

hervorheben, welchen die strahlende Wärme nöthig macht. Schlacken habe ich bei dem vortrefflichen pennsylvanischen Anthracit fast nie bemerkt, welcher zu einer theils staubförmigen, theils stückigen Asche verbrennt, in welcher man kaum jemals unverbrannte Kohlentheile wahrnimmt. (Schluß folgt.)

### Zur Kenntnifs der Wirkung des Cementes auf Wasserleitungsröhren aus Blei; von Max Bamberger.

Durch die Güte des Hrn. *Th. Lott*, Secretär der Akademie der bildenden Künste in Wien, erhielt ich ein Stück einer Bleiröhre, welche durch 5 Jahre in einem Verputz von Portlandcement gelegen hatte und welche von einer 1 bis 3<sup>mm</sup> dicken rothen Schicht überzogen war, deren Aussehen ganz an das im Handel vorkommende Bleioxyd erinnerte. Dieser Ueberzug wurde sorgfältig abgelöst und die mitgerissenen Bleitheilchen mit Zuhilfenahme einer Lupe entfernt. Das specifische Gewicht dieses Pulvers, welches bei 15<sup>o</sup> sorgfältig bestimmt und auf den luftleeren Raum reducirt worden war, schwankt zwischen 8,002 und 9,670, welches Schwanken durch das Vorhandensein von metallischem, dem Bleioxyd beigemengten Blei und Bleicarbonat zu erklären ist. Die qualitative Analyse ergab, dafs dieses Pulver Bleioxyd, Blei, Kohlensäure, Wasser und Spuren von Calcium enthält.

Die qualitative Bestimmung des Bleies wurde nach der gewöhnlichen Methode, als Bleisulfat, vorgenommen, die des Wassers und der Kohlensäure erfolgte durch Erhitzen der Substanz in einer Verbrennungsröhre, wobei ersteres von einer Chlorcalciumröhre, letztere vom Liebig'schen Kaliapparat aufgenommen wurde.

Um das im Bleioxyde beigemengte metallische Blei quantitativ zu bestimmen, war es nothwendig, die dem Bleioxyde entsprechende Sauerstoffmenge durch Reduction mittels sorgfältig gereinigten und getrockneten Wasserstoffes zu ermitteln. Aus der Gewichtszunahme der vorgelegten Chlorcalciumröhre wurden nach Abzug des Wassers die Menge des an Blei gebundenen Sauerstoffes mit 0g,06457 berechnet, welcher 84,89 Proc. Bleioxyd und 78,78 Proc. freies Blei entsprechen; die als Bleisulfat bestimmte Gesamtmenge an Blei betrug 91,11 Proc. Aus der Differenz dieser Zahlen ergibt sich die Menge des dem Bleioxyd beigemischten metallischen Bleies zu 12,33 Proc.

Die Zusammensetzung des Pulvers ist sonach folgende:

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Bleioxyd . . . . .         | 84,89  |
| Blei . . . . .             | 12,33  |
| Wasser . . . . .           | 0,99   |
| Kohlensäure . . . . .      | 1,53   |
| Kalk . . . . .             | Spur   |
| In Salpetersäure unlösl. . | 0,16   |
| Summe                      | 99,90. |