

der Theile oder Theilchen ein nie richtig zu schätzendes Unbekanntes <sup>1</sup>; er kann sogar merklich wechseln, je nachdem man dieselbe Portion Kohle mit Messgefässen verschiedener Grösse oder auch nur verschiedener Gestalt <sup>2</sup> ausmisst. In überraschendem Grade zeigt sich der Einfluss der Grösse des Messgefässes, wenn diese Grösse bei zwei vergleichungsweise benutzten Gefässen sehr bedeutend verschieden ist. <sup>3</sup> Je grösser die Stücke und je weniger sie von Grus begleitet sind, desto hervortretender sind die Unsicherheiten der Messung.

Allen diesen Fehlerquellen gegenüber lässt sich dem *Wägen* der Steinkohlen nur der einzige Uebelstand vorwerfen, dass es einer Ungenauigkeit bei betrüglich *nassgemachten* Kohlen unterliegt; aber abgesehen davon, dass ein verschwenderisches Nässen sich im Ansehen verrathen würde, kann ein geringes Nässen (welches bei der Messung allerdings ohne merklichen Einfluss bleibt) nicht Irrthümer des Wägens veranlassen, die mit der dem Messen anhängenden Ungenauigkeit in Vergleich gestellt werden dürften. Man weiss nämlich aus Beobachtungen, dass trockene Steinkohle durch *vollständiges* und *auffallend sichtbares* Tränken mit Wasser durchschnittlich nur um 3 bis  $5\frac{3}{4}$  Proc. (je nach Grösse ihrer Theile und dem eigenen specifischen Gewicht der Kohle) an Gewicht zunimmt, während beim Messen Differenzen von 5 bis 25 Proc. und noch darüber vorkommen.

Eine in der kaiserlichen Normal-Eichungs-Commission zu Berlin gegebene Anregung, begleitet von dem Wunsche, dass — wenn auch das Messen der Steinkohlen nicht unbedingt entbehrt werden kann — wenigstens dasselbe thunlichst beschränkt und eine festere Bestimmung über die Grösse der anzuwendenden Gemässe erreicht werden möchte, ist Veranlassung geworden, mir die Zusammenstellung und Vergleichung der über Unsicherheit der Steinkohlenmessung vorliegenden Erfahrungen zu übertragen, und so ist gegenwärtige Mittheilung entstanden. Man hat nicht an gesetzlichen und allgemeinen Zwang in der erwähnten Beziehung gedacht; aber klare Einsicht in die grosse Be-

<sup>1</sup> Wenn man das specifische Gewicht einer Kohle kennt, so ist daraus das Gewicht eines massiven Kohlenkörpers zu finden, der ein Gemäss von bekanntem Cubikinhalte vollständig ausfüllen würde. Vergleicht man ferner hiermit das Gewicht Kohle, welches beim Messen von dem Gefässe aufgenommen wird, so ergibt sich die Grösse des wirklich ausgefüllten Theiles des Inhaltes, folgeweise der Antheil der leeren Zwischenräume. Auf diesem Wege ist gefunden worden, dass letztere 22 bis 57 Proc. ausmachen können, in den meisten Fällen aber zwischen 30 und 40 Proc. betragen.

<sup>2</sup> Cylindrisch oder parallelepipedisch; mit verschiedenem Verhältniss zwischen Weite und Tiefe.

<sup>3</sup> Es ist nicht selten von Käufern Klage geführt worden, dass eine vom Händler gelieferte Anzahl Scheffel den grossen Aufbewahrungskasten, von gleichem Cubikinhalte wie jene, nicht ausgefüllt haben, und wurde daraus auf betrügliche Verkürzung geschlossen. Eine unten (IV) folgende Tabelle wird zeigen, dass eine ansehnliche Differenz dieser Art bei völlig rechtllichem Messen vorhanden sein kann, ja der Natur der Sache nach eintreten muss.