

sollen die Mengenverhältnisse dieser Rückstände und das Rendement an Soda festgestellt werden.

Ihnen anschliessen werden sich die Resultate der Verwendung von Rückständen aus minderwerthigen Roherdölen für die Erzeugung von Soda und als Ersatz für Kohle. Sicher werden, von gleichen Bedingungen ausgehend, der geringe Preis, der hohe Heizwert, der Flüssigkeitsgrad der Rückstände sich vortheilhaft bemerkbar machen.

Ueber Hochofenschlacken und deren Verwerthung.

In einem Vortrage in der *Society of Arts* besprach *Gilbert Redgrave* die Verwendung, welche Hochofenschlacken in England gegenwärtig finden. Während die Schlacken im Allgemeinen die verschiedenartigsten Bestandtheile in verschiedenen Verhältnissen enthalten, zeichnen sich Schlacken von ein und demselben Betrieb durch grosse Gleichmässigkeit ihrer Zusammensetzung aus. So zeigten die Analysen, welche *D. Cowan* 1887 bis 1889 von Schlacken der Carron-Eisenwerke ausgeführt hat, Unterschiede von weniger als 0,5 Proc. Kieselsäure, und die grösste Abweichung in der Summe von Kalk, Thonerde und den übrigen Basen betrug weniger als 1,5 Proc.

Verf. hebt hervor, dass sich um die Verwerthung von Schlacken besonders *Charles Wood* verdient gemacht hat (vgl. *Lürmann* in diesem Referat weiter unten).

Wir wollen zunächst die Verwendung von in Blöcken gegossener Schlacke zur Pflasterung, für Bekleidungen u. s. w. erwähnen. Einen bedeutenden Fortschritt hat diese Industrie in den Händen der *Tees Scoriae Brick Company* gemacht. Ein Uebelstand, der seiner Zeit der Verwendung dieser Steine sehr im Wege gestanden ist, ihre glatte Oberfläche, kann nunmehr als beseitigt betrachtet werden: Man giesst je zwei Blöcke, mit einer Kerbe versehen, zusammen, und trennt sie nachher durch einen kräftigen Schlag. Die mit derartigen Blöcken hergestellten Wege sind leicht rein zu halten und recht widerstandsfähig; Pflaster, welche in Middlesborough vor 11 Jahren gelegt und durch lebhaften Verkehr sehr der Abnutzung ausgesetzt waren, sind heute noch in ganz gutem Zustande.

Um die gegossenen Stücke vor Bruch zu bewahren, müssen sie gerade so wie Glas möglichst langsam gekühlt werden. Dabei werden sie um etwa 5 Proc. dichter. Mit Portlandcement bildet diese getemperte Schlacke ein Concret von bedeutender Festigkeit. *Jones' Annealed Concrete Company* in Middlesborough stellt solche Massen für Pflasterungszwecke her. Sie bieten den Vortheil, bei starker Frequenz der Strasse nicht glatt und schlüpfrig zu werden wie Granit und sollen derselben ein gefälliges Aussehen ertheilen.

Ausgedehntere Verwendung als bisher scheint auch die Schlackenwolle zu finden. Als „silicate cotton wire net felting“ kommt sie, zwischen zwei Drahtnetze gepresst, in Form von leicht biegsamen Platten von etwa 2 bis 3 cm Dicke in den Handel, welche — vollkommen feuerbeständig — sich für mancherlei Zwecke eignen. Man kann auf diese Weise 1 t Schlacke auf etwa 167 qm vertheilen bei einer Schicht von 2,5 cm Dicke. Derartige Platten sind nicht nur ganz feuerbeständig, sondern auch schlechte Wärme-

leiter und zeigen sich vollkommen widerstandsfähig gegen den Angriff von Insecten; sie können daher als Wandbekleidung für provisorische Bauten in sehr heissen und sehr kalten Gegenden vortheilhaft verwendet werden. Ebenso empfiehlt der Verf. die Verwendung dieses unverbrennlichen Materials bei Decken und Fussböden. Das geringe Wärmeleitungsvermögen ergibt sich daraus, dass eine Probe, über die Flamme gehalten, auf der unteren Seite rothglühend wird, während man die obere noch ohne Schaden mit der Hand berühren kann. Die Leitungsfähigkeit der Schlackenwolle für Wärme = 1 gesetzt, ist die der

Baumwolle	1,22
Schafwolle	1,36
Infusorienerde	1,36
Kohle	1,40
Sägespäne	1,63.

Als Bekleidung für Eiskeller kann dieses Material ebenfalls Verwendung finden. *B. Lightfoot* hat zwei Eisblöcke von je 30 Pfund in zwei verschiedene Kästen gebracht. Der eine wurde 2 Zoll dick mit Schlackenwolle umgeben, der andere mit einer 6 Zoll dicken Schicht von Kohle. Nach drei Tagen wog der Block im ersten Schrank 13 Pfund, der im zweiten nur 5,5 Pfund, ein Beweis, dass eine Schicht von 2 Zoll Schlackenwolle einen besseren Isolator abgibt, als eine solche von 6 Zoll Kohlenklein.

Einige interessante Versuche wurden angestellt, um die Feuerbeständigkeit der Schlackenwolle zu prüfen. *A. Braid*, in Chelsea hat ein Holzthor mit einer Fütterung von Schlackenwolle versehen. Eine 3,7 cm dicke Schicht von Schlackenwolle wurde zwischen zwei Bretterwände eingelegt und die daraus gefertigte Thür in eine Wand eingesetzt, in welcher, nahe daran, auch eine starke Eisenthür (fireproof double iron door) angebracht war. An beiden Thüren wurden nun grosse Mengen von Brennmaterial aufgeschichtet und dasselbe angezündet. Nach einiger Zeit wurde die Eisenthür so heiss, dass die Zuschauer in der Entfernung von zehn Schritten nicht mehr stehen konnten; das Eisen gab nach, verbog sich, und die Flammen schlugen oben heraus. Anders verhielt sich die zweite Thür. Obgleich dieselbe der gleichen Hitze ausgesetzt war, blieb sie an der Aussenseite so kalt, dass man ohne Gefahr die Hand daran legen konnte. Nach dem Verlöschen des Feuers fand man die innere Wandung dieser Thür gänzlich verbrannt und die Schlackenwolle blossgelegt; ein weiteres Vordringen des Feuers hatte die letztere verhindert.

Ein anderer Umstand, der Beachtung verdient und die Schlackenwolle als Schutzmittel gegen das Umsichgreifen von Feuer besonders geeignet erscheinen lässt, ist ihre Fähigkeit, Wasser in grossen Mengen aufzunehmen. Wird eine mit Schlackenwolle bekleidete Wand bespritzt, so fliesst das Wasser daran nicht herunter, sondern wird aufgesogen. Die Flammen, die an ihr lecken, erzeugen Wasserdampf, der seinerseits dazu beiträgt, das Feuer zu ersticken. Eine Wand, solange sie Wasser enthält, kann nicht heisser als 100° C. werden. *Redner* hebt hervor, dass die zwischen Drahtnetzen eingelegte Schlackenwolle ein vorzügliches Material für Theater-Courtinen abgeben würde. Sollten sich diese Vorzüge der Schlackenwolle durch weitere Versuche bestätigen, so würde sich vielleicht auch die Bekleidung der Wände von Räumen, in denen leichtentzündliche Stoffe, wie Erdöl, Benzin u. s. w., auf-