

## Nachtrag und Berichtigung zu „Chemie, Technik und Weltgeschichte“.

Von A. BINZ.

(Eingeg. 14. Mai 1927.)

Im Anschluß an meinen Vortrag<sup>1)</sup> macht mir Herr E. v. Lippmann Mitteilungen, die ich mit seinem Einverständnis veröffentlichte:

1. Zur Geschichte des Salpeters<sup>2)</sup>: Wie Lippmann schon in seinen „Abhandlungen und Vorträgen zur Geschichte der Naturwissenschaften“ (Halle 1906) erwähnt, ist das von Marcus Graecus<sup>3)</sup> geschriebene „Liber ignium“ nicht vor 1250 entstanden. Von einer Kenntnis des Salpeters und der Schießpulververmischung um 846 kann nach allem, was man bisher weiß, keine Rede sein.

2. Zur Geschichte des Rübenzuckers sagte ich<sup>4)</sup>, Friedrich der Große habe Marggraf zur Erforschung von Surrogaten veranlaßt, und Marggraf habe im Falle des Zuckers nicht nur ein Surrogat, sondern einen vollwertigen Ersatz im Zucker der Rübe gefunden. Hieran hat man den Eindruck, als habe Friedrich unmittelbar zur Entdeckung des Rübenzuckers angeregt. Herr v. Lippmann schreibt mir hierzu, der König habe Marggraf zwar beauftragt, ein Surrogat für Schokolade zu erfinden, aber: „betreffs Zucker laufen zwar einige ältere Angaben um, indessen gibt es hier irgendwelche Beweise für eine Beeinflussung Marggrafs durch Friedrich den Großen meines Wissens nicht. Marggrafs Originalaufsatz sagt kein Wort darüber, und als reiner Mann der Wissenschaft machte er bei keiner seiner wichtigen Entdeckungen den Versuch einer praktischen Verwertung oder der Ausführung im großen (z. B. nicht bei der so wichtigen Gewinnung des Zinks bei Luftabschluß!). Dagegen steht es fest, daß Achard wirklich zuerst im großen gearbeitet hat, ebenso unter seiner Mitwirkung sein Nachbar Freiherr von Kopp, und daß es nicht die technischen, sondern die wirtschaftlichen Verhältnisse waren, die den Fortbestand der Rübenzuckerindustrie in Deutschland nach 1806 und sodann nach 1815 unmöglich machten, während sie wieder gerade Napoleon I. zu seinem Vorgehen veranlaßten“.

<sup>1)</sup> Ztschr. angew. Chem. 40, 449 [1927].

<sup>2)</sup> Binz, a. a. O. S. 449, Ann. 3.

<sup>3)</sup> Vgl. v. Lippmanns „Alchimie“, S. 477.

<sup>4)</sup> Binz, a. a. O., S. 450.

Meine Darstellung des Einflusses von Friedrich II. war veranlaßt worden durch Notizen, die ich mir nach A. Wieler, „Kaffee, Tee, Kakao“ (Leipzig 1907), gemacht hatte. Es heißt dort auf S. 9: „Um 1744 wurde der Kaffee an allen deutschen Höfen und von der Mehrzahl der Reichen und Vornehmen getrunken. Er war damals aber noch sehr teuer. . . . In verschiedenen Staaten wurden Verbote dagegen erlassen. Unter Bezugnahme auf seine Gesundheitsschädlichkeit und unter dem Einfluß des Merkantilismus verbot man den Konsum des Kaffees oder suchte ihn durch hohe Steuern zu beschränken. Friedrich der Große führte sogar ein Kaffeemonopol in Preußen ein. . . . Friedrich begünstigte auch die Surrogatindustrie. Damals entstanden Eichelkaffee, Kaffee aus Gerste und Roggen, Kaffee aus Rüben und selbst aus Roßkastanien, während der Cichorienkaffee erst 1790 hergestellt wurde. Aber diese Surrogate fanden nicht den Beifall der getreuen Untertanen Friedrichs und haben nicht vermocht, den Kaffee zu verdrängen. Alle Beschränkungen, Steuern und Verbote waren unfähig, den Siegeslauf des Kaffees aufzuhalten.“

Weiter sagt Wieler auf S. 77: „Von denselben merkantilistischen Gesichtspunkt wie beim Kaffee, daß das Geld nicht aus dem Lande gehen sollte, geleitet, verbot Friedrich der Große die Einfuhr von Schokolade und beauftragte den Chemiker Marggraf, ein Surrogat aus Lindenblüten herzustellen, das aber noch weniger Anklang als seine Kaffeesurrogate fand.“

Herr Wieler teilt mir hierzu mit: „Meine Benerkung über ein von Marggraf herrührendes Kakaosurrogat geht zurück auf v. Lippmanns Geschichte des Zuckers (Leipzig 1890), wo es auf S. 342 heißt: Friedrich der Große verbot den Schokoladeimport und befahl dem Chemiker Marggraf, nach den Angaben eines französischen Arztes Missa ein Surrogat dafür aus Lindenblüten und Früchten herzustellen: die Bemühungen dieses Gelehrten blieben aber ohne Erfolg.“

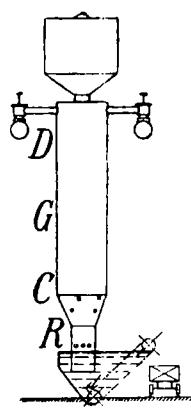
Was hier über die Anregungen Friedrichs betreffend Kaffee und Schokolade gesagt ist, hatte ich bei meinem Vortrag auf den Zucker übertragen, ohne mir bewußt zu sein, daß in dieser Beziehung — wie Herr v. Lippmann richtig sagt — kein bewiesener Zusammenhang besteht. Allerdings erhebt sich die Frage, ob man nicht dennoch auch in bezug auf den Zucker zumindest einen mittelbaren Einfluß des Königs vermuten darf. Denn da man zum Süßen von Kaffee, Tee und Kakao Kolonialzucker brauchte, so konnte Friedrichs Kampf gegen zwei jener Getränke Marggrafs regen Geist sehr wohl auch auf das Gebiet des Zuckers führen.

## Patentberichte über chemisch-technische Apparate.

### I. Wärme- und Kraftwirtschaft.

#### 1. Kohle, Torf, Holz.

Soc. Lyonnaise des Schistes Bitumineux, Soc. An., Paris. Verfahren zum Destillieren von Brandschiefer und ähnlichen Stoffen in einer Retorte, die aus einem senkrecht stehenden Schacht besteht, über welchem eine Ladevorrichtung angebracht ist und der in seinem unteren Teile Löcher besitzt, die zur Einführung von Luft, Dampf und eines brennbaren Gases dienen, dad. gek., daß in den Schacht in der Zeiteinheit eine konstante und reichlich überschüssige Menge brennbaren Gases eingelassen wird, während die eingelassene Luftmenge nach Belieben verändert werden kann, so daß über den Zonen für die Wiedergewinnung der Wärme (R) und für die Verbrennung (C) eine Entgasungszone (G) entsteht, in welcher der Schiefer unter der Einwirkung des Wasserdampfes seinen Kohlenstoff abgibt, und darüber eine Destillationszone (D), in welcher dem Schiefer die flüchtigen Bestandteile entzogen werden, wobei die Verbrennung derart eingestellt wird, daß die Zeit des Sinkens des Schiefers durch die Destillationszone etwa 8 bis 10 und durch die Entgasungszone etwa 10 bis 15 Stunden beträgt. — Die hauptsächlichsten Vorteile des Verfahrens sind einmal die erhebliche Menge des täglich ver-



arbeiteten Schiefers, ferner die leichte Regelbarkeit der Temperaturen, die durch die einfache Handhabung eines Lufthahnes erzielt wird; dann die hohe Wärmefbilanz der Vorrichtung. Endlich wird jede Tonne des behandelten Schiefers eine erhebliche Menge brennbarer Gase zur Verfügung lassen. Für mittelwertigen Schiefer werden diese Gase bei der Verbrennung etwa 500 000 Wärmeeinheiten liefern. (D. R. P. 441 625, Kl. 10 a, Gr. 37, vom 28. 2. 1925, Prior. Frankr. vom 26. 3. 1924, ausg. 9. 3. 1927, vgl. Chem. Ztrbl. 1927 I 2151.) on.

Den-ag A.-G., Duisburg. Verfahren und Vorrichtung zum Kühlen erhitzen anfallender, leicht brennbarer körniger Stoffe, wie Grudekoks, Halbkoks, Koks u. dgl., bei dem der zu kühlende Stoff nach Korngrößen getrennt und gekühlt wird, dad. gek., daß die Trennung des Stoffes in die verschiedenen Korngrößen und die Abkühlung der letzteren gleichzeitig während der Förderung des Stoffes erfolgt, worauf die behandelten Stoffmengen ganz oder teilweise ebenfalls während der Förderung wieder vereinigt werden. — Die Vorrichtung gewährleistet durch ihre Einfachheit große Betriebssicherheit. Das Gut ist nach Verlassen der Transportvorrichtung bereits lagerfähig. Weiterer Anspr. und Zeichn. (R. R. P. 442 353, Kl. 10 a, Gr. 17, vom 26. 6. 1924, ausg. 30. 3. 1927, vgl. Chem. Ztrbl. 1927 I 2621.) on.

#### 3. Erdöl, Mineralöl, Schmieröl, Asphalt.

Magnetwerk G. m. b. H. Eisenach, Spezialfabrik für Elektromagnet-Apparate, Eisenach. Magnettrommelscheider, bei dem