



Staats- und  
Universitätsbibliothek  
Bremen

# **Staats- und Universitätsbibliothek Bremen**

**DFG Projekt Die Grenzboten**

## **Die Grenzboten**

**Berlin u.a., 1841 - 1922**

Neuß, Oscar: Rückblicke und Ausblicke der chemischen Industrie

**urn:nbn:de:gbv:46:1-908**

frei zu machen. Aber ach, welche Kraft kann eine platonische Resolution über den Friedensvertrag, für die doch nicht etwa wie in der Frage der östlichen Neutralität die vollen Machtmittel des Proletariats eingesetzt werden, in einem Augenblick haben, wo der geeinigte Sozialismus eine der weittragendsten, in ihren Konsequenzen die dauernde Schuldknechtschaft der deutschen Arbeiterschaft festlegenden Bestimmungen des Friedensvertrages gleichsam noch einmal unterstrichen hat! Nur zu sehr zu fürchten ist, daß die Genfer Resolutionen von übler Vorbedeutung sein werden für die Wiedergutmachungskonferenz, die in demselben Genf in Kürze zusammenzutreten soll.

Eins aber ist gewiß: In der Geschichte der deutschen Sozialdemokratie wird der Gang nach Canossa, den sie mit der Genfer Resolution angetreten hat, kein Ruhmesblatt sein.



## Rückblicke und Ausblicke der chemischen Industrie

Von Oscar Neuf, Chemiker



Die Früchte gewaltiger, technisch vorzüglich durchgearbeiteter Probleme der deutschen chemischen Industrie standen bei Beginn des Krieges, begünstigt von der Sonne einer 40jährigen Friedensära, in prachtvoller Reife.

Durch zahlreiche, mühevoll, langwierige Einzelarbeiten war von deutschen Chemikern das einstige Neuland der synthetischen Farbstoffherstellung derart durchgeackert, daß die Anilinfarbe aus der deutschen Fabrik eine Machtposition auf dem Handelsmarkte der Welt darstellte; hunderte von deutschen pharmazeutischen Präparaten brachten Segen und Heilung in zwei ganze Welten. An Präparate, wie Salvarsan, Aspirin, Antiphrin und unzählige andere sei hier nur erinnert. — Das gewaltige Problem der Stickstoffgewinnung aus Luft hatte die Periode der üblichen technischen Kinderkrankheiten überstanden und war genügend vervollkommenet, um in den Großbetrieb übergeleitet zu werden. Eine große Anzahl weiterer ähnlich erfolgreicher chemischer Errungenschaften waren erzielt.

Über diese äußerlich weithin sichtbaren Erfolge hinaus waren uns durch Arbeiten großer Chemiker, wie Emil Fischers, Ehrlichs u. a. Testamente des Geistes vermacht worden, die es uns, hätte nicht die Brandfackel des Weltkrieges die Chemie auf andere Arbeitsgebiete verwiesen, ermöglicht hätten, zum Segen der Welt und Nutzen unseres Vaterlandes in den folgenden fünf Jahren gewaltige Friedensarbeit zu vollbringen.

Da kam der Weltkrieg. Das große Rädergetriebe der rein wissenschaftlichen Forschung, die da um ihrer selbst willen ist und arbeitet, stand mit einem Ruck still. Die Begeisterung zog die jungen Chemiker hinaus an die Front, die älteren wurden hierdurch ihrer Mitarbeiter beraubt, und an sie und die wenigen Zurückgebliebenen trat die Aufgabe heran, eine Kriegskemie ins Leben zu rufen, deren letztes Ziel und letzter Zweck es war, einzig der Verteidigung des Vaterlandes zu dienen.

Von diesem Gesichtswinkel aus wollen die technischen Erfolge beurteilt werden, welche die Chemie des Weltkrieges ihr eigen nennt. Denn ex post, lediglich

gemessen nach dem Werte für eine chemische Technologie des Friedens, erwies sich die Mehrheit dieser Arbeit als fruchtlos.

Unendlich viel Mühe, Zeit und Geld wurde verbraucht, um diese technischen Kriegsnotwendigkeiten hinter der Front in Laboratorien und chemischen Betrieben zu lösen und von all den vielen Arbeiten blieb außer dem Kriegszweck, einer Bereicherung an Erfahrung und einem gewissen ideellen Gewinn, für die Friedens-technik nichts. Man hatte während des Krieges bei mehr als einem Verfahren gehofft, daß es über den Krieg hinaus von Bestand sein würde, hatte so manchem Verfahren vorausgesagt, daß nunmehr die Abhängigkeit vom Auslande hinsichtlich dieses oder jenes chemischen Erzeugnisses gebrochen sei. Ein Betrieb nach dem anderen dieser Kriegsindustrien wurden mit Kriegsende stillgelegt, lautloser als er aufgenommen wurde und dadurch, daß man auf den bleibenden Wert verschiedener dieser Industrien Hoffnungen setzte, folgten, als sie unerfüllt blieben, Enttäuschungen.

Tages- und Fachpresse haben an diesem Aschermittwoch vielfach Mitschuld, sei es durch unberufene Vielschreiber, um der Sensation willen, sei es, daß man durch derartige Nachrichten die Zuversicht des Volkes anspornen wollte.

Man erinnert sich der sensationellen Nachrichten über die Futterhefe, welche dazu angetan sein sollte, unsere Futternot zu beheben, besonders auch berufen sein sollte, für die sehr reichliche überseeische Einfuhr an Futtermehl Ersatz zu schaffen. Das Verfahren war, so hieß es, ja riesig einfach. Man brauchte nur die Hefe in einer Nährlösung zu züchten, die vornehmlich Zucker und Ammoniak enthielt. Das Ammoniak gewinnt man aus dem Stickstoff der Luft, der Zucker war reichlich vorhanden. Wie anders die praktische Durchführung! Zwar wurden große Anlagen für die Erzeugung der Futterhefe errichtet, es wurden gewaltige Summen dem Problem geopfert, viele Arbeitskräfte wurden für die Fabrikation gebunden, aber mehr als eine Verordnung verfügte die Abschachtung der Viehbestände infolge Futtermittelmangels. Die Betriebe lagen aber nur zu bald wieder still.

Nicht weniger enthusiastisch wurde die „Fetthefe“ begrüßt. Man hatte gefunden, daß eine Hefezelle im Innern ihrer Zellen kleine Öltröpfchen aufspeichere und berichtete ernsthaft in Tages- und Fachpresse, daß es nun möglich wäre, mittels dieser Hefe der Fettnot bis zu einem gewissen Grade zu steuern. Fachzeitschriften brachten die mikroskopischen Abbildungen dieser Wunderhefe, ein Berliner Institut beschäftigte sich mit der Ausarbeitung des Verfahrens dieses Fettspenders für die Technik, heute aber müssen wir belassen, daß man Zeit und Geld für dieses Problem nutzlos opferte. Schon rein infolge der praktischen Unmöglichkeit der technischen Durchführung fiel diese Kriegserfindung, und von beiden, der viel gerühmten Eiweiß- und Fetthefe, blieb praktisch nichts übrig.

Dann kam der synthetische Kautschuk. Mittels dessen vermochte man während des Krieges bis zu einem gewissen Grade über den Kautschukmangel hinwegzuhelfen. Es wurde für Kriegszwecke ein brauchbarer Hartkautschuk dargestellt und auch als Weichkautschuk kam er in Anwendung, in zahnärztlicher Praxis, für dringend notwendige hygienische Bedarfsartikel u. dgl. Aber mit dem Beginn des Friedens fiel schon das Interesse an dem künstlichen Kautschuk. Seine Qualität läßt sich mit jener des Naturgummis nicht vergleichen. Die Kämme aus künstlichem Kautschuk verlieren bei starker Inanspruchnahme die Zähne, die Autoreifen aus

künstlichem Gummi leisten nicht die Anzahl Kilometer wie die aus dem Naturprodukt hergestellten. Jener Fabrikationsbetrieb in Elberfeld, welcher den synthetischen Gummi während des Krieges erzeugte, liegt still. In Übersee aber herrscht an Kautschuk ein gewaltiger Überfluß, so daß auch aus wirtschaftlichen Gründen an eine Überführung dieser Kriegsdarstellung in die Friedenszeit nicht zu denken ist.

Hinzu kommt noch folgender Umstand: Einzelne dieser Kriegserfindungen stellten im gewissen Sinne eine Bankerottwirtschaft mit unseren Rohstoffen dar. Man nimmt, um einen kostbaren Stoff darzustellen, stets einen anderen, ebenfalls wertvollen Rohstoff, gleich dem Bankerotteur, der, um eine Schuld zu zahlen, eine neue aufnimmt, gewissermaßen um ein Loch zu flicken, ein anderes aufreißt. So wurden zur Darstellung des synthetischen Kautschuks Rohmaterialien benutzt, wie Aceton, Spiritus (aus Kartoffeln), die an anderer Stelle dringend benötigt wurden.

Zu der im Kriege betriebenen Erzeugung von Protoglyzerin, also einem künstlichen Glyzerin, wurde Zucker verwendet, an welchem wir ohnehin größten Mangel litten. Der Zucker wurde gegoren, die Gärung aber so geleitet, daß möglichst viel Glyzerin gebildet wurde. Auch dieser Betrieb wurde mit Kriegsende stillgelegt.

In gleicher Weise wie dieses Protoglyzerin hat das Schicksal den Glyzerinersatz Glykol ereilt, der aus Alkohol erzeugt wurde. Die Anlage in Essen, welche das Glykol erzeugte, liegt ebenfalls seit gerauem still.

Wohl hatte man es ferner im Kriege soweit gebracht, daß zum Bau einer Lokomotive nur mehr 1000 Kilogramm Sparmetall verwandt werden mußten. Aber die Ergebnisse der — notwendigen — Sparwirtschaft waren sehr schlecht, und wenn man irgend kann, geht man zur alten Bauweise zurück. Insbesondere haben die Feuerbüchsen aus weichem Schmiedeeisen sich nicht bewährt und der hohe Reparaturstand unseres Eisenbahnmaterials ist mit eine Folge unseres Kriegsmaschinenbaues.

Ähnlich ging es bei der Darstellung von Lagermetallen. Man mußte während des Krieges an Stelle von Kupfer und Zinnlegierungen Zink- und andere Legierungen herstellen und wäunte hierdurch unsere vorzüglichen alten Kupferzinnlegierungen Messing, Bronze, Weißmetall usw. auch im Frieden ersetzen zu können. Man vergißt hierbei, daß die Friedenslegierungen ihre Anwendungen nicht einer Zufälligkeit oder Laune, sondern jahrelanger Erfahrung verdanken, und wenn man sich dazu vergegenwärtigt, daß in Amerika eine Überproduktion an Kupfer herrscht, läßt sich leicht voraussehen, welches Schicksal diesen Versuchen beschieden sein muß.

Viel machte auch die Erfindung der Gewinnung von Fettsäuren (Fetten) aus Teeren in den Kriegsjahren von sich reden. Durch Einwirkung von Ozon, sogar Luft, will man aus Teerfraktionen, Braunkohlenteerölen u. a. richtige Fettsäuren gewinnen, deren Glyzerinreste zu Speisefetten und deren Alkalisalze zu Seifen verwandt werden sollen. Den Beweis einer wirtschaftlichen Durchführbarkeit blieb das Verfahren bisher schuldig, und an Seifen und Speisefetten herrschte während der fünf Kriegsjahre bitterster Mangel.

Man wäunte weiter, durch Gewinnung von Schwefelsäure aus Gips auch hier eine gewisse Unabhängigkeit von ausländischer Schwefelzufuhr und Pyritzufuhr (Kiese) zu erzielen; aber auch diese im Krieg aufgestellten Anlagen mußten bereits wieder abgebrochen werden.

Die Gewinnung von Alkohol und Essigsäure aus Karbid scheint Erfolg zu haben, der zwei weiteren Verfahren, der Zuckergewinnung aus Holz, sowie der Gewinnung von künstlichem Benzin aus Kohle bisher versagt geblieben ist. Die letzten Worte über diese Verfahren, die zumeist der Kriegszeit angehören, sind vielleicht noch nicht gesprochen; jedenfalls haben die Kriegsjahre diese Verfahren keineswegs zu technisch befriedigendem Stande geführt.

Andere Kriegserfindungen, wie die Aufschließung von Stroh und Holz als Futtermittel erwiesen sich als völlig untauglich — trotz der großen Reklame, mit welcher sie angekündigt wurden.

Die Aufgabe, der Verteidigung des Vaterlandes zu dienen, hat beispielsweise das Problem der Nitrierung der Holzzellulose an Stelle der mangelnden Baumwolle, wie manches andere Problem erfüllt, — aber eine Fortdauer in der Friedenszeit war wenigen beschieden. Möglich ist, daß das eine oder andere der beschriebenen Verfahren in einer ruhigeren Zeit der Friedensarbeit zur Weiterentwicklung und zum praktischen Erfolge führt. Der Krieg hat ihn nicht gebracht.

So stehen wir heute an der Schwelle der chemischen Friedensarbeit im allgemeinen etwa da, wo wir zu Beginn des Krieges aufzuhören gezwungen waren. Aber das Niveau unseres Könnens und unserer Leistungen auf dem Gebiete der Chemie war zur Stunde des Kriegsbegins ein beträchtlich hohes, das Erbe aus der Friedenszeit ein gewaltiges. Prophezeiungen auf dem Gebiete einer wissenschaftlich-technischen Entwicklung sind ein mißlich Ding und sicher ist, daß die Bedingungen, unter denen wir jetzt zu arbeiten gezwungen sind, außerordentlich bitter und schwer sind. Hohe Löhne, verkürzte Arbeitszeit, Mangel an Kohle und Rohstoffen und vor allem, was scharf betont werden muß, Mangel an Geld für Wissenschaft und Forschung sind schwere Hemmschuhe für unsere technische Entwicklung. Denn die Tatsache, daß man mit Versailles und Spa unsere Industrie wohl hemmen, aber nicht nachahmen kann, scheint man in Frankreich zu vergessen.

Aber manche Verfahren aus der Kriegszeit sind nicht nur unerschüttert, sondern sogar gefestigt hervorgegangen, wie die Gewinnung des Stickstoffdüngers aus der Luft. Bei Höchstleistung an Stickstoffdünger wird die Erzeugung Deutschlands in Tonnen reinen Stickstoffs betragen: 300 000 Tonnen nach dem Haber-Bosch-Verfahren (synthetischen Luftstickstoff), 100 000 Tonnen nach dem Kalkstickstoffverfahren, 100 000 Tonnen aus Kokereien und Gasanstalten, also zusammen 500 000 Tonnen; hiervon ist die Produktion aus den Gebieten abzuziehen, die mit der Abtretung deutschen Gebietes verloren gehen werden. — Das rasche Emporklühen dieses technologischen Zweiges in Deutschland haben die Kriegsverhältnisse offensichtlich begünstigt. Deutsche Farbstoffe sind heute nach dem Kriege begehrter wie vorher und was an chemischen und pharmazeutischen Produkten vorhanden war, wurde vom Auslande nach Beendigung des Kriegszustandes — nicht der Valuta allein wegen — gierig aufgekauft. Das „Made in Germany“ war für deutsche chemische Spezialitäten noch stets das beste Warenzeichen, das vom Auslande gefälscht werden wird, wie einst. Wenn heute mehr denn je auf die chemische Industrie sich die Augen richten, in der Hoffnung, daß diese aus unserem Elend helfen soll, so ist diese Hoffnung nicht ganz unberechtigt, vorausgesetzt drei Dinge: Kohle, Rohstoffe und Arbeitswille. Denn, ebenfalls wieder als Erbe aus der Friedenszeit, wir haben voraus: den deutschen Chemiker, den man nicht nachmachen kann

wie ein Rezept oder eine Vorschrift, nicht kopieren kann wie eine chemische Apparatur, die beide — Fabrikationseinrichtung und Fabrikationsgang — ohne den Fabrikationsleiter wertlos sind.

Wenn man in dieser Hinsicht die Aussichten der deutschen chemischen Industrie, ihre Stellung zum Ausland, nicht als aussichtslos bezeichnen kann, so sind in anderer Richtung bezüglich ihrer inneren Entwicklung Momente aufgetreten, die sicher bedenklich beachtenswert sind. Diese „innerpolitische Orientierung“ in der chemischen Welt, wenn man so sagen darf, hat sich gegenüber der Zeit vor dem Kriege verändert. Wir hatten oben darauf hingewiesen, daß der Chemiker den Fortschritt der Chemie bedingt. Aber die Kriegsverhältnisse brachten es mit sich, daß das Studium der Chemie, welches die Grundlage für unseren Fortschritt bildete, in den letzten Jahren vielfach durchgepeitscht wurde. Durch „Zwischensemester“ wurden aus drei Jahren Studium zwei Jahre gemacht. Mit allerhand „Erleichterungen“ erleichterte man das Können des Nachwuchses zum Schaden der deutschen chemischen Industrie und auch zum Schaden der Betreffenden selbst. Ein ungesunder Andrang zu diesem Studium, der deshalb zu allgemeinen Warnungen veranlaßte, wird unter den Chemikern ein Proletariat schaffen, ungeeignet fürs Ausland mangels Betriebserfahrungen; und wo dennoch wieder Abwanderung wirklicher Fachleute ins Ausland stattfindet, geschieht dies zum Schaden der deutschen Industrie. Denn darauf beruht ja zum großen Teil unser Fortschritt, daß wir den anderen stets ein Stück voraus sind, dessen wir durch Abwanderung unserer Chemiker ins Ausland verlustig gehen.

Weiter: Der durch die wirtschaftlichen Verhältnisse bedingte Zustand eines Geldmangels für Wissenschaft und Forschung veranlaßte sogar Gelehrte ins Ausland zu gehen. Die Valuta konnte der deutschen Chemie hier unberechenbaren Schaden zufügen.

Aber auch für die Forschung selbst fehlen in neuerer Zeit die Mittel. Ein blutleeres Wirtschaftsleben, Steuergesetzgebung, Versailles und Spa sind mit die Ursachen, daß die chemische Großindustrie, die für Zwecke der Wissenschaft und Forschung noch während des Krieges stets reichliche Mittel zur Verfügung hatte, jetzt zurückhaltender geworden ist.

Lehrstühle, chemische Apparate, Literatur, das sind alles Dinge, die viel Geld kosten, und wenn wir die Aussichten der chemischen Industrie ruhig als derart bezeichnen können, daß sie das in sie gesetzte Vertrauen rechtfertigen wird, so bildet die Voraussetzung dieser Annahme, daß die hier gestreiften Fragen der „internen Entwicklung“ zugunsten dieses Industriezweiges sich in früherer Weise weiter entwickeln.

Notwendig ist, daß wir über die gegenwärtige Periode eines blutlosen Wirtschaftslebens hinwegkommen. Dann wird die deutsche Chemie an dem Wiederaufbau zu ihrem Teile kräftig mitwirken, wird mithelfen, in das wirtschaftliche Chaos Ordnung zu bringen, wie sie allein es verstanden hat, in das Chaos der Materie System zu bringen, wird am so oft erwähnten Aufbau des Vaterlandes teilhaben, wie sie es vermochte, durch synthetischen Aufbau chemischer Körper aus dem Wertlosen Dinge zu des Lebens Annehmlichkeit, zu Fortschritt und Kulturentwicklung zu schaffen.

