

wässerung, durch  $\times$  solche, die sich auf die Entwässerung beziehen.

Tabelle 5.

Trocknungsgeschwindigkeit der Fichtenkohle bei 0° und 6,0% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> . Objekt trocken 2,2616 g.					
1	2	3	4	5	
1. 24,0	11,6462	—	—	—	
2. 24,0	10,9304	0,7158	0,7158	92,37	
3. 72,3	10,8301	0,1003	0,8161	91,88	
4. 76,1	10,8011	0,0290	0,8451	90,98	
5. 92,2	10,0456	0,7555	1,6006	82,99	
6. 116,0	10,0296	0,0160	1,6166	82,83	
7. 120,0	8,8926	0,1370	1,7536	81,30	
8. 140,4	8,5867	0,3059	2,0595	78,10	
9. 260,3	9,4865	0,0002	2,0587	78,10	
10. 428,4	9,5862	0,0003	2,0600	78,10	

Trocknungsgeschwindigkeit der Fichtenkohle bei 0° über konzentr. H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> . Objekt trocken 1,6204 g.					
1	2	3	4	5	
1. —	8,3451	—	—	—	
2. 3,3	6,9264	1,4187	1,4187	78,92	
3. 9,3	6,8884	0,0380	1,4567	78,35	
4. 5,5	6,8169	0,0715	1,5282	78,32	
5. 38,0	3,7324	3,0845	4,6127	32,5	
6. 37,1	3,6874	0,0650	4,6777	30,7	
7. 48,0	2,3466	1,3408	6,0185	19,0	
8. 72,1	1,6219	0,7247	6,7432	0,20	
9. 218,0	1,6210	0,0009	6,7441	0,20	
10. 336,0	1,6208	0,0002	6,7443	0,20	
11. 360,2	1,6204	0,0004	6,7447	0,20	

Tabelle 6.

Kaolin, gebrannt bei 900°. t = 0°. A. Entwässerung.					
%% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	a	c	c—a	$\frac{c-a}{a} \cdot 100$	p <sub>1</sub>
1. 6,0	1,3900	1,6434	0,2534	18,20	4,50
2. 19,91	1,1085	1,2090	0,1005	9,07	4,0
3. 26,24	2,1088	2,1937	0,0149	0,71	3,85
4. 41,13	1,6483	1,6542	0,0059	0,36	2,30
5. 53,21	1,3936	1,3977	0,0041	0,29	1,18
6. konzentr.	2,0153	2,0153	0,0	0,00	0,0

### Berichtigungen.

In dem Aufsatz von Dir. Dr. Mittasch „Über Misch- und Volldünger“, Heft 33, Seite 907, linke Spalte, 4. Zeile von unten, muß es heißen: „... in Abb. 6 führen wir den Kaliammonsalpeter vor...“ (statt „Kalisalpeter“).

\* \* \*

In dem Aufsatz von P. H. Prausnitz „Versuche mit explosiven Gasgemischen“ in Nr. 38, S. 1066, Spalte 2, in der obersten Zeile muß es heißen „Glassfilterdiaphragmen“ statt „Gasfilterdiaphragmen“. Außerdem fehlt ein Hinweis darauf, daß die Arbeit aus dem Laboratorium des Jenaer Glaswerkes Schott u. Gen. hervorgegangen ist.

### Wo sollen der Briefnachlaß und die übrigen Andenken an unsere Chemiker gesammelt werden?

Von Prof. Dr. Dr.-Ing. B. Lepsius, Berlin.

Diese Frage stellt Herr H. Dekker in Heft 3 dieser Zeitschrift, indem er mit Recht auf die im größten Interesse der Geschichte unserer Wissenschaft liegende Pflicht hinweist, dafür zu sorgen, daß solche Nachlässe nicht verlorengehen, sondern an einer Stelle gesammelt werden, wo sie unter bewährter Verwaltung stehen und dem Interessenten leicht zugänglich sind.

Herr Dekker schlägt vor, für diesen Zweck eine Zentralstelle zu schaffen, und verweist z. B. auf die Darmstädtersche Autographensammlung in der Staatsbibliothek, auf das Deutsche Museum in München und auf die Deutsche Chemische Gesellschaft. Die Aufgaben der beiden ersten Institute stehen mit der vorliegenden nicht in Einklang; dagegen erinnere ich daran, daß diese Zentralstelle in der Deutschen Chemischen Gesellschaft, die jedenfalls der geeignete Ort ist, bereits besteht, und verweise auf den Beschuß des Vorstandes der Deutschen Chemischen Gesellschaft vom 7. Februar 1916<sup>1)</sup>, im Hofmann-

Kaolin, gebrannt bei 900°. t = 0°. B. Wiederwässerung\*).

%% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	a	c <sub>1</sub>	c <sub>1</sub> —a	$\frac{c_1-a}{a} \cdot 100$	p <sub>1</sub>
1. 6,0	1,1085	1,2738	0,1653	14,9	4,5
2. 19,91	1,3900	1,4977	0,1077	7,74	4,0
3. 26,24	1,6483	1,6556	0,0073	0,44	3,65
4. 41,13	1,3936	1,3979	0,0043	0,31	2,30
5. 53,21	2,0153	2,0199	0,0046	0,23	1,18

\* ) Vor dem Versuch getrocknet über konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

### II. Hartes Porzellan, gebrannt bei 1410°. t = 0°.

#### A. Entwässerung.

%% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	a	c	c—a	$\frac{c-a}{a} \cdot 100$	p <sub>1</sub>
1. 6,0	1,4283	1,4446	0,0163	1,14	4,5
2. 19,91	2,7966	2,8007	0,0041	0,15	4,0
3. 26,24	1,1768	1,1770	0,0002	0,02	3,65
4. 41,13	2,1104	2,1103	0,0	0,0	2,30
5. 53,21	2,0149	2,0150	0,0	0,0	1,18
6. konzentr.	2,2535	2,2537	0,0	0,0	0,0

#### t = 0°. B. Wiederwässerung.

%% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	a	c <sub>1</sub>	c <sub>1</sub> —a	$\frac{c_1-a}{a} \cdot 100$	p <sub>1</sub>
1. 6,0	2,7966	2,8119	0,0153	0,55	4,5
2. 19,91	1,1768	1,1782	0,0014	0,12	4,0
3. 26,24	2,1104	2,1112	0,0008	0,04	3,65
4. 41,13	2,0149	2,0150	0,0001	—	2,30

Ein Vergleich der für das Kaolin und das Porzellan gewonnenen Bilder ergibt, daß sie sich zueinander etwa soverhalten, wie die Kurven der weniger gealterten Kiesel säuregele, bei denen das Hysteresisgebiet noch gut ausgeprägt ist, zu den Kurven für das stark gealterte Kiesel säuregele, das Hydrophan, bei dem die Hysteresis nicht wahrgenommen werden konnte<sup>a)</sup>. [A. 137.]

<sup>a)</sup> Vgl. van Beemel n, Ztschr. anorgan. allg. Chem. 18, 144 [1898] und Bachmann, a. a. O.

haus ein Archiv für wissenschaftliche Nachlaßschriften, verbunden mit einer Sammlung künstlerischer Andenken an berühmte Chemiker zu begründen.

Unter dem Namen „Historische Sammlung“ besteht seitdem diese Einrichtung, die sich in eine literarische und eine künstlerische Abteilung gliedert. Sie enthält u. a. wertvolle Schenkungen der Frau von Hofmann für die erste Abteilung, und in der zweiten nimmt besonders die Porträtsammlung, die noch bei der letzten Generalversammlung durch eine Schenkung aus Privatbesitz vermehrt wurde, einen bedeutenden Umfang ein.

Gelegentlich des kürzlich vollendeten inneren Umbaues wurde im Hofmannhause für eine zweckmäßige Unterbringung der Sammlung Raum geschaffen.

Die Zugänge werden in den „Berichten“ regelmäßig veröffentlicht.

Ich benutze diese Gelegenheit, namens der Deutschen Chemischen Gesellschaft an die Fachgenossen die Bitte zu richten, die Bemühungen, diese Sammlung zu vermehren, tatkräftig zu unterstützen; insbesondere ist es auch erwünscht, die nicht unbedeutende Medaillen- und Plakettensammlung möglichst zu vervollständigen.

### Bemerkung zu der Arbeit: „Penta-erythritetranitrat als Militärsprengstoff“ von A. Stettbacher.

Von A. Schleede, Greifswald.

Die Beschreibung der stereochemischen Konfiguration des Penta-erythrit-tetrannitrats in dem Artikel von A. Stettbacher<sup>1)</sup> über jene Verbindung als Militärsprengstoff beruht offenbar auf einem Mißverständnis. Es heißt dort: „Diese ungewöhnliche Stabilität ist der eigentümlichen Lagerung der Methoxylgruppen um das zentrale quaternäre C-Atom zuzuschreiben, welches nach den neuesten röntgenologischen Untersuchungen an der Spitze eines Tetraeders sitzt, während die vier veresterten C-Glieder auf die vier Ecken der gege-

<sup>1)</sup> A. Stettbacher, Ztschr. angew. Chem. 41, 716 [1928].

<sup>1)</sup> Ber. Dtsch. chem. Ges. 49, 474.

überliegenden Grundflächen verteilt sind.“ Der richtige Sachverhalt ist folgender: Nach der Untersuchung von Gerstäcker, Möller und Reis<sup>2)</sup> ist das quaternäre C-Atom im Raumzentrum eines Tetraeders zu denken, dessen vier Liganden  $\text{CH}_3\text{, } \text{ONO}_2$ , auf die vier Tetraederecken verteilt sind. Es liegt also die gleiche Molekülkonfiguration vor, wie sie von Hettich, Schleede und Schneider<sup>3)</sup> für den Pentaerythrit selbst nachgewiesen wurde.

#### Erwiderung.

Von A. Stettbacher, Schwamendingen.

Zu der obigen Feststellung von A. Schleede möchte ich bemerken, daß mir die zwei erwähnten jüngsten Veröffentlichungen leider entgangen sind. Danach wäre also die von K. Weissenberg<sup>4)</sup> gegebene Darstellung, das zentrale C-Atom des Nitropenta-erythrins sitze an der Spitze einer vierseitigen Pyramide, deren Grundfläche an ihren vier Ecken von den vier Methylenitrat-Gruppen besetzt sei, als überholt zu betrachten, und meine schon früher ausgesprochene Vermutung einer zentralen Lage des quaternären C-Atoms röntgenologisch nunmehr erwiesen. Dieser neueste Konfigurationsbefund ist insofern von Bedeutung, als er nicht nur die außerordentliche Stabilität dieses Esters, sondern auch seine beispiellose Detonationsgeschwindigkeit gewissermaßen zu erklären erlaubt.

#### Die Schätze des Toten Meeres.\*)

Von Dr. Ernst Markovicz, Taucha.

Es wird immer schwieriger für den Leser, aus den vielen Nachrichten über die Schätze des Toten Meeres, welche in der täglichen Presse erscheinen und meistens einander widersprechen, die Wahrheit herauszufinden. Aus Amerika kam zuerst im vergangenen Sommer die sensationelle Nachricht über die Schätze des Toten Meeres, deren Wert in Milliarden von Dollar ausgedrückt war. Der Name von Dr. Norton war häufig in Verbindung mit diesen Nachrichten genannt.

Jetzt liegt wieder ein Artikel vor, der mehr Beachtung verlangt, weil er in der „Zeitschrift für angewandte Chemie“ (24. März 1928) erschien. Er ist auch amerikanischer Herkunft. Der Verfasser ist Dr. Corner, New York. Hier heißt es, gerade das Entgegengesetzte, wie es Norton berichtet, treffe zu: die ganze Sache ist nichts; sie kann der ernsten Kritik eines Fachmannes nicht standhalten.

Die erste amerikanische Sensation war hauptsächlich auf Arithmetik basiert. Sie deduziert: es gibt soundso viel Tonnen von Kochsalz, Chlor- und Brom-Magnesium, Chlorcalcium und Chlorkalium im Wasser des Toten Meeres, wenn man die Werte der Analyse auf das Volumen des Meeres berechnet. Diese Zahlen werden mit den augenblicklichen Marktpreisen dieser Salze multipliziert, und der Reichtum des Toten Meeres in Milliarden von guten amerikanischen Dollar ist gegeben. Ob die Salze ökonomisch gewonnen und auf den Weltmarkt gebracht werden können — dieser Seite der Sache wurde weniger Aufmerksamkeit geschenkt.

Dr. Corner beweist in seinem Artikel das Gegenteil; seine Beweismittel liegen aber nicht weit entfernt von denen des Dr. Norton und sind nicht viel mehr überzeugend. Dr. Corners Argumente beziehen sich erstens auf einen Vergleich der Zusammensetzung der Endlaugen der deutschen Kaliwerke mit der des Wassers des Toten Meeres. Die ersteren enthalten mehr Kali als das Wasser des Toten Meeres (1,20% gegen 1,10% KCl), deswegen erscheine die praktische Verarbeitung derselben auf Chlorkalium unmöglich. Dann heißt es weiter, daß eine billige Kaliumgewinnung aus dem Wasser des Toten Meeres unmöglich sei, weil der Transport zu einem Hafen am Mittelmeer mit Schwierigkeiten ungewöhnlicher Art verbunden wäre. Das Tote Meer sei durch „steile Gebirgsketten“ vom Mittelmeer getrennt, weder Straßen noch Eisenbahnverbindungen sollen zwischen dem Mittelmeer und dem

Toten Meer existieren. Der in Betracht kommende Mittelmeerhafen Haifa ist primitiv. Es existiere weder eine günstige natürliche Lage, noch wären die modernen Hilfsmittel vorhanden. Der Ausbau eines Hafens müsse der zukünftigen Kaligesellschaft gänzlich zur Last fallen. Das Gebiet des Toten Meeres sei durch Malaria verseucht und Trinkwasser nicht vorhanden. Die etwaige Gewinnung von Brom, das bei 58% siedet, würde dort unmöglich sein. Das sind Dr. Corners Argumente.

Nun wissen Leute, die sowohl den Gegenstand als auch Palästina nicht nur in amerikanischer Perspektive kennen, daß die Verhältnisse dort nicht ganz so schlimm sind, wie sie Dr. Corner zu malen versucht, und zwar ist folgendes zu bemerken:

1. Obwohl es richtig ist, daß die Staßfurter Endlaugen etwas mehr Kali enthalten als das Wasser des Toten Meeres, wird es doch niemandem einfallen, daraus Chlorkalium zu gewinnen, denn die Gewinnung wäre nur möglich durch eine große Aufwendung von Brennmaterial. Diese Laugen mögen ein Jahrhundert der mitteleuropäischen Sonne ausgesetzt sein, es würde doch kein Carnallit aus ihnen kristallisieren, während aus dem Wasser des Toten Meeres, welches in flachen Becken der Sonne ausgesetzt wird, in kurzer Zeit ein Carnallit von einem höheren Chlorkaliumgehalt (20—22% KCl) als der mittlere der Staßfurter Carnallite sich ausscheidet. Seine Gewinnung aus dem Becken ist nicht nur viel einfacher und billiger als die bergmännische Gewinnung aus den Schächten, sondern auch billiger als die Gewinnung des Kochsalzes aus den Meeressalinen.

2. Keine Eisenbahnverbindungen und Straßen zwischen dem Toten und dem Mittelmeere. — Jeder der vielen tausend amerikanischen Touristen, welche jeden Frühling das Heilige Land durchkreuzen, könnte Herrn Dr. Corner berichten, daß auf zwei Dritteln der Entfernung zwischen diesen Punkten sich gute Eisenbahnzüge bewegen (Jaffa—Jerusalem oder Haifa—Jerusalem), und daß während der Saison Hunderte von Automobilen die Strecke Jerusalem—Totes Meer auf sehr guter Straße in 1½ Stunden zurücklegen.

3. Der Transport vom Toten Meere zum Mittelmeer soll mit ungewöhnlichen Schwierigkeiten verbunden sein, da diese zwei Punkte durch eine steile Gebirgskette voneinander geschieden sind. Um die Richtigkeit dieser Behauptung zu prüfen, braucht man nicht einmal die amerikanischen Touristen zu fragen. Ein Blick auf die Karte Palästinas zeigt, daß das Jordantal vom Toten Meer bis zur Eisenbahnstation Beisan, welche auf der Haifa—Damaskus-Eisenbahnlinie liegt, kein einziges Gebirge aufweist, und diese Richtung ist es, welche für eine zukünftige Eisenbahn gewählt ist. Nähere Untersuchungen, von der Regierung und von Privatleuten ausgeführt, haben den Beweis geliefert, daß der Bau einer Eisenbahn das Jordantal entlang vom technischen Standpunkte aus ein höchst einfaches Problem darstellt.

4. Die zukünftige Kaligesellschaft wird die Kosten eines modernen Hafenbaus in Haifa nicht zu tragen haben, da noch vor einem Jahre das englische Parlament eine Anleihe von 4,5 Millionen Pfund der palästinensischen Regierung genehmigt hat, von welchen 1115 000 Pfund auf die Errichtung eines modernen Hafens in Haifa kommen. Die Arbeit wird noch im Laufe dieses Jahres beginnen.

5. Das Gebiet des Toten Meeres soll von Malaria verschont und kein Trinkwasser vorhanden sein! In einem veröffentlichten Bericht der Kommission, welche zum Studium dieser Frage vom Gesundheitsamt der palästinensischen Regierung ernannt wurde, heißt es, daß das Ufer des Toten Meeres dort, wo die zukünftigen Arbeiten vor sich gehen werden, von Malaria frei sei, und daß mit einer Ausgabe von ein paar hundert Pfund die zwei bis drei Stellen, wo Malaria vorkommt, entseucht werden können!

In der Nähe des Ufers des Toten Meeres sind viele Wasserquellen vorhanden, von welchen einige sehr gutes Trinkwasser liefern. Auch ist der Jordan nur 3 km entfernt.

Durch diese Art tendenziöser amerikanischer Berichte, sei es, daß sie von Dr. Norton oder von Dr. Corner stammen, wird zu der Frage der Ausbeutungsmöglichkeit der Salze des Toten Meeres sehr wenig beigetragen. Die Wahrheit liegt, scheint uns, wie es oft der Fall ist, in der Mitte.

\* ) A. Gerstäcker, H. Möller u. A. Reis, Ztschr. Kristallogr. Mineral. 66, 355 [1928].

<sup>2)</sup> A. Schleede u. E. Schneider, Ztschr. anorgan. allg. Chem. 168, 313 [1928]. A. Schleede u. E. Hettich, ebenda 172, 121 [1928].

<sup>3)</sup> Ber. Dtsch. chem. Ges. 1926, 1526; ferner H. Mark u. K. Weissenberg, Ztschr. Physik 1923, 301.

<sup>4)</sup> Ztschr. angew. Chem., 24. März 1928.