besondern Aufmerksamkeit, mit welcher wir seit dem Beginne dieser Zeitschrift die Methode der Silberextraktion verfolgen, ist uns obiger Beitrag hiezu sehr willkommen. Wir hoffen zuversichtlich, daß die hiedurch charakterisirten Fortschritte des Hüttenwesens in nicht zu ferner Zeit die noch hie und da sich ergebenden Hindernisse vollständiger überwinden und die Metallgewinnung wesentlich fördern werden. **Ann. d. Red.**