

für

Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortlicher Redakteur: Otto Freiherr von Sizingenau,

z. z. Bergath, a. o. Professor an der Universität zu Wien.

Verleger: Friedrich Manz (Kohlmarkt Nr. 1148) in Wien.

Inhalt: Galizischer Asphalt. — Ueber die Frequenz der montanistischen Lehranstalten. — Ueber den nachtheiligen Einfluß eines nicht unbedeutenden Blei- u. Zinkgehaltes in einem silberhaltigen Kupfererz auf die Entsilberung desselben durch die Augustin'sche Extraktionsmethode (Schluß). — Notizen. Die Verwerthung der Mineralkohlen. Gold- und Silber-Einlösung im J. 1853. Erzfunde in den siebenbürgisch-bukowiner Gebirgen. — Literatur-Erledigungen.

Galizischer Asphalt.

△ Vor einigen Jahren wurden auf Veranlassung der dormaligen Kameral-Gefällen-Verwaltung, jetzigen Finanz-Landes-Direktion zu Lemberg, über die Anwendbarkeit des im Bereiche der galizischen Salzsudwerke, namentlich im Samborer Kreise nicht selten vorkommenden Mineraltheeres zu bautechnischen Zwecken mehrere Versuche abgeführt.

Diese Versuche hatten schon damals so günstigen Erfolg, daß die Verwendung des auf der Kameralherrschaft Drohobycz aus Mineraltheer erzeugten Asphaltes dem Lemberger Stadtmagistrate zum Behufe der Stadtpflasterung zc. empfohlen werden konnte. Gleichwohl hat bisher noch nirgends eine ausgedehntere Verwendung dieses Materiales stattgefunden; und bis in die letzte Zeit wurde selbst in Lemberg Seefeldler und dalmatinischer Asphalt zu verschiedenen Bauführungen verwendet. Erst vor Kurzem veranlaßten die zahlreichen und großen Neubauten, welche gegenwärtig an mehreren der dortigen Salinen ausgeführt werden, das hohe Finanzministerium, jene Versuche neuerdings aufnehmen zu lassen, und einen umständlichen Bericht darüber abzufordern.

Die hierbei erhaltenen Resultate erschienen sowohl in technischer als ökonomischer Hinsicht so günstig, daß dem galizischen Asphalt zuversichtlich eine ausgedehnte Verwendung vorhergesagt werden kann, und die Anwendung desselben auch bereits bei mehreren Objekten der neuen Salinenbauten angeordnet worden ist. Einige nähere Mittheilungen über diesen Gegenstand dürften daher den geehrten Lesern willkommen sein; wir entnehmen dieselben dem amtlichen Berichte, ohne uns eine Kritik der einzelnen Angaben zu erlauben.

Mineraltheer (flüssiges schwarzes Erdharz nach Mohr; eine Auflösung von Asphalt und einigen anderen Stoffen in Steinöl) findet sich bekanntlich in der Nähe der meisten galizischen Salinen, namentlich an der südlichen Seite des Salzstreichens in ziemlich bedeutender Menge, wird aber bisher unter dem Namen Dzeche beinahe nur als Wagenschmiere und zur Beleuchtung verwendet. Von dem Starasoler Mineraltheer*), so wie er im Handel vorkommt, wiegt 1 Kubikfuß 53.42 Pfd.; derselbe enthält dem Gewichte nach 28 % mechanisch gebundenes Wasser, 37 % Steinöl, und 35 % kohlenähnliche spröde Masse, welche erst bei einer 230° Cels. übersteigenden Temperatur schmilzt, jedoch noch etwas Steinöl festhält. Durch Erhitzen über 300° Cels. wird sowohl das Wasser als das Steinöl ausgetrieben; bei einer Abgabe von 27 % Steinöl zeigte sich die zurückbleibende Asphaltmasse am tauglichsten zur weiteren Verarbeitung für bautechnische Zwecke. Kalt ist dieselbe fest, schwarzbraun, von glänzendem muschligen Bruche; durch Erwärmung wird sie flüssig und kann leicht und innig mit Sand vermengt werden. Um aber ein Pflaster u. dgl. haltbar herstellen zu können, ist es nöthig, den so vorbereiteten Asphalt nach der Vermengung mit Sand durch einige Zeit in offenem Gefäße bei mäßiger Hitze zu erhalten, wodurch dessen innige Verbindung mit dem Sande erzielt, zugleich aber auch gegen 3% an Steinöl verflüchtigt werden.

Mehrere vorgelegte Proben von solchem Asphaltkitt, wie derselbe zum Pflastern, Dachdecken und wasserdichten Anstrich verwendet wird, erscheinen ihrem Zwecke völlig entsprechend.

Der Kostenaufwand für 1 Quadratklafter Asphalt-

*) Die Versuche wurden zu Starasol mit dem Mineraltheer aus dortiger Gegend vorgenommen.

pflaster von 6''' Dicke berechnet sich nach den bisherigen Erfahrungen in folgender Weise.

- a. Es sind hierzu erforderlich 18 Garneß (zu 0.1217 Kubiff.) Starasoler Mineraltheer zu 18 fr., daher mit Zuschlag einer Provision v. 2 fr. pr. Garneß 6 fl. — fr.
 - b. Zur Bereitung des Asphaltes $\frac{1}{12}$ Br. Klafter hartes Holz zu 7 fl. . . . — " 35 "
 - c. Für Arbeitslohn bei Bereitung des Asphaltes; Requisiten, Lokale zc. . . . — " 33 "
- daher zusammen 7 fl. 8 fr.

Das Steinöl, welches aus den verwendeten 18 Garneß Mineraltheer als Nebenprodukt gewonnen wird, wiegt 31.32 Pfd., und kann im Handel zu 22 fl. pr. Ztr. wieder verwerthet werden. Die Anschaffungskosten für den auf 1 Quadratklaster Pflaster erforderlichen Asphalt werden daher um 6 fl. 53 kr. vermindert und betragen sohin nur — fl. 15 fr

- d. Rechnet man weiters zur Herstellung des Pflasters auf Arbeitslohn — " 54 "
- auf $\frac{1}{30}$ Klafter Brennholz — " 14 "
- auf $1\frac{1}{4}$ Kubiffuß gutgewaschenen Sandes — " 5 "
- auf Requisiten und Aufsicht — " 10 "

so berechnen sich die Kosten für 1 Quadratklaster Asphaltpflaster im Ganzen auf . 1 fl. 38 fr.

Der Preis eines Maueranstriches mit reinem Asphalt dürfte kaum 9.5 kr. pr. Quadratklaster betragen.

Nach dem vor uns liegenden Preistarife der Magilianhütte zu Seefeld in Tirol vom Jahre 1848 kostete 1 Quadratklaster 6''' dickes Asphaltpflaster mit Seefeld. Asphalt loco Wien 10 fl. C.-M.; es ist daher nicht zu zweifeln, daß der galizische Asphalt, wenn er im Großen dargestellt wird, bedeutenden Absatz finden muß. Die Darstellung unterliegt aber in Galizien um so weniger Schwierigkeiten, als dort Brennstoff und Arbeitslohn noch bedeutend niedriger im Preise stehen als andermwärts, und zur Verarbeitung des natürlichen Mineraltheers höchst einfache Apparate genügen.

Bereits ist die Erzeugung von Asphalt für den Bedarf der k. k. Salinen zu Starasol in größerem Maßstabe eingeleitet worden. Das bei der Destillation des Mineraltheers gewonnene Steinöl wird als Beleuchtungsmateriale in eigens dazu konstruirten Lampen (Comtoir-Lampen), wie solche in Berlin und Breslau zur Beleuchtung mit Steinkohlenöl, auch mit Terpeninöl, im Gebrauche sind, verwendet werden. Das Steinöl brennt in diesen einfach konstruirten Lampen geruchlos und mit einer Lichtintensität gleich jener von fünf argandischen Unschlittkerzen, ohne während des Brennens einer Nachhilfe zu bedürfen. Bei dem Preise von 22 fl. pr. Ztr. Steinöl kostet diese Beleuchtung für 1 Stunde beiläufig $\frac{1}{2}$ kr.

Man beabsichtigt, diese Beleuchtungsmethode bei den galizischen Salzudwerken, in deren Nähe allenthalben Mineraltheer in großer Menge gesammelt werden kann, durchgängig einzuführen, indem man dadurch nicht allein eine Ersparung an Kosten bei den steigenden Preisen von Unschlitt und Rüböl, sondern selbst mit geringeren Auslagen eine bessere Beleuchtung der großen Räume in den neuen Betriebsstätten, der Maschinenstuben, Salzmagazine zc. zu erzielen hofft.

Ueber die Frequenz der montanistischen Lehranstalten.*)

In der Nr. 5 des laufenden Jahres der österreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen ist über die Frequenz der k. k. montanistischen Lehranstalten in den Jahren 1853 und 1854 eine Mittheilung enthalten, welche, um gehörig gewürdigt werden zu können, einer näheren Aufklärung und Berichtigung bedarf. Es ist in dieser Notiz die Anzahl der Bergeleven angegeben worden:

In den 4 Jahrgängen der Bergakademie zu Schemnitz zusammen im Lehrjahre 1853 1854

| | | |
|-----------------------------|-----|-----|
| Bergeleven, ordentliche . . | 115 | 140 |
| " außerordentliche | 51 | 60 |
| Summa | 166 | 200 |

In den beiden Fachkursen und dem Vorbereitungsjahre der montanistischen Lehranstalt zu Leoben zusammen:

| | | |
|-----------------------------|------|------|
| | 1853 | 1854 |
| Bergeleven, ordentliche . . | 23 | 23 |
| " außerordentliche | 22 | 18 |
| Summa | 45 | 41 |

In den beiden Jahrgängen der montanistischen Lehranstalt zu Příbram zusammen:

| | | |
|-----------------------------|------|------|
| | 1853 | 1854 |
| Bergeleven, ordentliche . . | 11 | 16 |
| " außerordentliche | 15 | 12 |
| Summa | 26 | 28 |

Es ist hienach die Gesamtzahl der studirenden Bergeleven an allen drei montanistischen Lehranstalten zusammen im Lehrjahre

| | | |
|-----------------------------|------|------|
| | 1853 | 1854 |
| Bergeleven, ordentliche . . | 149 | 179 |
| " außerordentliche | 88 | 90 |
| in Summa mit | 237 | 269 |

zusammengestellt, und nach dieser Gesamtzahl die Frequenz der Lehranstalten in Prozenten berechnet worden.

| | | |
|-------------------------------------|-------|-------|
| Hiernach entfielen im Lehrjahre | 1853 | 1854 |
| auf die Bergakademie zu Schemnitz | 70 % | 74 % |
| auf die montan. Lehranst. in Leoben | 19 " | 15 " |
| " " " " " Příbram | 11 " | 11 " |
| zusammen | 100 % | 100 % |

*) Als Nachsatz zu unserm Blatte No. 5 eingekendet. D. R.