

Schliesslich muss ich noch bemerken, dass die Verpuffung niemals in Porcellantiegeln vorgenommen werden darf, weil sonst die Schmelze stets kieselsäure- und thonerdehaltig wird. Ausserdem sind Porcellantiegel bei der heftigen und schnellen Temperaturerhöhung gewöhnlich dem Springen unterworfen; im äussersten Falle kann ein Schmiedeeisentiegel den Platintiegel ersetzen.

Ferner hat man bei der Probenahme aus den Säcken oder Fässern darauf zu achten, dass in den meisten Fällen die oberste Schicht aus gutem, ungefälschten Mehl besteht und erst im zweiten Drittel des Sackes oder des Fasses die Mischung beginnt. Man muss demnach bei verdächtiger Waare aus verschiedenen Höhen Proben ziehen, was bei Fässern leicht durch Anbohren und bei Säcken durch Einschnitte geschehen kann.

Cöln, 20. September 1876.

#### 449. H. Vohl: Vorläufige Notiz, die Kohlensäure-Quellen des Kyll-Thales in der Eifel betreffend.

Die Wichtigkeit der natürlichen Quellen reiner Kohlensäure für die Technik veranlasst mich die Industriellen auf das Vorkommen bedeutender Kohlensäure-Quellen in der Eifel aufmerksam zu machen.

Berzüglich des Reichthums an Kohlensäure-Quellen ist das Kyll-Thal in der Eifel dem Brohl-Thale würdig zur Seite zu stellen.

Besonders ist es die Strecke des Kyll-Thales von Hillesheim bis unterhalb Deusborn, welche überaus reich an Mineralquellen und Gasexhalationen ist.

Zu den bemerkenswerthesten Fundorten sind die nachgenannten zu zählen.

Zwischen Hillesheim und Gerolstein, seitlich auf dem rechten Ufer des alten Kyllbettes finden sich allenthalben Kohlensäure-Exhalationen; namentlich sind die sehr reichen Kohlensäurequellen am Fusse der Kasselburg zu erwähnen, zu deren Fassung man jetzt übergeht.

Auch in der Umgegend von Gerolstein kann man an vielen Stellen die Entwicklung von Kohlensäure wahrnehmen. Zwischen Gerolstein und der Eisenbahn befindet sich in einer Wiese an dem Wege zum Bahnhof ein alkalischer Sauerling, in dessen Wasser ich spectral-analytisch Lithion nachgewiesen habe. Das Wasser soll sich jedoch zur Versendung nicht eignen, wesshalb der Brunnen sozusagen verwaorlost ist.

Bezüglich dieser Kohlensäure-Quellen verdient die Umgegend von Hillesheim und Gerolstein einer genaueren Untersuchung.

Das reichlichste Vorkommen dieser Kohlensäureexhalationen findet sich jedoch zu Birresborn und dessen Umgebung auf beiden Ufern

der Kyll und selbst in dem Kyllbette, und thalabwärts bis über Deusborn hinaus.

Die Menge des auf dieser Strecke aus Klüften und Spalten sich täglich entwickelnden kohlen-sauren Gases ist enorm zu nennen.

Ausser der schon den Römern bekannten, sehr kohlen-säure- und lithionreichen Mineralquelle oberhalb Birresborn an der Eifelbahn, findet sich gegenüber diesem Brunnen auf dem linken Ufer der Kyll, in einem der Gemeinde Gerolstein zugehörigen Hochwalde eine sehr kräftige „Mofette“ deren Ausströmungen zuweilen auf mehrere Schritte hörbar sind. Es ist mit ziemlicher Gewissheit anzunehmen und viele Anzeichen sprechen dafür, dass diese Gasexhalationen aus denselben Klüften und Spalten treten, welche auch den Birresborner Mineralbrunnen speisen. Eine genauere Untersuchung dieser Gasquelle ist ebenfalls hier angezeigt. Es ist fast mit Bestimmtheit anzunehmen, dass man durch Bohren und Abteufung mächtige Kohlen-säurequellen erschliessen und Mineralquellen antreffen wird, deren Gehalt an Mineralsubstanzen dem des Birresborner Mineralwassers fast gleich sein wird.

Ferner kommt auf dem rechten Kyllufer, einige Minuten südwestlich von dem Dorfe Birresborn, fast am Wege in einer Wiese eine sehr kohlen-säurereiche Mineralquelle vor, deren Wasser trotz der vielen Süswasserzuflüsse einen vortrefflichen Geschmack hat. Die Quelle hat bis dato keine Fassung erfahren und es unterliegt keinem Zweifel, dass bei richtiger Fassung und Abhaltung der Süswasserzuflüsse hier ein kräftiger, alkalischer Säuerling zu erzielen ist. Ich habe das Wasser, von welchem mir nur eine sehr geringe Menge zu Gebote stand, chemisch untersucht und vorherrschend kohlen-saures Natron neben Chlornatrium und kohlen-saurer Magnesia nachgewiesen. Spectralanalytisch wurde in dem Wasser ebenfalls Lithion unzweifelhaft nachgewiesen.

Es ist schliesslich noch eine bedeutende Kohlen-säure-Quelle in dem Kyllbette selbst zu erwähnen. Dieselbe befindet sich gleich unterhalb der Brücke bei Birresborn, nahe am linken Ufer des Flüsschens. Bei mittlerem Wasserstande kann man diese intermittierende Gasentwicklung von der Brücke aus leicht beobachten. Bei einer Erdschütterung, welche durch das Vorüberfahren eines Eisenbahnzuges verursacht wird, tritt augenblicklich in einem Umkreis von einigen Metern eine noch lebhaftere Gasentwicklung ein.

Aus dem Vorhergehenden ist leicht ersichtlich, dass namentlich die Umgegend von Birresborn reich an Mineral- und Kohlen-säurequellen ist und dass bei geeigneten Maassregeln einer Verwendung dieses Gases zu industriellen Zwecken nichts entgegenstehen kann, um doppelt kohlen-saure Wässer, saure kohlen-saure Alkalisalze und kohlen-saure Metalloxyde (Bleiweiss und Berggrün) darzustellen.

Die Reinheit der Kohlensäure, welche nur Spuren von Stickgas enthält und namentlich das Freisein von Schwefelwasserstoff befürwortet die Darstellung von Bleiweiss und Berggrün.

Das Auftreten von eisenhaltigem Ocher bei allen im Kyllthal auftretenden alkalischen Sauerlingen und Mofetten, garantirt die Abwesenheit des Schwefelwasserstoffs in diesen Gasexhalationen und man versteht nicht wie Fresenius dazu kommt im Birresborner Mineralwasser einen Schwefelwasserstoffgehalt anzunehmen. (Fresenius Analyse der Mineralquelle bei Birresborn in der Eifel; Wiesbaden, C. M. Kreidels Verlag 1876, pag. 6 und 8).

Eine derartige Behauptung bekundet eine auffällige Unkenntniss des Verhaltens von Schwefelwasserstoff gegen eine eisenhaltige alkalische Flüssigkeit. Ein Wasser, welches neben kohlen-sauren Alkalien sowohl Eisenoxydul gelöst, wie auch Eisenoxydhydrat suspendirt enthält, lässt die Entwicklung von Schwefelwasserstoff nicht zu. Kommt dieses Gas mit einer derartigen Flüssigkeit zusammen, so bildet sich sofort Schwefeleisen, welches einen schwarzen Niederschlag verursacht. Eine Schwefelwasserstoffentwicklung ist bei dem Birresborner Wasser ebenso wenig wie bei den andern eben beschriebenen Gasexhalationen möglich. Man kann sich leicht beim Birresborner Wasser von der Unmöglichkeit einer Schwefelwasserstoffentwicklung überzeugen, wenn man nur einen Tropfen von höchst verdünntem Schwefelwasserstoffwasser zu einer Flasche dieses Mineralwassers setzt und umschüttelt. Es bildet sich sofort ein grünlich schwarzer Niederschlag von Schwefeleisen und das entweichende kohlen-saure Gas verändert die Farbe des Bleipapiers auch nicht in der geringsten Weise.

Die Benützung der natürlichen Kohlensäure-Quellen in der Technik wurde zuerst von Gust. Bischof in Vorschlag gebracht (1828) und die Firma Gebr. Rhodius in Linz a/Rh. haben das Verdienst die erste derartige Anlage im Brohl-Thale ausgeführt zu haben.

Cöln, im October 1876.

#### 450. Victor Meyer: Vorlesungsversuch zur Demonstration der Gewichtszunahme bei der Verbrennung einer Kerze.

(Eingegangen am 4. November; verl. in der Sitzung von Hrn. Oppenheim.)

Während wir durch A. W. Hofmann's <sup>1)</sup> schönen Versuch der Verbrennung von Eisenpulver auf der Wage ein bequemes Mittel besitzen, um dem Anfänger die Gewichtszunahme bei der Verbrennung eines, ein festes, sichtbares Verbrennungsprodukt gebenden Körpers zu zeigen, fehlt es bisher an einem handlichen Verfahren, das

<sup>1)</sup> Hofmann, diese Berichte II. S. 238.