

## 6. Chemisches Staatslaboratorium.

Bericht für das Jahr 1911

von

Professor Dr. *F. Voigtländer*.

Im Berichtsjahre verließen die wissenschaftlichen Hilfsarbeiter Herr Dr. *Mahler* und Herr *Schaper* ihre Stellungen am Institute, um sich auf anderen Gebieten zu betätigen. An ihre Stelle traten der geprüfte Nahrungsmittelchemiker Herr Dr. *Bollmann* und Herr Dr. *Stietzel*.

Im wissenschaftlichen Interesse wurden verschiedene Besichtigungen von industriellen Anlagen, Einrichtungen und wissenschaftlichen Instituten unternommen:

Herr Professor Dr. *Voigtländer* besuchte das I. Chemische Institut in Berlin; Herr Dr. *Gillmeister* die Chemischen Laboratorien der Königlichen Technischen Hochschule in Dresden und der Königlichen Bergakademie in Freiberg sowie die Freiburger Hüttenwerke in Muldenhütte, Herr Dr. *Schenk* das chemische und eisenhüttenmännische Institut der Königlichen Technischen Hochschule Breslau.

In Verbindung mit vorstehenden Besichtigungen wurde genannten Herren gleichzeitig Gelegenheit gegeben, die hygienische Ausstellung in Dresden zu besuchen, um Einrichtungen zu studieren, deren Einführung auch für das hiesige und andere Staatsinstitute in Frage kommen könnte.

Herr *F. Hafler* bereiste die Rheinprovinz und Westfalen, um an größeren industriellen Werken metallographische Anstalten in Augenschein zu nehmen.

Das Chemische Staatslaboratorium wurde häufig von in- und ausländischen Fachleuten besichtigt, die sich über die hiesigen Einrichtungen und Arbeitsmethoden unterrichteten.

Von den nachgenannten Gebern, denen an dieser Stelle nochmals der Dank ausgesprochen wird, gingen folgende Geschenke ein:

### 1. Für die Bibliothek:

American Chemical Journal und E. Merck: Die Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit.

### 2. Für die Sammlungen:

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld: zehn Glasgefäße mit Farbproben. Aktien-Zuckerfabrik Uelzen: verschiedene Fabrikationsprodukte der Rübenzuckerindustrie. Zucker-Raffinerie Michahelles & Co., Hamburg-Schulau: verschiedene Fabrikationsprodukte der Rübenzuckerindustrie.

Die photographische Abteilung wurde mit mehreren neuen Apparaten ausgerüstet.

## Übersicht

über die vom Chemischen Staatslaboratorium im Jahre 1911 ausgeführten  
Untersuchungen, abgestatteten Gutachten, Berichte usw.

|       |  |      |     |
|-------|--|------|-----|
| I.    | <b>Allgemeine Verwaltung:</b>  |      |     |
|       | Motivierte Eingaben, Berichte usw. ....  | 774  |     |
| II.   | <b>Untersuchungen und Gutachten für Gerichte:</b>  |      |     |
| a.    | Mord, Körperverletzung, Sittenverbrechen, verdächtige<br>Todesursachen (Gifte, Flecken usw.) .....         | 26   |     |
| b.    | Brandstiftung, Explosionen usw. ....   | 1    |     |
| c.    | Medizinalpuscherei, Nahrungsmittelverfälschung, Betrug,<br>Schriftvergleichung, Sachbeschädigung usw. .... | 18   | 45  |
| III.  | <b>Verhandlungen vor den Gerichten</b> .....   | 10   |     |
| IV.   | <b>damit verbundene Untersuchungen, Sektionen, Korre-<br/>spondenz usw.</b> .....                          | 116  |     |
| V.    | <b>Untersuchungen, Gutachten, Berichte usw. für Verwaltungs-<br/>behörden:</b>                             |      |     |
| a.    | Verdächtige Todesursachen, fragliche Vergiftungen usw.   | 174  |     |
| b.    | Nahrungsmittel und Gebrauchsgegenstände .....  | 86   |     |
| c.    | Fabriken und gewerbliche Anlagen .....   | —    |     |
| d.    | Allgemeine sanitäre Untersuchungen ....  | 5    |     |
| e.    | Verschiedene andere Untersuchungen und Gutachten ..  | 84   |     |
| f.    | Untersuchungen, Gutachten usw. in Zollsachen .....   | 5    | 354 |
| VI.   | <b>Besichtigungen von Fabriken, gewerblichen Anlagen usw.</b> .....  | 26   |     |
| VII.  | <b>Konferenzen und Kommissionen mit anderen Behörden</b> ...   | 6    |     |
| VIII. | <b>Untersuchungen aus eigenem Antriebe</b> .....   | 18   |     |
|       | Zusammen. ....   | 1349 |     |

## 1. Untersuchungen und Gutachten für Gerichte.

(Übersicht unter II.)

Tagebuch

Nr. 296, 413, 471, 780, 793, 844. Mord, Körperverletzung usw.:

Untersuchung eines Nagels, der in einem Streit als Waffe benutzt wurde, auf Blutspuren und Haare. Haare und Blutspuren waren nicht vorhanden.

Feststellung der Ursache von Beschädigungen an Kleidungsstücken. Ein aus schwarzem, kreppähnlichem Stoffe angefertigter Damenhut war mit schwach schimmernden Flecken sprenkelartig bedeckt; ebenso zeigten verschiedene Röcke und Jacketts eine große Anzahl von gelben und grauen Flecken und Durchlöcherungen. Die Flecke enthielten freie Mineralsäure, die als Schwefelsäure bestimmt wurde. Der übrige Stoff war frei von Säure.

Wegen Verdachts eines Giftmordes waren Untersuchungen von Trinkwasser und Baldriantropfen erforderlich. Gesundheitsschädliche Substanzen konnten nicht nachgewiesen werden.

Der bei einem des Mordes Beschuldigten gefundene blutbespritzte Hammer sollte auf Menschenblut geprüft werden mit dem Auftrage, festzustellen, mit welchen Teilen des Hammers der Angeschuldigte die Schläge ausgeführt hätte. Blutspritzer wie Wischflecke bestanden aus Menschenblut. Aus der Form und Anordnung der Blutspritzer, die in verschiedene photographische Aufnahmen des Hammers eingezeichnet wurden, ließ sich ersehen, daß der Schlag wahrscheinlich mit der rechten Ecke und Kante des Hammers geführt worden war.

Untersuchung einer Mutterspritze und Waschschüssel auf Reste früher in ihnen vorhanden gewesenen Inhalts. In der Bohrung des Mutterrohres der Spritze fanden sich Spuren von Kalk- und Alkaliseife.

„ 453, 953, 1174, 1241, 1243. Sittenverbrechen:

Untersuchung von Kinderwäsche und -kleidern auf das Vorhandensein von Sperma. Nach der mikroskopischen Untersuchung und dem chemischen Befund war Sperma nicht nachzuweisen.

Untersuchung einer Papiertüte auf Blutflecke. Die auf chemischem Wege vorgenommenen Vorproben ließen auf Anwesenheit von Blut schließen. Der positive Nachweis gelang durch Darstellung der Teichmann'schen Häminkristalle.

## Tagebuch

Nr. 27. 60, 84, 188, 226, 231, 243, 248, 289. 503, 830, 922, 1236, 1300. Verdächtige Todesursachen.

Untersuchung des Magens und Mageninhalts von zwei Hunden auf Gifte. Es ließen sich weder flüchtige, mineralische Gifte noch Pflanzengifte nachweisen. In den Asservaten waren Spuren Kupfer vorhanden, die jedoch nicht als verdächtig anzusehen waren, da sich fast in jedem tierischen Organismus Spuren von Kupfer vorfinden.

Zur Ermittlung der Todesursache eines Kindes wurde ein braunes, geruchloses Pulver zur Untersuchung eingeliefert. Das Pulver bestand hauptsächlich aus Sand mit wenig erdigen Beimengungen und Spuren Salpeter.

Bei einer mutmaßlichen Margarinevergiftung war die Untersuchung von Leichenteilen eines Kindes erforderlich. Margarine oder Margarinefette konnten mit Hilfe der Sesamfurfurolreaktion im Magen- und im Darminhalt der Leiche nicht nachgewiesen werden. Auch konnte irgendein chemisch zu kennzeichnendes Gift anorganischer oder organischer Natur nach den Methoden der gerichtlich-chemischen Untersuchung aus den Leichenteilen nicht isoliert werden. Im Darm, Darminhalt und den Organen der Kinderleiche wurden kleine Mengen eines Magnesiumsalzes gefunden.

Untersuchung von Kaffeeproben auf Gifte. Die mikroskopische und die chemische Untersuchung ergaben keine Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Giften.

Ein Taschentuch war auf narkotisch wirkende Flüssigkeiten zu untersuchen. Die Anwesenheit von Stoffen erwähnter Art ließ sich nicht feststellen.

Zur Ermittlung der Todesursache eines Kindes waren Calomelpulver und Leichenasservate zur Untersuchung eingeliefert. Die Calomelpulver enthielten die verordnete Dosis Calomel. In den Leichenteilen waren flüchtige, mineralische und organische Gifte nicht nachzuweisen, außer daß der Magen- und Darminhalt 0,034 g Quecksilber, auf Calomel verrechnet, enthielt.

Untersuchung eines Taschenmessers auf anhaftende Spuren von Blei. Das Untersuchungsergebnis war negativ.

Untersuchung einer Anzahl Kadaverteile (Magen- und Darminhalt) von krepiereten Pferden sowie eines Beutels mit Hafer auf Anwesenheit von Giften. Aus Magen- und Darminhalt ließ sich eine geringe Menge eines Giftes isolieren, das jedoch nicht die spezifischen Reaktionen eines der bekannten Alkaloidgifte zeigte.

## Tagebuch

Somit war die Vermutung nicht von der Hand zu weisen, daß der betreffende Giftstoff ein ptomainartiger war. In dem Pferdefutter waren Gifte nicht festzustellen.

Bohnensuppe, weiße Bohnen und ein Putzmittel „Sidel“ zu untersuchen, ob sie einen Zusatz von Giften oder andere der menschlichen Gesundheit schädliche Stoffe enthielten. Die Untersuchung ergab die Anwesenheit von Kleesalz in der Bohnensuppe. Die Menge betrug 0,385 g in 100 g Suppe. Die trockenen Bohnen enthielten Kleesalz und andere Gifte nicht. Das Putzmittel „Sidel“ war ein flüssiges Putzmittel, das denaturierten Spiritus, Salmiakgeist, einen mineralischen Putz- und Polierstoff und Kleesalz enthielt. Die Untersuchung und gerichtliche Verhandlung ergab eine Aufklärung, wie das Gift in die Suppe gelangt war, nicht. An dieser Stelle sei auf den Mißbrauch hingewiesen, daß in manchen Haushaltungen Eßgeschirre, Messer usw. noch mit Kleesalz (Kaliumbioxalat) und kleesalzhaltigen Putzmitteln geputzt werden.

Untersuchung von zwei angeblich vergifteten Kaffeeproben. Der Kaffee sollte einen eigenartigen Geschmack haben. Es wurde vermutet, daß es sich um einen Zusatz von Salzsäure handelte. Die Reaktionen mit den gegen Mineralsäure empfindlichen Indikatoren fielen undeutlich aus. Deshalb wurden mit Hilfe von Alaun- und Gerbsäurelösungen die Eiweißkörper ausgefällt und die klaren Filtrate auf freie Mineralsäuren geprüft. Mineralsäuren waren nicht nachzuweisen. Auch konnten mineralische und pflanzliche Gifte oder andere den Geschmack beeinflussende Zusätze nicht ermittelt werden.

Zur Ermittlung der Todesursache eines Kindes waren Bruchstücke einer erbrochenen Bohne zu untersuchen. Nach der makro- und mikroskopischen Untersuchung handelte es sich um eine nicht ganz ausgereifte, grüne Erbsbohne (*Phaseolus vulgaris*).

Untersuchung von Mehl, Backwaren, Kokosmasse, Medikamenten, Harn, Magen- und Darminhalt sowie Erbrochenem auf Gifte zur Ermittlung der Todesursache eines Kohlenarbeiters. Im Erbrochenen wurden geringe, nicht identifizierbare Spuren eines Alkaloides, wahrscheinlich Morphin, gefunden, die vielleicht von Opiumtropfen herrührten, die dem Verstorbenen vor seinem Tode gereicht wurden. Außerdem wurde eine kleine Menge Quecksilber nachgewiesen, offenbar Reste von den dem Kranken ebenfalls gereichten Calomelpulvern. Irgendein anderes Gift konnte nicht nachgewiesen werden.

## Tagebuch

Der Mageninhalt eines verstorbenen Arbeiters sollte auf das Vorhandensein von Natrium- und Baryumsulfid untersucht werden. Das aus dem Mageninhalt gewonnene Destillat enthielt weder schweflige Säure noch irgend ein flüchtiges Gift; es konnte nur Alkohol nachgewiesen werden. Im Mageninhalt fanden sich Spuren von Schwefelsäure als schwefelsaures Salz; Baryum war nicht vorhanden.

Zur Ermittlung der Todesursache eines Knaben wurden Leichenteile, wie Magen, Darm, Herz, Leber, Milz und Nieren sowie eine Probe Rattengift eingesandt. Es war die Frage gestellt, ob in den Leichenteilen des verstorbenen Kindes Spuren des eingesandten Rattengiftes zu finden waren. Das Rattengift bestand aus mit Arsen vergiftetem Bücklingsflesche. Die eingelieferte Probe enthielt in 12,5 g Substanz 2,18 g arsenige Säure. In den eingelieferten Leichenasservaten des Kindes ließen sich Spuren von Arsen nicht ermitteln.

Nr. 1080. Brandstiftung, Explosion usw.:

Untersuchung einer Patrone, ob dieselbe andere als für Schießmittel zugelassene Sprengstoffe enthielt. Die Patrone enthielt 2,05 g Sprengstoff in Form von kleinen, schalenförmigen Blättchen von 0,0015 g Einzelgewicht. Der Sprengstoff zählt nach seiner Zusammensetzung und Form unter die unter A 2 in der Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 29. April 1903 genannten Sprengstoffe, die ganze Patrone unter die unter D aufgeführten Bestimmungen über die vorzugsweise als Schießmittel benutzten Sprengstoffe.

„ 124, 134, 333, 400, 642, 1061. Medizinalpfuscherei, Nahrungsmittelfälschung, Betrug, Sachbeschädigung usw.:

Untersuchung einer Fußbodenmasse, ob sie den Angaben eines Angeschuldigten entsprechend tatsächlich aus Gummiledermasse und einem von dem Beklagten eingelieferten Pulver bestand. Die Fußbodenmasse setzte sich zusammen aus einer erhärteten Mischung von Holzmehl mit Magnesiaement, Eisenoxyd, einem geringen Zusatz von Leinöl und zerkleinertem Leder. Kautschuk enthielt sie nicht. Das von dem Angeschuldigten als Gummiersatz beigegebene Pulver war ein Gemisch von trockenem Pflanzenschleim mit pflanzlichen Abfallprodukten.

Untersuchung einer Anzahl Honigproben, ob sie verfälscht waren. Die Untersuchung ergab, daß die Honigproben in ihrer chemischen Zusammensetzung von normalem Honig wesentlich abwichen. Der Verdacht einer Fälschung war demnach begründet.

## Tagebuch

In einem Wäschestück wurden nach dem Waschen und Trocknen blaue Flecke wahrgenommen, deren Entstehung auf einen Kupfergehalt des Wassers zurückgeführt wurde. In den Flecken war Kupfer nicht nachzuweisen; sie bestanden vielmehr aus einem blauen Anilinfarbstoff. Versuche ergaben, daß derartige Farbstoffe wie die Braun'sche Blusenfarbe, als feines Pulver auf weißer Wäsche zerstäubt, bei nachfolgendem Waschen sehr ähnliche Flecke zeigten.

Untersuchung eines Rasiermittels. Der Inhaber eines Patentes, das die Herstellung des Rasiermittels „Rasunova, die moderne Rasur ohne Messer und ohne Apparat“ betrifft, klagte auf Patentverletzung. Nach den Ergebnissen der ausgeführten Untersuchungen bestand das Mittel „Rasunova“ im wesentlichen aus einem parfümierten, mit Strontiumsulfid vermischtem Reiskärkekleister.

Untersuchung von Brauselimonaden und Zuckerlösungen auf Vorhandensein eines künstlichen Süßstoffes. Die Flüssigkeiten enthielten Zucker, aber keinen künstlichen Süßstoff.

Nr. 54, 64, 162, 178, 239, 361, 492, 510, 660, 709, 729, 1083, 1240.  
Urkundenfälschung. Schriftfälschung usw.:

Feststellung des Datums, mit welchem eine Postkarte auf dem Postamt in Kopenhagen abgestempelt war. Es handelte sich hauptsächlich um die den Montag bezeichnende Ziffer, die auf den ersten Blick als 1 aussah, tatsächlich aber eine verstümmelte 3 war. Gleichzeitig war die in dem Poststempel befindliche Angabe der Tageszeit zu ermitteln. Die Tageszeit konnte nur insofern annähernd bestimmt werden, als es sich entweder um die Zeit 1—1½ oder 7—7½ handeln mußte. Zur Entzifferung der 3 leistete die Autochromaufnahme wertvolle Dienste, indem sie den Unterschied der auf gewöhnlicher Platte fast übereinstimmenden Farben deutlich erkennen ließ.

Untersuchung einer inkriminierten Quittung in einem Geschäftsbuche auf Fälschung. Bei schwacher Vergrößerung zeigte sich, daß verschiedene Worte und Schriftzeichen nachgezeichnet waren und sich dort Rasuren befanden. Durch photographische Aufnahmen ließen sich aus den Resten Schriftzeichen rekonstruieren, und es konnte nachgewiesen werden, daß ursprünglich statt der Worte „Alle Waaren“ „für Waaren“ gestanden hatte.

Ein Gutachten war abzugeben, 1. ob der Text eines schriftlichen Auftrages und insbesondere, ob die Zahl 19,50 in einem Zuge geschrieben, oder ob nachträgliche Zusätze gemacht worden

## Tagebuch

sind, 2. aus welchen Stücken ein Zettel sich zusammensetzte und 3. was unter dem in einem Auftrage befindlichen Klecks gestanden haben konnte.

Zu 1. Die Schriftzeichen „9 4“ und ein seitlicher Horizontalstrich waren wie der übrige Text mit einer Eisengallustinte mit grünem Farbstoff geschrieben; dagegen enthielt der Tintenkörper der Zahlen „1“ und „50“ einen blauvioletten Farbstoff. Die Zahl 19,50 konnte demnach nicht in einem Zuge geschrieben worden sein.

Zu 2. Zwei dünne, scharf beschnittene, weiße Papierblätter waren auf ein als Unterlage dienendes kartonartiges Papierstück dicht aneinander geklebt und die Berührungsflächen mittels eines roten Doppelstriches zu verdecken versucht. Die rote Tinte war durch die Fuge gesickert und hatte sich auf der Rückseite der dünnen Blättchen sowie auf dem Kartonstück verbreitet. Die beiden roten Striche konnten also erst nach dem Aufkleben gezogen worden sein.

Zu 3. Die Resultate der mikroskopischen Untersuchung und der photographischen Aufnahmen im durchfallenden Lichte ergänzten sich gegenseitig, sodaß mit Sicherheit festgestellt werden konnte, daß unter der Verklebung ein Datum gestanden hatte, wahrscheinlich: „17. 6. 08“.

Es war gefragt, welche Zahl ursprünglich auf einer Postkarte unter einer Zahl „350“ gestanden hatte, und ob die Zahl „350“ mit anderer Tinte als der übrige Inhalt der Karte geschrieben war. Die mit Tinte geschriebene Zahl war ausgelöscht und verkleckst, doch waren unter dem Mikroskop und in der mikrographischen Aufnahme die Konturen anderer bedeutend kleinerer Schriftzeichen sichtbar. Diese Schriftzeichen bildeten die Zahl „500“. Sowohl die Tinte der Zahl „350“, als auch die Tinte des übrigen Inhaltes der Karte war eine Eisengallustinte mit blauem Farbstoff und gleichem mikroskopischen Bilde. Welche Tintenart zur Zahl „500“ benutzt war, ließ sich nicht feststellen.

Feststellung, ob die in einem Mietevertrage vorgenommene Änderung der Kündigungsfrist erkennen ließ, daß die Zahl „ $\frac{1}{2}$ “ nicht gleichzeitig und nicht mit derselben Tinte geschrieben war wie das Wort „drei“ und ob die zur Niederschrift der Zahl „ $\frac{1}{2}$ “ benutzte Tinte dieselbe war, wie die beschlagnahmte. Die chemische und mikroskopische Untersuchung der Zahl „ $\frac{1}{2}$ “ ergab, daß diese mit einer anderen Tinte als das danebenstehende Wort „drei“



## Tagebuch

geschrieben war. Wort und Zahl konnten demnach nicht in einem Zuge geschrieben sein. Die eingesandte Tinte war nicht mit der zur Niederschrift der Zahl „12“ benutzten identisch.

Auf photographischem Wege sollte festgestellt werden, ob in einem Versicherungsantrage ursprünglich statt „Fünf“ das Wort „Ein“ gestanden hatte. In dem Antrag waren mit einer der Texttinte gleichen Tinte Änderungen und Übermalungen vorgenommen worden. So befand sich unter dem Worte „Fünf“ ein breiter Strich, in dem das Wort „Zehn“ entziffert werden konnte. Anhaltspunkte, daß innerhalb des Wortes „Fünf“ ein anderes Wort gestanden haben konnte, ließen sich nicht erbringen.

Untersuchung eines auf der Rückseite einer Rechnung befindlichen Satzes, ob derselbe mit anderer Tinte geschrieben war als der übrige Text. Ferner sollte die Tinte des übrigen Textes mit der Tinte eines Namens verglichen werden, und schließlich war noch die Frage gestellt, ob anzunehmen sei, daß der Satz auf der Rechnung erst nachträglich eingefügt worden war. Der Satz auf der Rechnung war mit der gleichen oder einer ganz ähnlichen Tinte wie der übrige Text geschrieben, ebenso der Name. Anhaltspunkte, daß der Satz nachträglich eingefügt war, hatten sich nicht ergeben.

Es war die Frage zu beantworten, ob die auf zwei Urkunden nachträglich hergestellten Änderungen mit einer Tinte hergestellt waren, die mit der beim Beklagten beschlagnahmten Tinte übereinstimmte. Bei der Untersuchung wurde festgestellt, daß die Texttinte eine Campecheholztinte war, während die Korrekturschrifttinte und die eingelieferte Tinte Eisengallustinten waren.

Es war der Auftrag gegeben, festzustellen, ob die auf einem beanstandeten Wechsel oben in der rechten Ecke befindliche Zahl „950“ aus einer ursprünglich dort vorhandenen Zahl „450“ entstanden sein konnte. Die Zahl „950“ zeigte durch wiederholte Übermalung eine so dichte Beschaffenheit des Tintenkörpers, daß sich die Schrift nicht durchleuchten ließ. Die Schrift wurde mit verdünnter Lösung von Oxalsäure aufgehellt. Es ergab sich, daß der obere Teil der Schleife der Zahl „9“ leichter angegriffen wurde, als der Tintenkörper der übrigen Zahl. Die Änderung der Zahl „4“ in eine „9“ konnte als unmöglich nicht angesehen werden.

Untersuchung einer Urkunde, ob die beiden Wörter „in Blanco“ mit derselben Tinte geschrieben waren wie die übrige von der Hand des Beklagten herrührende Schrift. Ferner war in einem Wechsel nachzuweisen, ob die letzte 0 der Zahl „1000“

## Tagebuch

mit derselben Tinte geschrieben war wie die drei vor ihr stehenden Zahlen „100“. Die Tinte der Wörter „in Blanco“ und des übrigen Textes in der Urkunde hatten im mikroskopischen Bilde und in ihrem chemischen Verhalten auffallende Ähnlichkeit. Die Tinte war eine eisenfreie Campechholtzinte. Unter dem Worte „Blanco“ befand sich das Wörtchen „in“. Die einzelnen Zahlen der Ziffer „1000“ waren übermalt. Die chemische Prüfung ergab, daß die ursprüngliche Ziffer „100“ mit Campechholtzinte, die letzte Zahl „0“ und die Übermalungen mit einer anderen Tinte, die blauen Farbstoff enthielt, hergestellt waren.

In einer Sache wegen Landesverrats waren Löschblätter zur Untersuchung eingeliefert worden. Auf die Einzelheiten dieser Untersuchung kann an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden.

## 2. Untersuchungen und Gutachten für Verwaltungsbehörden.

Aufträge gingen ein von folgenden Behörden: Baudeputation, Baupolizeibehörde, Behörde für öffentliche Jugendfürsorge, Dampfkessel- und Maschinenrevision, Direktion des Werk- und Armenhauses, Hafenarzt, Hamburger Feuerwehr, Kaiverwaltung, Königlich Preußisches Seeamt Flensburg, Landherrenschaft der Geestlande, Marineverwaltung, Medizinalamt, Oberhafenmeister, Polizeibehörde, Seeamt, Stadtwasserkunst, St. Jakobi-Kirchenverwaltung, wissenschaftliche Institute.

## Tagebuch

- Nr. 26, 102, 140, 266, 377, 378. 462, 554, 719, 738, 807, 843, 889, 991, 992, 1078, 1079, 1106, 1125, 1145, 1182, 1212, 1267. Analysen des aus der städtischen Abdeckerei gewonnenen Blut- und Tierkörpermehls und Bestimmung des Gehalts an Feuchtigkeit, Fett, Phosphorsäure, Stickstoff und Chlornatrium.
- „ 94. 196, 302, 423, 532, 668, 760, 856, 970, 1094, 1195, 1282. Monatliche Bestimmung von Gesamtschwefel und Kohlensäure im hiesigen Leuchtgase.
- .. 11, 12, 41, 45, 55, 59, 81, 141, 253, 257, 303, 330, 335, 363, 441, 442, 464, 595, 596, 605, 636, 646, 664, 708, 743, 750, 752, 845, 877, 883, 906, 929, 950, 954, 980, 1004, 1051, 1055, 1056, 1086, 1105, 1157, 1158, 1235, 1242, 1247, 1287, 1288, 1289, 1304, 1308. Untersuchung einer Anzahl Materialien und

## Tagebuch

Gebrauchsgegenstände auf Reinheit, Zusammensetzung und auf vertragliche Beschaffenheit: Petroleum, Bleimennige, Ölseife, Toiletteseife, Motorenbenzin, Naphtha, Trinidad-Goudron, Pflastervergußmaterialien, Seifenpulver, Tonröhren, Maschinenöl, Benzin, Desinfektions- und Abdecköl, Cylinderöl, Anstrichfarben, Kristallsoda, Rüböle, Schmieröle, Ölfarbe, Leinöl, Mineralschmieröl, Bleiweiß, Firnis, Leinölfirnis, Bleiweißölfarbe, Holzteer, Tinte, Gummi arabicum, Karbolineum.

- Nr. 13. Untersuchung einer Sandprobe auf Kohlenwasserstoffe und einer Probe Retinit auf Bernsteinsäure.
- „ 30. Drei Proben Beton auf ihren Zement- und Sandgehalt zu untersuchen.
- „ 43. Untersuchung von Kartoffeln und von Kochwasser auf giftige Bestandteile. Das Kochwasser war intensiv blauviolett gefärbt, die Kartoffeln aber nur an der Oberfläche. Das chemische Verhalten des Farbstoffes und das Spektrum der Farbstofflösung stimmten überein mit denen des Teerfarbstoffes Methylviolett. Gifte waren nicht nachweisbar. Die Möglichkeit einer beabsichtigten Vergiftung war wegen des auffallenden Aussehens der Kartoffeln als ausgeschlossen anzusehen.
- „ 83. Feststellung, ob eine eingelieferte Probe „Veloxin“ feuergefährlicher als Benzin war. Die Probe bestand aus einer leicht beweglichen, vollständig flüchtigen, benzinartigen Flüssigkeit, deren Entflammungspunkt unter  $-3^{\circ}$  Celsius lag.
- „ 130. Für die Fundierung eines Grundstücks war eine Rammung mit Betonpfählen in Aussicht genommen. Die entnommenen Bodenproben sollten auf Säuren und sonstige Bestandteile, die den Betonpfählen schädlich sein konnten, untersucht werden. Die Erdproben enthielten keine freien Mineralsäuren. Die schwachsaure Reaktion war zurückzuführen auf Vorhandensein von Humus-säuren; betonschädigende Stoffe ließen sich nicht ermitteln.
- „ 142. Es wurde eine gutachtliche Äußerung erbeten, ob sich eine Toiletteseife mit 68 % Fettsäure technisch herstellen läßt. Die Frage wurde bejaht.
- „ 173. Untersuchung einer Probe Kakao auf gesundheitsschädliche Zusätze. Gifte und andere gesundheitsschädliche Stoffe konnten nicht nachgewiesen werden.
- „ 260. Untersuchung von Kesselstein, Kesselschlamm usw., ob diese die Anfrassungen in einem Schiffskessel verursacht haben konnten. Die Ursache der Korrosion ließ sich nicht feststellen. Es war jedoch nicht von der Hand zu weisen, daß vielleicht Lokalströme von Einfluß gewesen sein konnten.

## Tagebuch

- Nr. 267. Feststellung, in welchem Mischungsverhältnisse Betonstücke hergestellt waren.
- „ 295. Untersuchung von Nieten aus dem Kessel eines Dampfschiffes, die zum Teil dicht unter dem Kopf abgerissen waren. Die Ursache des Reißens lag wohl in zu großer Härte der Nieten. Fehler im Material der Nieten wurden nicht gefunden. Der Gehalt an Kohlenstoff, Mangan und Silizium war verhältnismäßig hoch.
- „ 310. Es war eine gutachtliche Äußerung abzugeben, ob Kalkmilch bei der Desinfektion von Schiffsräumen die eisernen Schiffswände in besonderem Maße angreift. Versuche ergaben, daß Eisen bei Behandlung mit Kalkmilch weniger stark rostete als bei Aufbewahrung im Wasser oder in feuchter Luft.
- „ 380. Gutachtliche Äußerung, ob Antimorbin in der Verdünnung 1 = 100 oder 1 = 200 Gesundheitsschädigungen zur Folge haben kann. Antimorbin war im wesentlichen eine mit verschiedenen ätherischen Ölen parfümierte, alkoholische Seifenlösung und in den angeführten Verdünnungen bei äußerer Behandlung nicht als gesundheitsschädlich anzusehen.
- „ 458, 459, 460, 461, 661, 662, 753, 887, 1291. Prüfung einer Anzahl von der Feuerwehr eingelieferter Stoffe und Gegenstände, wie Gerste, Kohlen, Baumwolle, Rapssaat, Kleie, Unterlagstoff für Maschinenstickerei, Eisenspähne, Braunkohlenbriketts und Schlemme auf Feuergefährlichkeit und Selbstentzündlichkeit.
- „ 512. Untersuchung von 26 Proben Proviant und einer Trinkwasserprobe aus einem Schiffe auf Qualität und auf Gesundheitsschädlichkeit. Der größte Teil der Besatzung des Schiffes war durch den Genuß des Proviantes erkrankt und der zweite Offizier, der Zimmermann sowie der Koch gestorben. Das Trinkwasser konnte in chemischer Beziehung nicht beanstandet werden. Das Mehl hatte einen muffigen Geruch und erwies sich entgegen den Behauptungen der Mannschaft als frei von mineralischen Zusätzen, wie z. B. Gips. Auch die anderen Proviantproben wiesen keine Anzeichen eines Verdorbenseins oder Neigung zur fauligen Zersetzung auf. Die angestellten Fütterungsversuche bei Tieren ließen schließen, daß die Proviantproben nicht gesundheitsschädlich waren.
- „ 547. Zwei Verblende Steine sollten auf ihren Salpetergehalt untersucht werden. Beide Steine konnten wegen ihres geringen Salzgehaltes als „salpeterfrei“ angesehen werden.
- „ 566. Untersuchung einer angeblich vergifteten Flüssigkeit aus einer westafrikanischen Faktorei. Die kognakähnliche Flüssigkeit war frei von Giften.

## Tagebuch

- Nr. 611. Feststellung, wieviel Teile Sand und Zement in einer Probe Zementmörtel enthalten waren.
- „ 680. Ein aus dem Wasser einer Baugrube stammender Niederschlag sollte auf die Zusammensetzung untersucht werden. Der Niederschlag bestand aus 98,7 % kohlensaurem Kalk, ferner etwas Eisenoxyd, Tonerde, Kieselsäure und Alkalisulfaten.
- „ 688. Gutachtliche Äußerung über die Entfernung von Jodflecken aus Wäsche.
- „ 705. In dem Neubau eines Museums hatten sich an der Oberfläche des Mauerputzes (Mörtel) Blasen gebildet, die mit der Zeit abbröckelten. Unter diesen Blasen befanden sich kleine erbsen- bis haselnußgroße, kompakte Kerne; es sollte festgestellt werden, ob diese im Kalk oder im Elbsande des Mörtels enthalten waren. Nach dem Ergebnis der Untersuchung konnten diese Kerne weder in dem Meteorkalk noch in dem Elbsand vorhanden gewesen sein, vielmehr mußten sie sich bei der Zubereitung des Mörtels am Bauplatze gebildet haben.
- „ 833. Gutachtliche Äußerung, ob sogenannte Kaninchentabletten, die aus gepreßten Löschpapierblättchen bestehen und mit Schwefelkohlenstoff imprägniert sind, feuergefährlich sind.
- „ 686, 870. Feststellung der Ursache von Rißbildungen an einem Dampfschiffskessel. Die Ursache der Rißbildung war in schadhaftem Material zu suchen.
- „ 905, 1026. Untersuchung von Grundwasserproben auf Schwefelverbindungen und Feststellung, ob diese Grundwässer erhärtete Betonkörper ungünstig verändern können. Die Wässer waren einwandfrei und wirkten auf erhärtete Betonkörper nicht schädlich ein.
- Später wurden in der gleichen Sache noch zehn Bodenproben zur Untersuchung auf Schwefelverbindungen eingesandt; ferner sollte festgestellt werden, ob der Boden Stoffe enthält, die auf erhärtete Betonkörper ungünstig einwirken können. Nach dem Befunde der Untersuchung enthielt der Boden keine Stoffe, die auf erhärtete Betonkörper schädlich einwirken könnten.
- „ 916. Soyabohnenölkuchen sollten auf ihre Wasseraufnahmefähigkeit untersucht werden. Es bestand die Vermutung, daß die Kuchen durch Aufnahme von Wasser den Untergang eines Hamburger Leichters verursacht hatten. Die Wasseraufnahme des Kuchens im feuchten Raume betrug nach 162 Stunden 8,26 %, unter mäßigem Traufwasser nach 38 Stunden 40,8 % und unter Wasser liegend bis zum Eintreten des Zerfalls der Masse nach ca. 90 Stunden 95,9 %.

## Tagebuch

Nr.1008. Feststellung der Beschaffenheit eines sogenannten Hummelwaxes und der abweichenden Eigenschaften gegenüber dem echten Bienenwachs. Durch die etwas klebrige Beschaffenheit und durch den abweichenden Geruch erschien die Probe Wachs der Verfälschung verdächtig. Die chemische Untersuchung ergab jedoch keine Anhaltspunkte für eine Verfälschung mit fremden Zusätzen. Die Probe war innen wachsgelb, außen schwärzlich und mit mechanischen Verunreinigungen behaftet. Der Geruch war beim Erwärmen nicht honigähnlich, sondern rauchartig, schwach aromatisch. Das Wachs war in Chloroform fast vollständig löslich. In dem sehr geringen Rückstande konnten mikroskopisch Pollenkörner, Fragmente von Insekten (Chitinplatten, Haare) erkannt werden. Es wurden folgende Konstanten bestimmt:

|                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| Säurezahl .....                      | 15,6    |
| Verseifungszahl .....                | 87,7    |
| Ätherzahl .....                      | 72,1    |
| Verhältniszahl .....                 | 4,6     |
| Spezifisches Gewicht bei 15° C ..... | 0,966   |
| Schmelzpunkt .....                   | 63°     |
| Asche .....                          | 0,51 %. |

Fremde, unverseifbare Substanzen waren in dem Wachs nicht vorhanden.

- „ 1022. Untersuchung von zwei Proben Chlormagnesiumlaugen und einer Probe Cöberit sowie Feststellung, ob die Kältebeständigkeit der Laugen und des Cöberits gleich und wieviel Cöberit zur Herstellung einer den Chlormagnesiumlaugen entsprechenden Lauge erforderlich ist.
- „ 1027. Untersuchung einer Abwasserprobe eines Kanals, aus dem seit einiger Zeit Ausdünstungen aufstiegen, auf schädliche Substanzen.
- „ 1087. Zwei Abwasserproben, die einem Haussielarm einer Reinigungsanstalt entstammten, waren zu untersuchen auf gesundheitsschädliche Gase. Die eine Wasserprobe enthielt Schwefelwasserstoff.
- „ 1117. Beim Löschen einer Schiffsladung, die aus „Pech“ bestand, traten bei Arbeitern Augen- und Schleimhautentzündungen auf. Es sollte durch Untersuchung des Peches festgestellt werden, worauf die Reizwirkung beruhte. Nach den Ergebnissen war das Untersuchungsmaterial ein Rückstand einer Steinkohlenteerdestillation, welche aus graphitähnlichem Kohlenstoff und aus hochsiedenden Anteilen (Anthracen usw.) bestand. Im Rohanthracen befand sich in

## Tagebuch

kleinen Mengen eine stickstoffhaltige Verbindung (Acridin), die die Augen und Schleimhäute stark reizte.

- Nr.1198. Sogenannte Scheintodpatronen waren zu untersuchen, ob sie aus gesundheitsschädlichen Substanzen zusammengesetzt waren und einen Angeschossenen für einige Zeit wehrlos machen könnten. Nach der Untersuchung bestand der Inhalt einer Patrone im wesentlichen aus einem Gemisch von Schwarzpulver, lockeren Pflanzenpulvern und Lycopodiumsporen, die mit Salpeter imprägniert waren. In den Pflanzenpulvern waren vorwiegend spanischer Pfeffer und Quassiaholz nachweisbar. Besonders gesundheitsschädliche Substanzen konnten nicht festgestellt werden. Die Patrone explodierte mit starkem Knall, das Pflanzenpulvergemisch wurde zerstäubt und wirkte tränen- und hustenreizend.
- „ 1201. Drei Farbproben auf ihre Zusammensetzung zu untersuchen.
- „ 1211. Untersuchung von Stampfasphalt auf seine Zusammensetzung, insbesondere solche Bestandteile, die Beton zerstören könnten.
- „ 1245. Eine gutachtliche Äußerung war abzugeben, ob sogenannte Scheintodpatronen hinsichtlich des Transports in Kauffahrteischiffen in gleicher Weise wie zu Jagdzwecken dienende Zentralfeuerpappepatronen zu behandeln sind. Die Untersuchung ergab keine Bedenken, die Scheintodpatronen anders als Zentralfeuerpappepatronen zu behandeln.
- „ 1284. Acht Proben von Gummiringen, die zur Dichtung von Saugeleitungen dienen, waren auf chemische Zusammensetzung des Gummis, auf Qualität sowie ihre Brauchbarkeit für Dichtungszwecke zu untersuchen.
- „ 1305. Eine Probe eines Mauerausschlages, der seit Jahren am Portal einer Kirche hervorgetreten war, war zu untersuchen. Der Mauerausschlag enthielt vorwiegend Mörtelbestandteile, Sand, kohlen- und kieselsauren Kalk, ferner Natriumsalze, schwefel- und salpetersaures Natrium, Natriumchlorid und Gips.

## Daktyloskopie.

Im Jahre 1906 wurde durch den Berichtstatter der Polizeidirektion die Anregung gegeben, bei schweren Einbrüchen, Diebstählen, bei Mord, Überfällen usw. die Hilfe und Tätigkeit des Chemischen Staatslaboratoriums zur Feststellung, Entwicklung, Begutachtung und photographischen Aufnahme von sichtbaren und nicht unmittelbar sichtbaren, d. h. vermuteten Fingerabdrücken und anderen Spuren in Anspruch zu nehmen. Diese Anregung erfuhr im Jahre 1908 insofern eine Erweiterung, als der Polizei-

behörde anheimgegeben wurde, die Mitwirkung des Chemischen Staatslaboratoriums bei allen Einbruchsdiebstählen usw., wo Fingerabdrücke vorhanden oder zu vermuten waren, herbeizuführen.

Das Gebiet der Daktyloskopie ist inzwischen für den Sicherheitsdienst von größter Bedeutung geworden und hat von Jahr zu Jahr einen größeren Umfang angenommen.

Die Einführung weiterer neuer für das Gebiet ausgearbeiteter Methoden ermöglichte es, unter Anwendung besonders geeigneter Substanzen und Gase Papillarlinien in Fingerspuren zu entwickeln und zu fixieren, deren charakteristische Merkmale sich nach früheren Methoden nicht oder undeutlich oder nur zum Teil zum Vorschein bringen ließen.

Das Interesse, welches das Chemische Staatslaboratorium unter Aufwendung außerordentlicher Mühen und der Gesundheit nicht immer zuträglichen Arbeiten dem neu erschlossenen Zweige der Daktyloskopie entgegenbrachte, hat denn auch einen überaus zufriedenstellenden Erfolg gezeitigt. Das speziell dem Sicherheitsdienste angegliederte Gebiet könnte im Laufe der Zeit durch geeignete Maßnahmen noch weiter ausgedehnt werden und eine noch größere Bedeutung erfahren, auf welche Punkte an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden soll.

Die Tätigkeit und Mitwirkung des Chemischen Staatslaboratoriums wurde für erwähnte Zwecke im Jahre 1909 55mal, im Jahre 1910 77mal und im Berichtsjahre in 194 Fällen in Anspruch genommen.

139mal wurde ein Angestellter des Instituts an den Tatort gesandt; in 55 Fällen wurden dem Chemischen Staatslaboratorium beschlagnahmte Gegenstände: Uhren, Silbersachen, Tischplatten, Gläser, Blechwaren, Scheiben usw. zur Untersuchung zugeführt.

Im ganzen wurden in 44 Fällen Fingerspuren, die zu daktyloskopischen Vergleichen geeignet schienen und fast immer eine chemische Behandlung bedingten, gefunden und photographisch wiedergegeben.

#### Die in Zollsachen ausgeführten Untersuchungen und abgegebenen Gutachten

bezogen sich auf folgende Gegenstände und Fragen:

##### Tagebuch

- Nr. 185. Gutachtliche Äußerung über die Einfuhr mehreicher Roggen- und Weizenkleie.  
 „ 234. Untersuchung einer als Leinölfirnis ohne Weingeistzusatz deklarierten Probe auf zolltarifarisches Beschaffenheit.  
 „ 236. Untersuchung, ob der Aschengehalt einer als Weizenkleie deklarierten



## Tagebuch

Ware, die als Viehfutter Verwendung finden sollte, in der Trockensubstanz der Kleie in der Grenze von 4,1 % blieb.

Nr. 187. 817. Gutachten über ein Verfahren zur Untersuchung von Kleie auf Aschen- und Reisstärkegehalt.

„ 1143. Obergutachten, ob die Tarifierung einer unter der Bezeichnung Harzöl deklarierten Ware als Harzsäure nach Tarifnummer 317 anzuerkennen war.

### 3. Die amtliche Petroleumkontrolle im Jahre 1911.

Die amtliche Petroleumkontrolle bis zum Jahre 1911 lieferte folgendes Ergebnis:

#### 1. Getestet wurden im Laboratorium

|      |     |            |      |              |   |
|------|-----|------------|------|--------------|---|
| 1901 | 576 | Proben mit | 976  | Bestimmungen |   |
| 1902 | 679 | „ „        | 1124 | „            | „ |
| 1903 | 592 | „ „        | 1113 | „            | „ |
| 1904 | 578 | „ „        | 1016 | „            | „ |
| 1905 | 703 | „ „        | 1177 | „            | „ |
| 1906 | 579 | „ „        | 952  | „            | „ |
| 1907 | 637 | „ „        | 1103 | „            | „ |
| 1908 | 854 | „ „        | 1536 | „            | „ |
| 1909 | 750 | „ „        | 1276 | „            | „ |
| 1910 | 482 | „ „        | 836  | „            | „ |
| 1911 | 429 | „ „        | 670  | „            | „ |

#### 2. Aus Tanks waren entnommen

|      |     |          |       |   |
|------|-----|----------|-------|---|
| 1901 | 561 | Proben = | 97,4  | % |
| 1902 | 594 | „ =      | 87,5  | „ |
| 1903 | 585 | „ =      | 98,8  | „ |
| 1904 | 558 | „ =      | 96,5  | „ |
| 1905 | 675 | „ =      | 96,1  | „ |
| 1906 | 579 | „ =      | 100,0 | „ |
| 1907 | 633 | „ =      | 99,4  | „ |
| 1908 | 831 | „ =      | 97,3  | „ |
| 1909 | 732 | „ =      | 97,6  | „ |
| 1910 | 474 | „ =      | 98,3  | „ |
| 1911 | 429 | „ =      | 100,0 | „ |

## 3. Unter den Proben befanden sich:

## a) Russisches Petroleum

|      |     |     |   |      |   |
|------|-----|-----|---|------|---|
| 1901 | 69  | mal | = | 12,0 | % |
| 1902 | 141 | „   | = | 20,8 | „ |
| 1903 | 114 | „   | = | 19,3 | „ |
| 1904 | 90  | „   | = | 15,6 | „ |
| 1905 | 102 | „   | = | 14,5 | „ |
| 1906 | 75  | „   | = | 13,0 | „ |
| 1907 | 54  | „   | = | 8,5  | „ |
| 1908 | 23  | „   | = | 2,7  | „ |
| 1909 | 28  | „   | = | 3,7  | „ |
| 1910 | 1   | „   | = | 0,2  | „ |
| 1911 | 18  | „   | = | 4,2  | „ |

## b) Galizisches Petroleum

|      |     |     |   |      |   |
|------|-----|-----|---|------|---|
| 1901 | 0   | mal | = | 0    | % |
| 1902 | 62  | „   | = | 9,1  | „ |
| 1903 | 0   | „   | = | 0    | „ |
| 1904 | 0   | „   | = | 0    | „ |
| 1905 | 0   | „   | = | 0    | „ |
| 1906 | 18  | „   | = | 3,1  | „ |
| 1907 | 27  | „   | = | 4,2  | „ |
| 1908 | 215 | „   | = | 25,2 | „ |
| 1909 | 181 | „   | = | 24,1 | „ |
| 1910 | 55  | „   | = | 11,4 | „ |
| 1911 | 18  | „   | = | 4,2  | „ |

## c) Rumänisches Petroleum

|      |    |     |   |     |   |
|------|----|-----|---|-----|---|
| 1901 | 3  | mal | = | 0,5 | % |
| 1902 | 10 | „   | = | 1,5 | „ |
| 1903 | 18 | „   | = | 3,0 | „ |
| 1904 | 15 | „   | = | 2,6 | „ |
| 1905 | 6  | „   | = | 0,9 | „ |
| 1906 | 30 | „   | = | 5,2 | „ |
| 1907 | 19 | „   | = | 3,0 | „ |
| 1908 | 6  | „   | = | 0,7 | „ |
| 1909 | 30 | „   | = | 4,0 | „ |
| 1910 | 39 | „   | = | 8,1 | „ |
| 1911 | 27 | „   | = | 6,3 | „ |

## d) Österreichisches Petroleum

|      |    |     |   |      |   |
|------|----|-----|---|------|---|
| 1902 | 22 | mal | = | 3,2  | % |
| 1903 | 37 | „   | = | 6,2  | „ |
| 1904 | 62 | „   | = | 10,7 | „ |

|      |        |   |        |
|------|--------|---|--------|
| 1905 | 88 mal | = | 12,5 % |
| 1906 | 27 „   | = | 4,7 „  |
| 1907 | 93 „   | = | 14,6 „ |
| 1908 | 11 „   | = | 1,3 „  |
| 1909 | — „    | = | — „    |
| 1910 | 3 „    | = | 0,6 „  |
| 1911 | 18 „   | = | 4,2 „  |

4. Bei den Testungen zeigte sich eine Differenz der Einzelbeobachtungen:

|                             |                    |   |        |
|-----------------------------|--------------------|---|--------|
| von $\frac{1}{2}^{\circ}$ C | 1901 bei 40 Proben | = | 6,9 %  |
|                             | 1902 „ 65 „        | = | 10,0 „ |
|                             | 1903 „ 58 „        | = | 9,8 „  |
|                             | 1904 „ 10 „        | = | 1,7 „  |
|                             | 1905 „ 6 „         | = | 0,9 „  |
|                             | 1906 „ 29 „        | = | 5,1 „  |
|                             | 1907 „ 5 „         | = | 0,8 „  |
|                             | 1908 „ 10 „        | = | 1,2 „  |
|                             | 1909 „ 67 „        | = | 8,9 „  |
|                             | 1910 „ 13 „        | = | 2,7 „  |
|                             | 1911 „ 4 „         | = | 0,9 „  |

von  $1^{\circ}$  C und mehr 1885—1900 keimmal

|  |                   |   |       |
|--|-------------------|---|-------|
|  | 1901 bei 2 Proben | = | 0,3 % |
|  | 1902 „ 0 „        | = | 0 „   |
|  | 1903 „ 0 „        | = | 0 „   |
|  | 1904 „ 2 „        | = | 0,3 „ |
|  | 1905 „ 1 Probe    | = | 0,1 „ |
|  | 1906 „ 1 „        | = | 0,1 „ |
|  | 1907 „ 0 Proben   | = | 0 „   |
|  | 1908 „ 0 „        | = | 0 „   |
|  | 1909 „ 0 „        | = | 0 „   |
|  | 1910 „ 0 „        | = | 0 „   |
|  | 1911 „ 0 „        | = | 0 „   |

Im ganzen sind 143 Tanks mit je 3 Proben aus dem oberen, mittleren und unteren Teile jedes Tanks getestet worden, davon sind bei 139 Tanks = 97,2 % die Proben übereinstimmend, bei 1 Tank = 0,7 % steigt der Testpunkt von oben nach unten (normal), bei 2 Tanks = 1,4 % von unten nach oben (anormal), bei 1 Tank = 0,7 % stimmt der Testpunkt oben und unten überein, weicht aber in der Mitte nach oben oder unten ab.

## 5. Von den 429 Proben des Jahres 1911 hatten

| reduz. Entflammungspunkt        | spezif. Gewicht bei 15° C         |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| unter 21° C . . . . 0 = 0 ‰     | bis 0,799 . . . . . 135 = 31,5 ‰  |
| 21—21,9° „ . . . . 0 = 0 „      | 0,800 . . . . . 3 = 0,7 „         |
| 22—22,9° „ . . . . 0 = 0 „      | 0,801 . . . . . 12 = 2,8 „        |
| 23—23,9° „ . . . . 0 = 0 „      | 0,802 . . . . . 39 = 9,1 „        |
| 24—24,9° „ . . . . 0 = 0 „      | 0,803 . . . . . 84 = 19,6 „       |
| 25—29,9° „ . . . . 256 = 59,7 „ | 0,804 . . . . . 51 = 11,9 „       |
| 30° C u. darüber 173 = 40,3 „   | 0,805 . . . . . 27 = 6,3 „        |
|                                 | 0,806 . . . . . 9 = 2,1 „         |
|                                 | 0,807 . . . . . 15 = 3,5 „        |
|                                 | 0,808 u. mehr . . . . 54 = 12,2 „ |
| <u>429 = 100,0 ‰</u>            | <u>429 = 100,0 ‰</u>              |

6. Mithin wurden mindertestige, d. h. unter 21° C entflammbare Proben gefunden:

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1901 = 0 mal = 0 ‰ | 1902 = 0 mal = 0 ‰ |
| 1903 = 1 „ = 0,2 „ | 1904 = 0 „ = 0 „   |
| 1905 = 0 „ = 0 „   | 1906 = 0 „ = 0 „   |
| 1907 = 0 „ = 0 „   | 1908 = 0 „ = 0 „   |
| 1909 = 0 „ = 0 „   | 1910 = 0 „ = 0 „   |
| 1911 = 0 „ = 0 „   |                    |

Die gemäß dem Gebührentarife (§ 9) des neuen Petroleumregulativs dem Chemischen Staatslaboratorium zufallenden und ihm von der Hauptstaatskasse gutzuschreibenden Gebühren betragen im Jahre 1911 4290 *M.*

Nachdem schon in den letzten Jahren die zum Testen eingereichten Faßproben mehr und mehr abgenommen hatten, hörte die Einführung von Faßpetroleum seit dem Jahre 1906 überhaupt ganz auf. Im Jahre 1908 wurden wieder 16, 1909 5 und 1910 6 Petroleumfaßproben getestet. Im Jahre 1911 wurden weder Faß- noch Zisternenproben zum Testen eingereicht. Seit 1907 werden zahlreiche österreichische, galizische und rumänische Petroleumproben in Zisternen, d. s. auf der Eisenbahn transportierbare, etwa 15 000 kg fassende eiserne Behälter, eingeführt.

Meist wurden diese Zisternen in die Tanks entleert und dann gemeinsam getestet. In einzelnen Fällen ist jedoch Petroleum der Zisternen gesondert getestet worden. Diese Proben sind in den beiden folgenden Listen unter II besonders aufgeführt.

## Reduzierte Entflammungspunkte.

## I. Faßproben.

| Jahr | Gesamtproben |      | unter 21° |      | 21 bis 21,9° |     | 22 bis 22,9° |      | 23 bis 23,9° |      | 24 bis 24,9° |      | 25 bis 29,9° |      | 30° und darüber |      |
|------|--------------|------|-----------|------|--------------|-----|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|-----------------|------|
|      | Zahl         | %    | Zahl      | %    | Zahl         | %   | Zahl         | %    | Zahl         | %    | Zahl         | %    | Zahl         | %    | Zahl            | %    |
|      | 1901         | 15   | 2,6       | —    | —            | —   | —            | —    | —            | —    | —            | —    | —            | —    | —               | 15   |
| 1902 | 85           | 12,5 | —         | —    | —            | —   | 1            | 1,2  | 9            | 10,6 | 15           | 17,6 | 46           | 54,1 | 14              | 16,5 |
| 1903 | 7            | 1,2  | 1         | 14,3 | —            | —   | —            | —    | —            | —    | 4            | 57,1 | 1            | 14,3 | 1               | 14,3 |
| 1904 | 20           | 3,5  | —         | —    | 1            | 5,0 | 1            | 5,0  | 1            | 5,0  | 4            | 20,0 | 11           | 55,0 | 2               | 10,0 |
| 1905 | 28           | 3,9  | —         | —    | —            | —   | —            | —    | 3            | 10,7 | 8            | 28,6 | 17           | 60,7 | —               | —    |
| 1906 | —            | —    | —         | —    | —            | —   | —            | —    | —            | —    | —            | —    | —            | —    | —               | —    |
| 1907 | —            | —    | —         | —    | —            | —   | —            | —    | —            | —    | —            | —    | —            | —    | —               | —    |
| 1908 | 16           | 1,9  | —         | —    | —            | —   | —            | —    | —            | —    | 1            | 6,3  | 12           | 75,0 | 3               | 18,7 |
| 1909 | 5            | 0,7  | —         | —    | —            | —   | —            | —    | —            | —    | —            | —    | 1            | 20,0 | 4               | 80,0 |
| 1910 | 6            | 1,2  | —         | —    | —            | —   | 1            | 16,7 | 1            | 16,7 | —            | —    | —            | —    | 4               | 66,6 |
| 1911 | —            | —    | —         | —    | —            | —   | —            | —    | —            | —    | —            | —    | —            | —    | —               | —    |

## II. Zisternenproben.

|      |    |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |      |       |      |      |
|------|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|------|-------|------|------|
| 1907 | 4  | 0,6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2    | 50,0 | 2     | 50,0 |      |
| 1908 | 7  | 0,8 | — | — | — | — | — | — | — | — | 3 | 42,9 | 4    | 57,1  | —    | —    |
| 1909 | 13 | 1,7 | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | 15,5 | 5    | 38,4  | 6    | 46,1 |
| 1910 | 2  | 0,4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | —    | 2    | 100,0 | —    | —    |
| 1911 | —  | —   | — | — | — | — | — | — | — | — | — | —    | —    | —     | —    | —    |

## III. Tankproben.

|      |     |       |   |   |    |      |     |      |     |      |    |      |     |      |     |      |
|------|-----|-------|---|---|----|------|-----|------|-----|------|----|------|-----|------|-----|------|
| 1901 | 561 | 97,4  | — | — | —  | —    | 89  | 15,9 | 180 | 32,0 | 43 | 7,7  | 84  | 15,0 | 165 | 29,4 |
| 1902 | 594 | 87,5  | — | — | —  | —    | 73  | 12,3 | 164 | 27,6 | 42 | 7,1  | 107 | 18,0 | 208 | 35,0 |
| 1903 | 585 | 98,8  | — | — | 3  | 0,5  | 56  | 9,6  | 141 | 24,1 | 75 | 12,8 | 132 | 22,6 | 178 | 30,4 |
| 1904 | 558 | 96,5  | — | — | 7  | 1,3  | 105 | 18,8 | 99  | 17,7 | 20 | 3,6  | 190 | 34,0 | 137 | 24,6 |
| 1905 | 675 | 96,1  | — | — | 18 | 2,7  | 77  | 11,4 | 124 | 18,4 | 55 | 8,1  | 179 | 26,5 | 222 | 32,9 |
| 1906 | 579 | 100,0 | — | — | —  | —    | 37  | 6,4  | 68  | 11,7 | 55 | 9,5  | 218 | 37,7 | 201 | 34,7 |
| 1907 | 633 | 99,4  | — | — | 2  | 0,3  | 37  | 5,8  | 57  | 9,0  | 51 | 8,1  | 315 | 49,8 | 171 | 27,0 |
| 1908 | 831 | 97,3  | — | — | 26 | 3,1  | 78  | 9,4  | 112 | 13,5 | 60 | 7,2  | 390 | 46,9 | 165 | 19,9 |
| 1909 | 732 | 97,6  | — | — | 74 | 10,7 | 113 | 15,4 | 50  | 6,8  | 20 | 2,7  | 276 | 37,7 | 199 | 27,2 |
| 1910 | 474 | 98,3  | — | — | —  | —    | —   | —    | 28  | 5,9  | 81 | 17,1 | 237 | 50,0 | 128 | 27,0 |
| 1911 | 429 | 100,0 | — | — | —  | —    | —   | —    | —   | —    | —  | —    | 256 | 59,7 | 173 | 40,3 |

## Spezifische Gewichte bei 15° C.

## I. Faßproben.

| Jahr | bis<br>0,780 | 0,781<br>bis<br>0,784 | 0,785<br>bis<br>0,789 | 0,790<br>bis<br>0,794 | 0,795<br>bis<br>0,799 | 0,800<br>bis<br>0,804 | 0,805<br>bis<br>0,806 | über<br>0,806 | nicht<br>be-<br>stimmt |
|------|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|------------------------|
|      | Zahl         | Zahl                  | Zahl                  | Zahl                  | Zahl                  | Zahl                  | Zahl                  | Zahl          | Zahl                   |
| 1901 | —            | 4                     | 5                     | 6                     | —                     | —                     | —                     | —             | —                      |
| 1902 | —            | —                     | —                     | —                     | —                     | 1                     | 2                     | 82            | —                      |
| 1903 | —            | —                     | —                     | —                     | —                     | —                     | —                     | 7             | —                      |
| 1904 | —            | —                     | 2                     | —                     | —                     | 2                     | —                     | 16            | —                      |
| 1905 | —            | —                     | —                     | —                     | —                     | —                     | —                     | 28            | —                      |
| 1906 | —            | —                     | —                     | —                     | —                     | —                     | —                     | —             | —                      |
| 1907 | —            | —                     | —                     | —                     | —                     | —                     | —                     | —             | —                      |
| 1908 | —            | —                     | —                     | —                     | 2                     | 8                     | 1                     | 5             | —                      |
| 1909 | —            | —                     | —                     | —                     | —                     | 2                     | —                     | 3             | —                      |
| 1910 | —            | —                     | —                     | —                     | —                     | 3                     | —                     | 3             | —                      |
| 1911 | —            | —                     | —                     | —                     | —                     | —                     | —                     | —             | —                      |

## II. Zisternenproben.

|      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1907 | — | — | — | — | — | 2 | — | 2 | — |
| 1908 | — | — | — | — | — | — | — | 7 | — |
| 1909 | — | 2 | — | — | 1 | 5 | — | 5 | — |
| 1910 | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — |
| 1911 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## III. Tankproben.

|      |   |   |    |     |     |     |    |     |   |
|------|---|---|----|-----|-----|-----|----|-----|---|
| 1901 | — | 3 | 63 | 33  | 321 | 36  | 3  | 102 | — |
| 1902 | — | — | 63 | 45  | 237 | 102 | 3  | 144 | — |
| 1903 | — | — | 54 | 36  | 140 | 220 | 9  | 126 | — |
| 1904 | — | — | 27 | 54  | 75  | 246 | —  | 156 | — |
| 1905 | — | — | 15 | 108 | 99  | 288 | 3  | 162 | — |
| 1906 | — | — | 6  | 99  | 73  | 260 | 9  | 132 | — |
| 1907 | — | — | 15 | 93  | 66  | 264 | —  | 195 | — |
| 1908 | — | — | 21 | 42  | 159 | 279 | 54 | 276 | — |
| 1909 | 1 | — | 21 | 36  | 176 | 221 | 60 | 217 | — |
| 1910 | — | — | 6  | 18  | 120 | 204 | 48 | 78  | — |
| 1911 | — | — | 12 | 18  | 105 | 189 | 36 | 69  | — |

#### 4. Unterrichtstätigkeit.

##### a) Öffentliche Vorlesungen.

Im Sommersemester:

1. Dr. *Gillmeister*: Bestandteile des Gaswassers und ihre Verwertung.
2. Dr. *Klünder*: Vereinfachte organische Elementaranalyse mit Demonstrationen.

Im Wintersemester:

1. Professor Dr. *Voigtländer*: Anorganische Experimentalchemie.
2. Dr. *Göhlich*: Über Mineralfarben.
3. Dr. *Gillmeister*: Zucker und Stärke mit besonderer Berücksichtigung der technischen Gewinnung und Verwertung.
4. *F. Hußler*: Elektrochemie.

##### b) Vorlesungen für Lehrer, Lehrerinnen und Zollbeamte.

Im Sommersemester:

*F. Hußler*: Allgemeine Experimentalchemie. Anorganischer Teil (Schluß).

Im Wintersemester:

Dr. *Klünder*: Allgemeine Experimentalchemie. Organischer Teil.

##### c) Praktische Übungen im Laboratorium.

Es beteiligten sich an den Übungen in der qualitativen Analyse und Herstellung von anorganischen Präparaten 39, in der quantitativen Analyse und Darstellung von organischen Präparaten 43, in der Elementaranalyse 7, in der technischen und forensischen Analyse 1, in der Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln 1, in der Photographie 1, zusammen 92 Personen.

Ihrem Berufe nach waren:

|  |           |
|--|-----------|
| Chemiker einschl. Studenten der Chemie . . . . . | 44        |
| Mediziner „ „ „ „ Medizin . . . . .              | 8         |
| Studierende anderer Fächer . . . . .             | 11        |
| Kaufleute . . . . .                              | 6         |
| Lehrer . . . . .                                 | 13        |
| Polizeibeamter . . . . .                         | 1         |
| Feuerwehrbeamter . . . . .                       | 1         |
| Techniker . . . . .                              | 3         |
| ohne Beruf . . . . .                             | 5         |
| zusammen . . . . .                               | <u>92</u> |

An Praktikanten waren von Januar bis Ostern 27, im Sommer 51 und im Winter bis Ende Dezember d. J. 14 im Institute tätig.

Der Besuch der Ferienkurse für Studenten hat auch im Berichtsjahr eine weitere Steigerung erfahren.

### 5. Untersuchungen aus eigenem Antriebe.

1. Ausarbeitung eines Verfahrens zur kolorimetrischen Bestimmung der Stärke in Handelskleie.
  2. Gravimetrische Bestimmung der Reinstärke in Handelskleie unter Berücksichtigung der Pentosane.
  3. Eine neue Methode zur Bestimmung des Schwefels im Handelsbenzol.
  4. Der mikroskopische Nachweis von Anthracen in Steinkohlenteerdestillaten mit Hilfe seines Pikrates.
  5. Prüfung der Methode zur Bestimmung des Natriumsperoxyds in der Handelsware.
  6. Bestimmung der Radioaktivität in Mineralwässern.
  7. Bestimmung des Kohlenstoffgehalts in Glühfädchen.
  8. Ausarbeitung neuer Verfahren zur Entwicklung latenter Spuren.
  9. Arachinsäure in Olivenölen des Handels.
  10. Untersuchung über Selbstentzündung von Ölen.
  11. Untersuchung der Bestandteile eines Abfallproduktes der Zellulosefabrikation (Tallöl).
  12. Ein neues Verfahren zur Darstellung von kolloidalem Selen.
  13. Untersuchungen über Verwendung von Autochromplatten zur Unterscheidung verschiedener Tintenarten.
  14. Schießversuche aus unmittelbarer Nähe und nahen Entfernungen gegen Kleidungsstücke und verschiedene Papierarten. Die Versuche dienten dem Zwecke, festzustellen, inwieweit eine Ausengung der Kleidungsstücke erfolgte und ob in den Stoffen Bestandteile des Pulvers oder dessen Verbrennungsgase nachzuweisen waren.
  15. Über Strukturänderungen des Flußeisens durch Wärme.
  16. Einfluß der Struktur des Flußeisens auf die Art der Rißbildungen.
  17. Über die Bildung explosiver Gemische von Benzindampf und Luft sowie von Leuchtgas und Luft.
  18. Studien über Gummidichtungen.
-



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten](#)

Jahr/Year: 1911-1912

Band/Volume: [29](#)

Autor(en)/Author(s): Voigtländer F.

Artikel/Article: [6. Chemisches Staatslaboratorium. 61-84](#)