

jedenfalls die Einzelheiten der Technik im Einzelfach so beherrschen, dass er wirklich maassgebend auftreten kann. Ich kann es begreifen, wenn ein Civilingenieur, der speciell für Schwefelsäure- und Sodafabriken thätig gewesen ist, andere Leute darin unterweisen will, aber wenn ein Docent, der mit der praktischen Ausführung der Prozesse nicht in Berührung gewesen ist, der die Einzelheiten der Fabrikation und ihre Bedürfnisse nicht kennt, chemische Anlagen construiren lässt, so können wir davon Erspriessliches nicht erwarten. Dazu kommt, dass der Docent auf seinen bautechnischen Assistenten angewiesen ist, der für seine Person sich an die vorhandenen Vorlageblätter halten muss, da er selbst die Erfordernisse der Technik nicht kennt. Der Studirende aber, welcher mit Aufwendung von viel Fleiss eine Anzahl Blätter gezeichnet hat mit Details zur Anlage einer Soda- oder Schwefelsäurefabrik, der diese Arbeit mit einem guten Prädikat censirt sieht, muss nothwendigerweise zu der Überzeugung gelangen, dass er diese Materie ganz beherrscht. Wir müssen uns daher nicht wundern, wenn solche jungen Leute mit Ansprüchen auftreten, wie sie uns Herr Dr. Duisburg vorführte.

Soll ein solcher Unterricht von Erfolg sein, so kann er nur geleitet werden von einem Manne, der reiche Erfahrungen aus der chemischen Technik sein Eigen nennt und Gelegenheit gehabt hat, in leitender Stellung diese Erfahrungen zu sammeln. Leider fehlen die Mittel, für unsere technischen Hochschulen derartige Kräfte zu gewinnen. Gelingt es aber nicht, diesen Theil des Unterrichts nutzbringend zu gestalten, so wäre es besser, wenn die hierfür vorhandenen Mittel anderweitig verwendet würden.

Stellvertr. Vorsitzender Dr. Duisberg: Sind Sie mit mir einverstanden, dass die Eingabe an die beiden Minister abgesandt wird? Dagegen wird nichts eingewandt. Wir kommen dann zu der Mittheilung über

#### Industrieabwasser und der internationale Congress.

Prof. Ferd. Fischer: Die 11. Section des internationalen Congresses zu Paris hat u. A. folgende Beschlüsse gefasst:

3. Zur Beurtheilung der Reinigung scheint die Beibehaltung der Methode „mit Fischen“ wünschenswerth. Die Probe wird unter gleichen Bedingungen angestellt, einmal mit Flusswasser, welches oberhalb entnommen ist, alsdann mit einem Gemisch von Abwasser und gewöhnlichem Trinkwasser.

Dies Gemisch soll in dem Verhältniss hergestellt werden, welches besteht zwischen der Abflussmenge des Abführungsganges und des Wasserganges.

Die Section nimmt ferner an:

a) Die Temperatur des Abwassers darf an der Stelle des Einlaufs in den Wasserlauf 35° nicht übersteigen.

b) Dasselbe muss deutlich neutrale Reaction zeigen.

c) Die Mischung dieses Abwassers mit dem des Flusslaufes in den unter 3 angegebenen Verhältnissen muss dasselbe äussere Ansehen zeigen (Klarheit, Farbe) wie das Flusswasser selbst (vgl. S. 28 d. Z.).

Diese Beschlüsse sind sehr bedenklich, ihre Durchführung würde die chemische Industrie in vielen Fällen geradezu unmöglich machen.

Die Fischprobe, welche naturgemäss in nur kleinen Behältern ausgeführt wird, erfordert viel Umsicht und Erfahrung, wenn sie nicht zu groben Irrthümern führen soll, da die Lebensbedingungen der Fische in solchen Versuchsgefässen viel ungünstiger sind als im freien Wasserlaufe.

Geradezu unsinnig ist die Forderung, dass das Wasser völlig neutral, klar und farblos sein soll. Wo soll denn das Wasser aus den Strassenrinnen der Städte und Dörfer und das bei Regenwetter von den Äckern abfliessende Wasser bleiben? Was soll es ferner schaden, wenn stündlich 1 cbm Kühlwasser einer Destillationsanlage mit 36° in die Elbe fliesst?

Wie schon früher ausführlich gezeigt wurde<sup>1)</sup>, können Abwasserfragen nur unter Berücksichtigung aller örtlichen Verhältnisse in jedem einzelnen Falle von erfahrenen Chemikern beantwortet werden, nicht aber vom grünen Tisch aus<sup>2)</sup>. Es empfiehlt sich daher, auf dem nächstjährigen Congress in Wien gegen solche unglücklichen Beschlüsse Einspruch zu erheben.

Herr Prof. Dr. Delbrück: Ich möchte mir den Vorschlag erlauben, dass wir dem Vorstande zugleich Veranlassung geben, zu erwägen, ob nicht derartige Beschlüsse von den internationalen Congressen überhaupt von vornherein ferngehalten werden sollen. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass damit Unfug getrieben wird, da nicht immer die maassgebenden Persönlichkeiten und vor allen Dingen nicht die competenten, dabei theiligt sind.

<sup>1)</sup> Ferd. Fischer: Das Wasser, seine Verwendung, Reinigung und Beurtheilung mit besonderer Berücksichtigung der gewerblichen Abwässer (J. Springer, Berlin) S. 272.

<sup>2)</sup> Vgl. Fischer's Jahresber. 1896, 1175.

Stellvertretender Vorsitzender **C. Duisberg**: Ich bin damit vollkommen einverstanden. Es ist auch nach meiner Ansicht richtiger, wenn wir sagen, dass der internationale Congress in solchen Fragen gar nicht maassgebend ist. Wenn das auch Ihre Meinung ist, würde der Vorstand entsprechende Vorkehrungen zu treffen haben. Es scheint das der Fall zu sein.

Ich bitte jetzt Herrn Prof. Fischer, in der Aichungsfrage das Wort zu nehmen.

Herr Prof. Dr. Ferd. Fischer:

#### Die Aichung chemischer Messgeräte und der internationale Congress.

Bekanntlich ist die Anregung zur staatlichen Controle der maassanalytischen Geräte s. Zt. von unserem Vereine ausgegangen, welcher auf der Hauptversammlung in Goslar (d. Z. 1891, 260 u. 589) beschloss, mit entsprechenden Anträgen an die Normal-Aichungscommission heranzutreten. Die im vorigen Jahre gewählte ständige Commission für die Aichung von Messgeräthen (d. Z. 1896, 406) trat Mitte Juli 1896 in Cöln zu einer Sitzung zusammen, an welcher Herr Reg.-Rath Weinstein in Vertretung der Kaiserlichen Normal-Aichungscommission theilnahm. Es wurden eine Anzahl von Vorschlägen für die einheitliche Herstellung von Aräometern, Thermometern und Messgeräthen durchberathen, welche d. Z. 1896, 603 veröffentlicht sind. Der Pariser Congress nahm einstimmig die deutschen Vorschläge an, soweit sich dieselben auf allgemeine Bestimmungen bezogen. Für die Berathung der besonderen Vorschriften wurden zwei Commissionen gewählt, eine französische und eine deutsche, mit dem Auftrage, diese Fragen zu erörtern und nach stattgehabter Verständigung dem nächsten Congress in Wien gemeinsame Vorschläge zu machen (vgl. S. 26 d. Z.). Die deutsche Commission besteht aus den Herren Prof. Barth-Rufach, Prof. Hagen-Berlin, Prof. Herzfeld-Berlin, Alfred Schmidt-Cöln, Dr. Strohmeyer-Wien, Prof. Weinstein-Berlin und dem Referenten.

Für die Ausarbeitung der nöthigen Tabellen, Berechnungen u. dergl. hat die Kaiserliche Normal-Aichungscommission in dankenswerther Weise ihre Unterstützung zugesagt. In einer Sitzung wurde zunächst beschlossen, die Vorschläge in Übereinstimmung mit der ständigen Commission des Vereins festzustellen und alsdann eine Einigung mit der französischen Commission herbeizuführen. Als Vorsitzender wurde der Referent, als Schriftführer Herr A. Schmidt-Cöln gewählt.

Die Möglichkeit, geaichte Messgeräte bekommen zu können, ist zweifellos von hohem Werth besonders für alle analytische Laboratorien. Zwar wird vielfach geklagt über die verhältnissmässig hohen Preise der geaichten Messgeräte; da diese aber durch die Aichungskosten durchaus nicht gerechtfertigt erscheinen, so ist zu hoffen, dass einige Fabriken bald billiger liefern werden, damit die Verwendung geaichter Messgeräte möglichst allgemein wird. Jedenfalls kann der Verein mit den erzielten Erfolgen sehr zufrieden sein und wird sich der Ehrenpflicht nicht entziehen können, auch ferner erwachsene Kosten zu tragen. Nähere Mittheilungen wird Herr Regierungsrath Weinstein gütigst übernehmen.

Herr Regierungsrath Professor Dr. Weinstein: Im Auftrage meiner Behörde spreche ich Ihnen unsern Dank aus für die freundliche Mitwirkung auf einem Gebiete, das Sie ja selbst in Anregung gebracht haben. Dank dieser Mitwirkung ist es gelungen, die jetzt in Deutschland geltenden Vorschriften auch international zur Geltung zu bringen.

Wir sind auf dem von Ihnen angeregten Gebiete weiter gegangen und haben in der letzten Zeit für eine Anzahl anderer chemischer Geräte entsprechende Untersuchungen ausgeführt und Vorschriften aufgestellt, die in den nächsten Tagen publicirt werden, sodass wir hoffen, dass Ihren weitestgehenden Bedürfnissen bald Rechnung getragen sein wird. Aber bis jetzt haben wir einen grossen Erfolg noch nicht zu verzeichnen. Man hat bei den Behörden kein Interesse daran, ob Vorschriften erlassen werden oder nicht, sondern das einzige Interesse ist, geordnete Zustände herzustellen auf einem Gebiete, auf dem es von den Betheiligten selbst gewünscht wird. Das glauben wir gethan zu haben, aber leider wie gesagt nicht mit dem Erfolge, wie wir hofften. Ich kann mittheilen, dass das Inland kein so grosser Abnehmer ist als das Ausland. Gegenwärtig fabricirt ausschliesslich Deutschland solche Messgeräte. Dagegen sind diese geaichten Geräte in die chemische Industrie Deutschlands selbst nur sehr wenig eingedrungen. Im Ganzen sind nur 75 000 solcher Geräte verkauft; davon sind 40 000 ins Ausland gegangen, der Rest ist in Apotheken gewandert, ein geringer Theil in die chemische Industrie selbst. Woran das liegt, kann ich nicht sagen. Vielleicht sind die Preise daran Schuld; die Fabrikanten haben ein Kartell in Bezug auf die Preise geschlossen und letztere so gestellt, dass sie allerdings erheblicher sind, als für die nicht geaichten