

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

II

L. inw.

4653

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000294658



x
1490

Die Zustände in der Unter- elbe und ihren Nebenflüssen im Jahre 1911

von Dr. med. **Georg Bonne**, Klein-Flottbek

Separatabdruck aus dem 29. Heft der Verhandlungen des
Internationalen Vereines zur Reinhaltung der Flüsse, des
Bodens und der Luft

Meiner Vaterstadt Hamburg

gewidmet

*zur 20 jährigen Gedenkfeier an die
Choleraepidemie von 1892*

F. No. 29877



HAMBURG

Druck und Kommissionsverlag von Gebrüder Lüdeking

1912.

756
73



II 4653

Akc. Nr.

2893 50

Die Zustände in der Unterelbe und ihren Nebenflüssen im Jahre 1911.

Von Dr. med. G. Bonne, Kl.-Fottbek.

1. Die Zustände in der Unterelbe bei Hamburg-Altona im Jahre 1911.

Als im Jahre 1892 die entsetzliche Cholerakatastrophe in Hamburg wütete, die über 12 000 Menschen das Leben kostete, weil die Hamburger das durch ihre Kloaken verseuchte und verpestete Wasser der Elbe ungereinigt in ihre Wasserleitung gepumpt hatten, war der Strand der Elbe unterhalb Hamburg-Altonas in diesen heißen Sommermonaten tagtäglich auf viele Kilometer hin mit Tausenden von toten Jungfischen bedeckt.

Nicht nur in diesem Jahre, sondern auch in den folgenden Jahren war es eine ständige Klage der Elbfischer, daß ihnen ihre Fänge, wenn sie von dem Südufer der Elbe mit ihren Fischewern das Fahrwasser der Elbe kreuzten, schon auf der Höhe von Nienstedten, ungefähr 14 Kilometer unterhalb Hamburgs, im Bünn abstürben, und daß es ihnen unmöglich wäre, bei warmem Wetter mit ihren Fahrzeugen in der Nähe der Fischhallen zu ankern, weil ihnen die Fische sofort abstürben. Desgleichen war es ihnen eine feststehende Tatsache geworden, daß mit dem Eintreten der warmen Witterung der sonst am Nordufer der Elbe reichlich vorkommende Aal plötzlich verschwand. Sie erklärten diese Erscheinung einfach mit den Worten: „Das kommt vom schlechten Wasser her.“ Meine hierauf bezüglichen Angaben in meinen schon anfangs dieses Jahrhunderts erschienenen zwei Büchern über die Notwendigkeit der Reinhaltung der Gewässer und über die zunehmende Verunreinigung der Unterelbe bei Hamburg (Verlag von Leineweber, Leipzig) fanden keine weitere Beachtung. Erst als ich im Jahre 1904 auf der Versammlung des Hamburger Fischereivereins die Klage der Fischer zum Ausdruck brachte und hier öffentlich darauf hinwies, daß diese Erscheinung lediglich dadurch zu erklären sei, daß bei der gesteigerten Temperatur des Wassers die Fäulnisprozesse der durch die Kloaken in die Elbe gelangten faulenden organischen Substanzen allzu rapide vor sich gingen und infolgedessen sowohl eine zu große Anhäufung giftiger Substanzen im Wasser entstände, als auch gleichzeitig ein allzugroßer

Verbrauch an Sauerstoff, widersprach Fischereidirektor Lübbert nicht nur dieser Erklärung auf das energischste, sondern bestritt auch die Tatsache des Absterbens der Fische im Bünn und versprach durch eine Reihe von Fischkästenversuchen diese Angelegenheit klar zu stellen. Ende August 1905 wurde dieser Fischkastenversuch, allerdings bei kaltem, stürmischem und regnerischem Wetter vom hygienischen Institut aus auf Anregung und unter Mitwirkung des damaligen Fischereiinspektors Lübbert unternommen. Am 30. August wurden die Kästen aufgenommen, und am 31. August brachten Hamburger Zeitungen triumphierend den Bericht, die Fische seien in den Fischkästen sämtlich am Leben geblieben. Es war also im Hinblick auf die kühle, stürmische Witterung etwas bewiesen worden, was von keiner Seite je bestritten worden war.

Im folgenden Jahre wiederholte der jetzt verstorbene Richard Volk diese Versuche noch einmal mit dem gleichen Erfolg, aber ebenfalls nachdem durch tagelang herrschenden Nordweststurm die Wasserverhältnisse, wie schon bekannt ist, wesentlich gebessert waren. Beim Aufholen der Kästen herrschte freilich stilles, sonniges Wetter, wie die von Volk später demonstrierten Photographien erweisen.

Die Zustände in der Unterelbe bei Hamburg-Altona im Jahre 1911 glaube ich nicht besser illustrieren zu können, als daß ich die Stimmen der Fischer und der Presse aktenmäßig wiedergebe, wobei ich mir vorbehalte, einige kurze erläuternde Bemerkungen einzuschalten, um dem Leser behilflich zu sein, sich ein klares Bild dieser etwas verwickelten Angelegenheit selbst machen zu können.

Vorher muß ich noch einmal zurückgreifen. Am 15. Mai 1905 brachte das „Hamburger Fremdenblatt“ folgende Notiz:

„Die Hamburger Sielausflüsse und die Fischerei. Ueber die Ergebnisse der von der Direktion des Naturhistorischen Museums zu Hamburg ins Leben gerufenen planmäßigen Erforschung der Flora und Fauna des Elbwassers bei Hamburg und über die Einwirkung der Sielwässer des Stromes berichtet eine als Beiheft des 19. Jahrganges der Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum zu Hamburg erschienene umfangreiche Schrift von Richard Volk. Die wichtigsten Ergebnisse dieser auch für die Flußfischerei sehr wichtigen, fast drei Jahre hindurch auf 144 Fang- und Beobachtungsfahrten angestellten Untersuchungen sind die folgenden:

1. Vermehrung der im Elbwasser schon vor seinem Eintritt in die Abwasserzone mitgeführten Verunreinigungen durch fäulnisfähige, in Zersetzung begriffene Sielwasserbestandteile aus dem Sielnetz der Städte Wandsbek, Hamburg und Altona hat keine schädigende Wirkung auf den Gesamtbestand der Mikrofauna der Elbe erkennen lassen.

2. Bei großen Tiergruppen des Planktons, namentlich den Cladoceren, welche gerade für die Fischnahrung eine besondere Bedeutung besitzen, konnte eine enorme Vermehrung innerhalb der Abwasserzone konstatiert werden.

3. Auch die größeren Vertreter der niederen Tierwelt; be-

sonders die Mollusken, leben sowohl in den Häfen wie auch unterhalb der Städte im Strom, endlich in den Fleten in weit größeren Mengen als oberhalb der Sielwasserzone.

Alles in allem sei also die Annahme, der Fischbestand der Elbe werde durch die Abwässer der hamburgischen Sielanlagen geschädigt, durchaus falsch; vielmehr könne nur zunehmender Dampferverkehr und irrationeller Fangbetrieb den Niedergang der Fänge bewirkt haben.

Das ist, so bemerkt dazu Prof. Halbfaß in der „Deutschen Fischereizeitung“, ein außerordentlich wichtiges Ergebnis, das fortan bei Gutachten über Verunreinigung der Flüsse durch die Abwässer großer Städte nicht außer Rücksicht gelassen werden darf. Inwieweit die Ebbe- und Flutvorgänge bei dem überraschend günstigen Ergebnis eine Rolle spielen, konnte bisher noch nicht festgestellt werden.“

Die folgenden Erörterungen mögen zeigen, wieviel Wahres an dieser Theorie ist und wieviel Irrtum.

Wie reimt sich ferner diese Theorie von der Bedeutung des Plankton für die Fische mit folgendem Satze von Professor Schiemenz, den ich der „Allgemeinen Fischerei-Zeitung“ vom 1. Juli 1905 (Nr. 13, XXX. Jahrgang) entnehme:

„Zum besonderen Studium wählte ich mir in diesem Jahre die Frage: Welchen Wert hat das Plankton (Auftrieb) für die Ernährung der Fische und zur Bonitierung von Fischgewässern? Man hat ja bisher versucht, das Plankton als Fischnahrung im allgemeinen hinzustellen und benutzt es zur Bonitierung. Es muß allerdings zugegeben werden, daß es wohl weniger die wissenschaftliche Ueberzeugung als eine ganz ekelhafte unwissenschaftliche Reklame gewesen ist, welche dem Plankton zu seinem Ansehen verholfen hat, und es hat seine Schwierigkeit, diesen Unfug wieder auszurotten.

Ich hatte nun schon längst mich durch meine Untersuchungen überzeugt, daß dem Plankton (Auftrieb) nur eine untergeordnete Rolle zukommt, und daß die Fische nur solches Plankton fressen, wenn sie keine Nahrung am Ufer und am Boden der Gewässer finden. Es handelte sich nun darum, den Beweis dafür zu liefern, daß meine Anschauung die richtige ist. Zu Experimenten, welche man sonst als Beweismittel benutzt, kann man hier seine Zuflucht nicht nehmen, denn es ist unmöglich, in einem See zum Beispiel die Uferfauna oder Bodenfauna oder das Plankton zu beseitigen und so den Fisch auf eine bestimmte Nahrung zu setzen. Schon in Zementbassins im Freien — und im Freien müssen doch die Versuche stattfinden — ist dies nicht möglich, denn trotz der unnatürlichen sterilen Wände der Bassins entwickelt sich eine reiche Uferfauna und Uferflora darin. Ich habe daher einen anderen Weg, Beweise zu erlangen, eingeschlagen, den der Kontrolle. Ich habe mir also Seen ausgesucht, in denen die Fische Plankton fressen und habe daraus nach meinen Erfahrungen Schlüsse auf die Beschaffenheit der Uferfauna und Bodenfauna gezogen, und dann durch

Untersuchungen zur geeigneten Jahreszeit kontrolliert, ob diese Schlüsse den tatsächlichen Befunden entsprechen. Das ist mir nun in vollem Maße geglückt und meine Behauptung, daß die Fische nur Plankton fressen, wenn sie Mangel an Ufer- und Bodennahrung haben, ist richtig.“

Die Tatsachen, insbesondere dieses Jahres 1911, scheinen eher dafür zu sprechen, daß die Düngung eines Flusses durch städtische Kloakenwasser zum Besten der Fischerei, der Professor Schiemenz so gern das Wort reden möchte, ganz abgesehen von den eminenten hygienischen Gefahren und der Vergeudung an landwirtschaftlich wertvollen Dungstoffen, doch wohl zum mindesten ein sehr zweischneidiges Schwert ist und nur zu leicht in eine Ueberdüngung ausarten kann, bei der das Plankton freilich gut gedeiht, unter Umständen aber selbst Schnecken und Flohkrebse, vor allem aber Fisch und Brut absterben.

Ich lasse nun eine Reihe von Notizen über die Fischerei auf der Unterelbe folgen, aus denen der Leser sich selbst ein Bild von den Ergebnissen der Fischerei machen kann.

Aus „Der Fischerbote“, III. Jahrgang, Nr. 4 vom 1. April 1911:

„Die Fischerei in der Unterelbe. Der Buttfang war in diesem Monat gering. Die Ursache war, daß die Fischer an vielen Stellen große Mengen Unrat mit ihren Netzen fingen, so daß es unmöglich war, Fische zu erbeuten. — Die Stintfischerei war im Monat März zufriedenstellend.“

„Norddeutsche Nachrichten“, den 27. Juni 1911:

„Nienstedten, den 27. Juni. Fischsterben. Am Elbstrande, auf der Strecke von Vorort Oevelgönne bis Nienstedten, machte man am Sonntag eine eigentümliche Wahrnehmung. Die Flut trieb große Massen kleiner bis zu vier Zoll großer toter Süßwasserfische an den Strand. Woher die toten Fische rühren und worauf das Fischsterben zurückzuführen ist, wurde bis jetzt nicht festgestellt.“

„Neue Hamburger Zeitung“, Nr. 302, den 30. Juni 1911:

„Altenwerder, 27. Juni. Fischerei. Die Erträge der Aalfischerei sind augenblicklich so minimal, wie sie lange nicht gewesen sind. Große Verluste haben zudem die Aalfischer dadurch erlitten, daß ihnen von ihren Vorräten in ihren Hältern, die sie im Köhlbrand im Strom aufbewahren, einige tausend Pfund Aale gestorben sind. Die Ursache dieses Fischsterbens erblicken die Fischer darin, daß jetzt die Kanalisationsanlagen der Stadt Hamburg in die Elbe münden, wodurch eine enorme Verschmutzung des Wassers hervorgerufen wird.“

Aus „Der Fischerbote“, III. Jahrgang, Nr. 6 vom 1. Juni 1911:

„Die Fischerei in der Unterelbe. Der Buttfang war im Monat Mai oberhalb Hanskalbsand gering, unterhalb der Lühe war er zufriedenstellend. In vorhergehenden Jahren war der Buttfang im Monat Mai oberhalb Hanskalbsand bis zur Rolle vor Finkenwärder einbringender als weiter elbabwärts. In diesem Jahre ist es umgekehrt. Die Hauptfangstelle auf Butt war zwischen Hasel-

dorf und Kolmar. Auf der Fangstelle bei Gießensand ist der Fang so gering, daß es sich nicht lohnt, da zu fischen. Der Butt hat sich ganz andere Gründe aufgesucht. Der Sturenfang war anfangs des Monats gut, in der zweiten Hälfte sehr gering. Der Schnepelfang ist nicht nennenswert. Der Maifischfang ist mit Ausnahme von einigen Tagen, an denen der Fang gut war, gering. Der Fang wird kaum von der Hälfte der Finkenwälder Elbfischer ausgeübt, die andere Hälfte betreibt Buttfang. Der Störfang ist nicht nennenswert. Beachtenswert ist, daß in der Süderelbe bei Finkenwälder von einem Fischer zwei große Rogenstöre gefangen worden sind. In der Süderelbe, wo an vielen Stellen bei letzter Tide nur zwei Fuß Wasser steht, werden alljährlich die größten Störe gefangen.“

Aus „Der Fischerbote“, III. Jahrgang, Nr. 8 vom 1. August 1911:

„Die Fischerei in der Unterelbe. Die Buttfischerei war im Monat Juli nicht so lohnend wie im Juli 1910. Während der Hitzeperiode in der ersten Hälfte des Monats war der Fang an einigen Stellen, wo der Butt sich wegen des warmen Wassers aufhielt, gut. Das Wasser war aber bald zu warm, so daß die Butt im Bünn nicht mehr lebend zu halten waren und mitunter schon in den Netzen abstarben. Aehnlich ging es mit der Aalfischerei. Der Aal war in dieser Zeit in Reusen nicht zu fangen, dahingegen wurden im Hamen gute Fänge von Aalen gemacht, die besten lieferte die Fluttide. Es ist eine Seltenheit, daß im Monat Juli große Mengen Aale im Hamen gefangen werden. Anzunehmen ist, daß das Wasser für den Aal zu warm geworden ist, und er sich mit dem Strom treiben ließ und somit im Hamen gefangen wurde. Der Aalfang mit Langleinen war diesen Monat sehr gering. Es ist vorgekommen, daß an etwa 2000 Angeln nur 5 bis 10 Aale gefangen wurden.

„Norddeutsche Nachrichten“, Freitag, den 14. Juli 1911:

„Altenwerder, den 13. Juli. Lachsreichtum der Elbe. Vor einiger Zeit berichteten wir, daß Altenwerder Fischer die seit mehreren Jahren darniederliegende Lachsfischerei wieder aufgenommen hatten. Allem Anscheine nach wird sich die Lachsfischerei wieder heben, denn es sind bereits mehrere Exemplare gefangen worden. Dieser Tage wurde von dem Landmann S. am Dreft im Schilf des Außenlandes ein Lachs gefunden, der allerdings leider verendet war.“

Aus „Der Fischerbote“, III. Jahrgang, Nr. 7 vom 1. Juli 1911:

„Außergewöhnliche Fänge von Lachsen in der Unterelbe. Seit Mitte Juni dieses Jahres werden in der Unterelbe oberhalb Brunshausen wiederholt Lachse im Hamen, der zum Köderfang benutzt wird, einem für den Lachsfang durchaus nicht geeigneten Gerät, gefangen. Außerdem sind mehrfach von Fischern Lachse im flachen Wasser gesehen worden. Im Kanal B, dicht am Ponton, stand ein großer Lachs an der Oberfläche des Wassers; ein Fischer bemerkte es, sprang ins Wasser, faßte zu und nahm den Fisch in beide Arme. Aber dem Lachs behagte das Verfahren nicht, er schlug mit dem Schwanz und entwischte dem Fischer aus den

Armen. Bei Borstel lagen zwei Fischer mit Köderhamen dicht nebeneinander. Der eine hatte zwei Lachse und der andere einen Lachs in seinem Hamen gefangen. An derselben Stelle wurde von einem Gelegenheitsfischer, der sich zum eigenen Bedarf Fische fangen wollte, ein Lachs von etwa 10 Pfund gefangen. Von Hannöversand aus wurde beobachtet, daß auf einer jenseits des Fahrwassers belegenen Sandbank ein großer Fisch um sich schlug. Man fuhr mit einem Boot nach der betreffenden Stelle und sah einen großen Lachs auf dem Sande liegen. Der Lachs war auf den Sand mit aller Kraft aufgejagt und konnte nicht wieder zurück. In der Süderelbe wurden sogar vier Lachse in den Aalkörben gefangen. Im Köhlflet bei Finkenwärder wurden zwei große Lachse tot aufgefunden, die aber schon in Verwesung übergegangen waren. Aus diesen Fängen und Beobachtungen geht hervor, daß zurzeit außergewöhnlich viel Lachse in der Elbe vorhanden sein müssen. Es ist zu hoffen, daß unsere Lachsfischer diese seit vielen Jahren jetzt zum erstenmal sich wieder bietende Gelegenheit ausnutzen werden."

Aus „Der Fischerbote“, III. Jahrgang, Nr. 8 vom 1. August 1911:

„Lachse in der Unterelbe. Das Erscheinen der Lachse in der Elbe in den Monaten Mai und Juni d. Js. ist den Fischern rätselhaft. In der Oberelbe unterhalb Zollenspieker wurden etwa 14 Tage früher als in der Unterelbe bei Finkenwärder und weiter elbabwärts Lachse gesehen und auf andere Art und mit anderen Geräten, als sonst üblich, gefangen. In der Süderelbe bei Finkenwärder wurden von einem Aalkorbfischer in Aalkörben, welche an den Kanten des Fahrwassers und vor Prielen ausgestellt werden und mit jeder Ebbitide trocken laufen, vier Lachse gefangen. Außerdem sind noch mehrfach von Landleuten dicht am Ufer und an den Pontons Lachse gesehen und gegriffen worden. Tote Lachse sind in dieser Zeit soviel treibend aufgefunden, wie kaum jemals zuvor. Das Erscheinen der Lachse brachte die Lachsfischer, die im Frühjahr mit Treibnetzen auf Lachs fischen, in Unruhe. Ein Finkenwärder Lachsfischer hat etwa acht Tage hindurch an verschiedenen Stellen mit Treibnetzen auf Lachs gefischt, z. B. bei Finkenwärder, im Buxtehuder Loch, bei Borstel, oberhalb Twielenflet und im Köhlflet. An all diesen Stellen ist es ihm aber nicht gelungen, einen einzigen Fisch zu fangen. In anderen Geräten, wie Köderhamen, sind an den gleichen Stellen öfter Lachse gefangen. Vor der Mündung des Köhlflets wurden von einem Hamenfischer in drei Tiden vier Lachse in einem Hamen gefangen. Die Frage ist: Ziehen diese Lachse elbaufwärts oder elbabwärts? Letzteres ist wohl am wahrscheinlichsten. Dem Anschein nach sind die Lachse nicht so lebensfähig, wie sie sein sollen, sonst würden sie sich nicht so viel an den Kanten und in den Häfen aufhalten. Es ist anzunehmen, daß sie sich vielfach mit dem Strom wegtreiben lassen und an Kanten und in Häfen, wo kein Strom geht, Schutz suchen, um sich auszuruhen. Es wäre erwünscht, daß sich die an der Lachsfischerei beteiligten Fischer zu den vorstehenden Fragen im „Fischerboten“ äußern.“

Die Erklärung für dies abnorme Auftreten der Lachse blieb der „Fischerbote“ auffallenderweise in dieser Nummer schuldig, wie auch in der folgenden Nummer 8, in der er noch einmal auf das ungewöhnliche Vorkommen der Lachse ausführlich zurückkam. Warum die amtlichen Organe der hamburgischen Fischerei das seltsame Vorkommen der Lachse und ihr noch sonderbareres Gebaren und ihr noch auffallenderes Sterben sich nicht erklären konnten, wie sie schreiben, ist beinahe noch auffallender als das Sterben der Lachse selbst. Vielleicht geben die Beobachtungen der Berufsfischer, die ich in folgendem mitteilen werde, einigen Aufschluß über diese Fragen, und dürften aus diesem Grunde als Dokumente zur Geschichte der Flußverunreinigung einiges Interesse heischen.

Anfang Juli kam eine Reihe von Altonaer und Hamburger Fischern zu mir, um mich zu bitten, den versammelten Fischern in Finkenwärder einen Vortrag zu halten über die derzeitige Verunreinigung der Elbe und ihre Folgen.

Diesen Vortrag habe ich dann am 30. Juli 1911 vor ungefähr 200 in Finkenwärder versammelten Berufsfischern aus Hamburg-Altona und der Umgegend gehalten und demselben folgende Aussagen und Tagebuchblätter einzelner Fischer zugrunde gelegt. Ausdrücklich betone ich aber, daß ich während meines Vortrages wiederholt die anwesenden Fischer fragte, ob die einzelnen von mir wiedergegebenen Beobachtungen der Fischer stimmten oder nicht, und ob auch andere die gleichen Beobachtungen gemacht hätten. Und jedesmal bestätigten die gesamten Anwesenden die Richtigkeit der Angaben, die sie fast sämtlich in gleicher Weise beobachtet hatten.

Der erste Fischer berichtete: Im September 1906 sind die Fischkästen bei dem Experiment, das die Angaben der Fischer, daß ihnen die Fische bei Sommerhitze im Bünn abstürben, widerlegen sollte, bei sonnigem Wetter ausgesetzt — wie die Photographien von Richard Volk so schön zeigten. Allein am Tage vorher war Sturm und Hochwasser gewesen, und das Wasser zurzeit der Aussetzung der Kästen so gut, daß Volk von dem aussetzenden Fischer schon vorher gesagt wurde, daß die Fische wohl am Leben bleiben würden. Auch Professor Schiemenz war bei diesem Experiment zugegen und stellte bei diesem die Hypothese auf, daß dort, wo die niedere Fauna, die Schnecken und die Flohkrebse gedeihen, auch der Fisch gut gedeihen müßte. Das ist nach den Beobachtungen der Fischer nicht der Fall. Denn sehr oft sterben die Fische ab, wenn die Krebse und niederen Tiere noch leben.

Zurzeit aber sterben die Egel, die Schnecken und die Flohkrebse (wir nennen sie Schiefkrabben, lateinisch Gammarus) im Altonaer Hafen, ein Zeichen, wie giftig das Wasser ist — und außerdem die Fische, vom Jungfisch bis zum 25pfündigen Lachs. Vom Gammarus treiben ganze Klumpen an der Oberfläche.

Am 10. und 15. Juni 1911 sind die Fische im Bünn unterhalb Schulau bei den Wasserwerken in Blankenese (Butt und Aal und alle anderen Fische) in fünf bis zehn Minuten gestorben. Bis zur

Mitte des Stromes bemerkte man im Bünns das Kopfüberschießen der Fische. Auf den Sanden und Watten und in den Pfützen massenhaft abgestorbene Jungfische; ebenso an der Nordseite. Die Jungfische treiben massenhaft halbtot an der Oberfläche des Wassers, Quappen, Sture und andere, sodaß man sie mit der Hand greifen konnte. Seit dem 25. Juni lebte mit Ausnahme einiger Tage an der Nord kein Fisch im Bünns. Die Fischer bleiben daher in der Nacht an der Süd und vorn im Köhlbrand liegen, um die Fische lebend zu halten und werfen sie dann morgens zur Marktzeit auf das Deck, aufs Trockene, damit sie nicht im Wasser sterben, sodaß sie wenigstens im genießbaren Zustande verkauft werden können. Ganz besonders sind vom Sterben die Lachse betroffen. Ein Zeichen, wie schwer der Lachs durch das Wasser gelitten hat, ist, daß derselbe nicht in Lachsgarnen gefangen wird, sondern nur in den Hamen und in den Aalkörben, ein Zeichen, daß er an Lufthunger litt, und deswegen obere Wasserschichten aufsuchte. Wie matt er war, erhellt daraus, daß er wiederholt von Fischern und Nicht Fischern, ja gelegentlich selbst von Kindern gegriffen wurde. Auch zeugte sein Verhalten, sein angstvolles Springen aus dem Wasser von der Erstickungsnot, in der er sich befand. Diese Erscheinungen dauerten die ganzen drei Wochen an. Am meisten in der Zeit vom 25. Juni bis 5. Juli. Daß der Lachs von keiner Seuche befallen war, beweist der Umstand, daß die gefangenen Tiere sehr wohlgenährt und gesund aussahen.

Selbst Störe sind in dieser Zeit bei Oevelgönne und beim Köhlbrand tot und halbtot gefunden und treibend gesehen worden. Auffallend hierbei ist, daß das Wasser an der Nord bei Neumühlen in dieser Zeit mehrfach 16 Grad C und bei der Süd 14 Grad C betrug, also gar nicht erheblich warm war. Auffallend ist ferner, daß die Fischer ihre Fänge hauptsächlich an der Südseite machen, und zwar von Hamburg bis Stade, und oberhalb der Elbbrücken bei der Kaltenhofe, während an der Nordseite fast nichts zu fangen ist. Im Kirchenpauer-Hafen kamen die Quappen und die Aale derart an die Oberfläche, daß sie mit dem Ketscher zu fangen waren. Der Altonaer Hafen war voll von toten Fischen. Das Sterben trat ein mit der Regenzeit bei kühlem Wetter, und wurde nach Ansicht der Fischer dadurch hervorgerufen, daß die Siele nach der Trockenperiode durch den Regen ausgewaschen wurden. Damit stimmt überein, daß die Fischer in dieser Zeit sehr viel Unrat in ihren Netzen hatten, vorzugsweise Papierfetzen, die sie als Klosettpapier ansprachen. Im Altonaer Hafen starben, wie schon erwähnt, die Blutegel, die dort massenhaft vorkommen, ab und wurden mit dem Strom mit den toten Jungfischen zusammen an das Nordufer geschwemmt.

Auch die Seefischer haben unter dem schlechten Elbwasser zu leiden, da auch sie gezwungen sind, die Schollen am Abend ans Deck zu werfen, damit sie nicht bis zum Morgen absterben und dadurch ganz minderwertig werden. Aber auch diese sogenannten Deckschollen würden einen ganz anderen Preis erzielen, wenn sie

frisch und lebend aus dem Wasser verkauft werden könnten wie in normalen Zeiten.

Die Fangliste eines zweiten Fischers berichtet unter Bemerkungen: Am 19. Juni Ostwind, Gewitter, Südwind, Regen. Am 20. Juni wurde durch steifen Nordwest behindert während der Flut. Bei Ebbe Südwest. Viel kleine Aale. Am 21. viel untermäßige kleine Aale. Viel Unrat (besonders Papier! Klosettpapier? von den Elbbrücken bis Nienstedten) im Netz. Am 22. viel Aale am Markt. Der Fischer fügte mündlich hinzu: „Dies erklärt sich dadurch, daß, wenn „schlecht Wasser“ kommt, d. h. das Wasser so arg verschmutzt ist, daß der Fisch nicht darin leben kann, die Aale und Fische sich an den Stellen mit reinem Wasser zusammendrängen und dann dort reichlich gefangen werden können. Diese Stellen müssen die Fischer kennen, sonst fangen sie überhaupt nichts.“ 23. Juni. Südost, mäßiger Wind, Gewitter, schlecht Wasser. 24. Juni. Südwind, viel Aale am Markt, schlecht Wasser. 25. Juni. 45 Pfund tote Aale im Bünn. Die Nacht an der Süd gelegen, bei Roß-Ponton, trotzdem die Hälfte vom Fang tot (während der Nachtzeit!). Westwind. 26. Juni. Das Wasser ist etwas besser. 27. Juni. Steifer Westwind, sehr behindert. 28. Juni. Südwind, 6 Pfund Aal gefangen. Bei Finkenwärder wenig, bei Blankenese und Wittenberge kein Fisch. Schlecht Wasser an der Nord. Die wenigen an der Süd gefangenen Aale wurden an der Nord flau und erholten sich wieder an der Süd.

Bei dieser Notiz muß ich folgendes einschalten. Diese Beobachtung ist ein schlagender Beweis für die schwere Verunreinigung des Wassers an der Nord und ein Beweis dafür, daß das Sterben der Fische im Bünn nicht, wie die Hamburger Gegner immer behaupten, daher rührt, daß die Fischer den Bünn zu voll packen, sondern wie die Besetzung der Bünn in diesem Falle mit 6 Pfund Aal zeigt, lediglich von der Giftigkeit des Wassers herkommt. Gleichzeitig ist die Schlechtigkeit des Wassers, auch des Altonaer Trinkwassers in dieser Zeit, ein Beweis dafür, daß die Ursache für diese Zustände in den Hamburg-Altonaer Kloaken zu suchen ist, und nicht, wie von Hamburger und Altonaer Seite behauptet wird, von den Magdeburger Rübenzuckerfabriken herrührt, denn die haben im Juni keine Rübenkampagne. —

„1. Juli. 20 Pfund Aale, Nordwest, böig, kalt, Reif, schlecht Wasser. 2. Juli. 6 Pfund, kalt, schlecht Wasser. Also ist doch nicht die Hitze schuld an dem Sterben, sondern lediglich der Schmutz im Wasser. 3. Juli. Fischten bei der Kalten Hofe, steifer Westwind. 5. und 6. Juli. Sehr heiß, West und Südwest. Durften abends nicht an den Markt, weil das Wasser zu schlecht war, mußten deshalb die Nächte im Köhlbrand im Boot bleiben. 7.—12. Juli. Anfangs Aal pro Pfund 40 Pf., am 12. Juli 20 Pf. Mußte so billig verkauft werden, weil die Fische trocken gelegt werden mußten, da das Wasser so schlecht war, daß sie im Wasser nicht leben konnten. Am 8. und 9. Juli sehr harter Wind aus Nordwest, trotzdem sehr schlechtes Wasser. An der Nord viel tote Fische, darunter ein Lachs von 20

Pfund, ein Stör von ca. 200 Pfund, treibend gesehen. Sehr viel Aal am Markt, 13. Juli. Nordwest, hart, Flut. 14. Juli. Still und heiß. 15. Juli. Westwind, das Wasser ist etwas besser geworden. Aber der Beifang lebt immer noch nicht in dem Bünn. Auch der Aal wird noch leicht flau. Mußten deswegen immer noch an der Süd liegen. 19. bis 22. Juli. Trotz starkem West und Nordwest schlecht Wasser.

Ein dritter Fischer: „Ich hatte in der schlimmen Zeit zwei Aale im Bünn und die sind mir tot geblieben.“

Mehrere Fischer bekunden, unabhängig voneinander, fast mit den gleichen Worten: Im Altonaer und Hamburger Hafen krochen die Aale an den Pfählen in die Höhe und waren so lahm, daß sie zu 20 und 30 mit der Hand gegriffen werden konnten.

Ein vierter Fischer: Vom 27. Juni bis zum 31. Juli starben mir die meisten Aale in den Reusen, wenn ich die überlebenden in den Bünn setzte, so starben auch sie in kurzer Zeit.

Ein fünfter Fischer bekundet: Der Aal ist so lebenszäh, daß er tage- und selbst wochenlang trocken unter den Fußbrettern im Boot liegen kann, sobald er aber jetzt im Bünn mit dem Elbwasser in Berührung kommt, lebt er keine Stunde mehr. Mehrere Finkenwärdler Fischer geben die gleiche Beobachtung zu Protokoll.

Mehrere Fischer bekunden gleichzeitig: Bei Hochwasser ist das schlechteste Wasser, und erklären einstimmig die Giftigkeit des Elbwassers damit, daß bei geringem Oberwasser die Kloakenwässer von Hamburg und Altona zu wenig verdünnt werden.

Ein Altonaer Fischer bekundet am 15. August: Mir sind gegenüber von der Hamburger Schöpfstelle die Aale im Bünn gestorben. Das erklärt sich dadurch, daß bei dem einsetzenden Westwind und dem geringen Oberwasser das durch die Kloaken verschmutzte Elbwasser so hoch hinauf getrieben wurde. Der nämliche Fischer bekundete weiter: Am 13. August 1911 hatten wir 26 Grad C Wasserwärme und 28 Grad C Luftwärme. Ich hatte 500 Pfund im Bünn — „gut besetzt“ nennt das der Fischer —, die Fische (Weißfische, Aal und Butt, Butt ist der empfindlichste) lebten trotz der hohen Temperatur ausgezeichnet im Köhlbrand im Bünn von Freitag Abend bis Sonntag Morgen. Bei der Ueberfahrt am Sonntag Morgen vom Köhlbrand zum Altonaer Fischmarkt starben mir die meisten, auf der halben Fahrt schon bemerkte ich, daß sie kopfüber schossen, so fuhr ich wieder zurück nach dem Köhlbrand und tat die noch lebenden Aale und Hechte in Tonnen mit Köhlbrandwasser und brachte diese dann auf die Weise gut lebend an den Markt. Sie lebten noch zwei Stunden am Fischmarkt. Die Fische, die im Bünn geblieben waren, waren in einer Viertelstunde alle tot. Der nämliche Fischer bekundete ferner: Am 10. September starben mir die Aale, Weißfische und Butt noch in einer halben Stunde in der ganzen Norderelbe bei 18 Grad C Wassertemperatur. Im Köhlbrand dagegen blieb alles am Leben, ebenso oberhalb der Elbbrücken, — bei gleicher Besetzung des Bünn.

Ein anderer Fischer bekundet am 10. September: In der Gegend des Fischmarktes starben in diesem Sommer massenhaft die Jungfische, gleichzeitig die Pferdeegel und die Flohkrebse, dagegen waren Tausende von Jungfischen an der Nord zu finden, unterhalb der Wasserkunst von Altona, aber nur da, wo die Quellen aus dem Ufergelände in die Elbe münden und auf diese Weise reineres Wasser schaffen. Bei Ebbe starben selbst unterhalb Blankenese noch die Fische im Bünn. Der nämliche Fischer bekundet: Vom 23. Juni ab ist in den ersten Tagen des schlechten Wassers, das von der Mündung der Siele schnell weiter griff bis etwa Nienstedten, periodenweise weitergehend schließlich bis Blankenese-Schulau, das Fischsterben korrespondierend mit dem schlechten Wasser beobachtet worden, zumeist unter den Jungfischen, da diese nicht so schnell entfliehen konnten, und wohl auch empfindlicher sind. Zumeist wurden junge Sturen, Quappen und Stinte davon betroffen, denn diese sind die empfindlichsten. Aale, Hechte und Brasseln sind weniger empfindlich. Das schlechte Wasser kam und breitete sich rapide aus und hatte seinen Höhepunkt im Juli-August. Daß die Jungfische, die am Nordufer antrieben, vorzugsweise Butt waren, ist ein Beweis, daß sie nicht von der Reusenfischerei stammen können, sonst müßten es mindestens 75 Prozent Köderstint gewesen sein, und die fehlten. Außerdem spricht die Beobachtung der Fischer dafür, die samt und sonders in den Tagen massenhaft die Jungfische halbtot und tot treiben sahen. Hauptsächlich an der Nordseite, offenbar weil sie von den giftigen Wässern überrascht waren und nicht so schnell fliehen konnten.

Nach meinem Vortrage faßten die anwesenden Fischer einstimmig die folgende Resolution, die unter Zugrundelegung der Beobachtungen der Fischer und unter ihrer Mitwirkung von mir redigiert war.

Die heute in Finkenwärder versammelten Berufsfischer nahmen einstimmig folgende Resolution an:

„Die am heutigen Tage in Finkenwärder versammelten Berufsfischer aus Hamburg-Altona und Umgegend bitten das Kaiserliche Reichsgesundheitsamt, das Königlich preußische Gesamtministerium, die Handelskammern zu Hamburg und zu Altona dringend, ihr Gewicht dahin geltend machen zu wollen, daß die Elbe und ihre Nebenflüsse dem Stande der heutigen Technik und Wissenschaft entsprechend von den sie verunreinigenden Zuflüssen freigehalten werden, da, wenn die jetzige Methode, die Flüsse einfach als Abwasserrinnen für die Kloaken der Stadt und die Abwässer der Industrien anzusehen, beibehalten wird, in absehbarer Zeit in unserer Elbe wenigstens jede Binnenfischerei unmöglich gemacht werden wird.“

Aus der Begründung

ist folgendes mitzuteilen:

Durch das heutige System der Flußverschmutzung werden den Fischen die Laichplätze verschlickt, oder es wird ihnen der Aufstieg

zu ihren Laichplätzen unmöglich gemacht. So kann der Lachs und der Stör nicht mehr, wie in früheren Zeiten, zum Laichen die Nebenflüsse der Nordseite der Elbe, Pinnau, Krückau, Stör usw. hinaufwandern, da diese bereits zu sehr verschmutzt sind. In kurzem wird der Lachs auch nicht elbaufwärts über Hamburg hinaufwandern können, da die Elbrinne, die er bislang noch passieren konnte, zum Teil durch die Elbregulierung verschlossen, (Mühlflet, Köhlflet, Süderelbe), zum Teil, wie der Köhlbrand und die Norderelbe, durch die Abwässer von Hamburg-Altona und Harburg von Jahr zu Jahr mehr verschmutzt werden wird. Dazu kommt ferner, daß die Elbregulierung, von der man sich in Hamburg für die Fortschaffung der durch unseren Großstadtkomplex in die Elbe geschickten Schmutzmengen so viel versprach, im Gegenteil nur dazu beitragen wird, wie es sich jetzt schon in der Tat zeigt, daß der größte Teil dieses Schmutzes, von Ebbe und Flut hin und her getrieben, fortan in der Elbe bleiben wird, diese in kurzer Zeit in eine

offizielle Kloake

umwandelnd. Wir erkennen nach den bekannten Hamburger Forschungen als zweifellos richtig an, daß ein beträchtlicher Teil dieses Kloakenschmutzes durch die Bildung eines reichen Planktons und einer weiteren niederen Tier- und Pflanzenwelt in neues Leben, und damit in Fischnahrung übergeführt wird. Allein, unsere tägliche Beobachtung lehrt uns ebenso zweifellos, daß der größte Teil der sogen. Selbstreinigung unserer Elbe nicht auf diesen sogenannten biologischen Prozessen beruht, als vielmehr vor allem auf den ausgedehnten Ablagerungen dieser faulenden Substanzen als giftiger Schlick an den Ufern und auf den Sanden. Wird dieser Faktor der Selbstreinigung, der schon jetzt bei manchen Zeiten nicht mehr genügt, um die kolossalen Schmutzmengen von Hamburg-Altona und Umgegend aus dem Elbwasser auszuschcheiden, wie es jetzt schon zum Teil geschehen ist, durch die Elbregulierung ausgemerzt, so muß naturgemäß diese ganze Menge des Schmutzes im Wasser bleiben.

Die Folgen dieses Umstandes zeigen sich bereits jetzt in folgendem: Während in früheren Jahren das

Sterbender Fische

im Bünn beim Durchqueren der Elbe infolge sogenannten schlechten Wassers nur sehr selten und an einzelnen Tagen auftrat, wie bei der großen Hitze im Jahre 1904, hat unsere Fischerei in diesem Jahre bereits seit Wochen unter diesem Uebelstand zu leiden, wodurch einmal uns Fischern großer Schaden zugefügt und die Bevölkerung um ein gesundes und preiswertes Nahrungsmittel gebracht wird, so daß gleichzeitig wichtige Interessen des Handels und der öffentlichen Gesundheitspflege auf dem Spiel stehen. Und während früher ein derartiges Sterben nur bei großer Hitze stattfand, ist es in diesem Jahre bereits mehrfach vorgekommen an Tagen, an denen das Wasser nur 15—16 Grad C zeigte, so daß der Einwand, daß das Sterben mit der Hitze zusammenhänge, hinfällig ist. Außer-

dem aber hat sich unter den Fischen im freien Wasser, besonders unter den Aalen und Lachsen, ein Sterben im Juni und Juli dieses Jahres, auch bei kühlerem Wetter, gezeigt, wie wir es bislang noch nicht erlebt haben, und wie es in seiner Schwere, besonders auch durch das massenhafte Absterben der Jungfische, zu den ernstesten Bedenken für die Zukunft Anlaß gibt.

Unsere zum Teil noch reichen Fänge an Butt und Aal weisen uns gleichzeitig durch die veränderten Fangplätze darauf hin, daß die Fische, vor dem schmutzigen Wasser fliehend, angstvoll bereits andere, zum Teil weiter flußabwärts, zum Teil flußaufwärts gelegene Standorte wählen.

Diese Verhältnisse sind um so schmerzlicher und beschämender, weil wir uns nach unseren jahrelangen Erfahrungen sagen müssen, daß, wenn die Elbe und ihre Nebenflüsse rein gehalten würden, wir in unserer Elbe einen Reichtum an Fischen haben würden, der unserer Bevölkerung in reichstem Maße dieses gesunde Nahrungsmittel liefern und gleichzeitig zahlreichen Menschen in einem gesunden Berufe auskömmlichen Unterhalt liefern würde.

Es ist von den Biologen behauptet worden, die Fischer könnten nur dankbar sein für die Düngung des Flußwassers durch die Kloakenwasser, denn dadurch würde das Plankton, die Fischnahrung, in unerhörter Weise vermehrt. Wir sehen aber, daß die ungedüngten Flüsse Kanadas und Sibiriens einen schier unerhörten Reichtum an Lachsen, die ungedüngten Flüsse des deutschen Oberlandes, wie diejenigen Afrikas und Brasiliens, einen außerordentlichen Reichtum an besten Fischen haben. Was nützt uns der Reichtum an Plankton in unseren so reich gedüngten, aber verpesteten Flüssen, wenn dieses Plankton am Leben bleibt, aber die Fische sterben? Wir Fischer danken bestens für dieses

Danaergeschenk der Flußdüngung

durch die Städte! Die Kunden unseres Marktes verlangen lebende Fische, aber kein Plankton! Die gleichen Erfahrungen, die wir Elbfischer machen, machen die Fischer in ganz Deutschland, am Rhein, am Neckar, am Main, an der Saale, an der Spree, an der Oder, wie an der Donau, im Wesergebiet wie in den Flüssen zu Elsaß-Lothringen! Das sollte doch den Biologen zu denken geben!

Es sind aber nicht nur die Fischer und der Fische konsumierende Teil der Bevölkerung, dessen Interessen auf dem Spiel stehen. Durch die haarsträubenden Zustände in unseren Gewässern werden nach den Erhebungen der Landwirtschaftskammer von Schleswig-Holstein bei den regelmäßig wiederkehrenden Ueberschwemmungen

die Viehweiden an der Unterelbe derart verpestet, daß andauernde Seuchen von Milzbrand und Rauschbrand unter dem wertvollen Bestand an Rindvieh und Pferden wüten, gleichzeitig auch den Menschen die schwersten Gefahren bringend. So begegnen sich auch hier wieder die Interessen des Handels mit denen der Hygiene.

Hamburg hat bereits im Jahre 1892, zur Zeit, als die furchtbare Cholerakatastrophe uns heimsuchte, den betreffenden Reichskommissionen, vor allem Herrn Geheimrat Professor Robert Koch, das bündige Versprechen abgegeben, die greulichen Zustände der Elbe, die seinerzeit die direkte Ursache der Cholera-Epidemie waren, zu beseitigen, und die Elbe zu sanieren. Harburg hat seinerzeit nur unter der Einschränkung die Erlaubnis erhalten, seine Abwässer in die Elbe zu entlassen, daß, sobald Hamburg-Altona die Elbe rein hielten, auch Harburg seine Abwässer klären müsse.

Der Zeitpunkt, dieses große Werk nun endgültig in Angriff zu nehmen, ist gegeben durch die ihrem Ende entgegengehende Elbregulierung, mit der sie zweckmäßig zu verbinden ist. Wenn Hamburg-Altona seine Schmutzwasser gemeinsam mit denen der Elbgemeinden in einem teils gedeckten, teils offenen Kanal am Nordufer der Elbe entlang führt bis unterhalb Schulau-Wedels, so bieten hier die Außendeichländereien der

H a s e l d o r f e r M a r s c h

genügend Terrain, um, wie der Münchener Biologe Professor H o f e r kürzlich für München vorgeschlagen hat, die Abwässer in großen flachen, teichartigen Becken sich hier absetzen zu lassen und in fischereilich nicht nur unschädliche, sondern eher nützliche Wasser umzuwandeln. Der aus diesem großen Absatzbestand aufgepumpte Schlick könnte den vierzig Quadratmeilen Ackerlandes des schleswig-holsteinischen Höhenrückens als willkommener Dünger zugeführt werden. Diese Methode würde wesentlich billiger und einfacher sein, als selbst die biologische Klärung der Abwässer.

Die Abwässer der Gerbereien an den schleswig-holsteinischen Flüssen, die jetzt so viel Unheil anrichten für Mensch, Fisch und Vieh, könnten nach dem Vorbilde, das der kürzlich verstorbene Gerbereibesitzer Sager in Neumünster in genialer Weise in seinen mit Gerbereiabwässern befruchteten Obstplantagen geschaffen hat, danach noch zu Fischteichanlagen verwertet werden und die städtischen Abwässer der kleineren Städte nach Eduardsfelder System zur Besprengung und Düngung der Aecker und Wiesen.

So würde auf diese Weise gleichzeitig wieder durch Schaffung reicher, neuer Nahrungswerte größter volkswirtschaftlicher Nutzen und das gesundheitliche Interesse in schönster Weise vereint gefördert werden.

Da ähnliche traurige Verhältnisse wie bei uns im ganzen deutschen Vaterland vorliegen, bitten wir dringend, in unserer Heimat mit gutem Beispiel baldigst vorzugehen zu wollen, damit wir uns nicht länger zu schämen brauchen, wo längst so viel zur Reinhaltung der Flüsse getan wird.

Diese einstimmig gefaßte Resolution ist am heutigen Tage dem königlich-preußischen Gesamtministerium, dem Reichsgesundheitsamt, der Altonaer und Hamburger Handelskammer übermittelt worden.

Unterzeichnet war die Resolution von:

Puls, 1. Vorsitzender vom Verein der Berufsfischer von Hamburg-Altona,

Lütgens, 1. Vorsitzender vom Altenwärder Fischereiverein,

Niemann, 1. Vorsitzender der Elbfischerei-Genossenschaft Finkenwärder, und

Freiherrn Dr. von Reitzenstein, Fischereiinspektor von Altona.

Diese Resolution ist dann von den Fischern an das Reichsgesundheitsamt, an die preußischen Ministerien, sowie an die Regierungen und Behörden von Hamburg und Altona gesandt worden. Man kann hamburgischerseits also schon aus diesem Grunde den Fischern nicht, wie es später von den Herren Oberfischmeister Blankenburg-Altona und dem hamburgischen Fischereidirektor Lübbert geschehen ist, vorwerfen, daß sie keine Anzeige von den Zuständen in der Elbe gemacht hätten.

Ich lasse nun der Reihenfolge nach einige der Publikationen über die Elbverseuchung folgen, desgleichen eine Reihe der Entgegnungen der Gegner, die merkwürdigerweise, obwohl sie an leitender Stelle der staatlichen Fischereibehörden von Hamburg-Altona stehen, in hartnäckiger Weise gegen die Aussagen der Fischer Front machen, offenbar und z. T. zugeständenermaßen in dem in gewissem Sinne aner kennenswerten Bestreben, den Verwaltungen der beiden Städte Hamburg-Altona die immerhin großen Kosten einer Reinigung der Abwässer aus den Riesenkloaken vor ihrem Einlassen in die Elbe zu ersparen.

„Norddeutsche Nachrichten“, 4. August 1911:

„Ochsenwärder, den 3. August. Fischreichtum in der Norder-Elbe. Auf der Norder-Elbe herrscht seit reichlich acht Tagen eine solch emsige Fischerei, wie sie seit langer Zeit, wohl seit Menschengedenken nicht beobachtet worden ist. Konnte man doch von einem Standpunkte am Spadenländer Ufer, der einen weiten Ausblick nach oben und unten gestattet, am Sonnabend 37 mit Wurfnetzen ausgerüstete Boote im Betrieb sehen. Die Ursache des Fischreichtums ist nach Ansicht von hiesigen Fischern darin zu erblicken, daß das Wasser im Gebiet des Hamburger Hafens von den Fischen nicht ertragen werden kann, weil die Sielablagerungen das Wasser in einem so hohen Grade verderben, daß die Fische darin nicht leben können, die deswegen ihren Standort elbaufwärts verlegt haben. In Anbetracht der Tatsache, daß die Fische beim Passieren des Hafens in kurzer Zeit im Bünn sterben, bringen die Fischer ihren Fang vor der Elbbrücke ins Boot. Ob an dem Fischsterben nun die große Hitze oder die vermehrte Infektion des Wassers im Hafen die Schuld trägt, wollen wir nicht erörtern; es mag jedoch darauf hingewiesen werden, daß im Cholerajahr, als mit dem Spülwasser große Mengen von Karbolsäure und andere Desinfektionsmittel in den Hafen gelangten, hier eine ähnliche Auswanderung der Fische beobachtet worden ist. Der Fischfang in der Norderelbe ist infolge

der Auswanderung aus den Hafengewässern außerordentlich ergiebig. Es beteiligten sich daran die hiesigen, einige Finkenwärder und mehrere Hamburger Fischer. Da der Fang reich ist und die Fische sich schlecht halten, kauft man hier ziemlich billig; so bot sich genug Gelegenheit, ein Stieg springlebendiger Butte von mittlerer Größe für eine Mark zu erhalten. Die mit Wurfnetzen gefangenen Aale sind so häufig, daß ein Fischer mit einem einzigen Wurfe bis 50 Pfund erbeuten konnte und Fänge mit einem Gesamtgewicht von 2 Zentner pro Tag gehören nicht zu den Seltenheiten. Leider waren die Preise am Hamburger Markt recht niedrig. Während Aale unter normalen Verhältnissen 25—30 Pfennig pro Pfund kosten, ging der Preis vorübergehend bis auf 6 Mark für den Zentner herunter. Der Durchschnittsertrag ist jedoch zufriedenstellend.“

„Norddeutsche Nachrichten“, Donnerstag, den 10. August 1911:

„Ueber das Fischsterben wird uns von einem Fachmann aus Finkenwärder geschrieben: In diesem besonders trockenen Jahre ist wenig Wasser in der Oberelbe. Die Sielausflüsse von Hamburg und Altona werden daher nicht schnell genug fortgetragen. Das Wasser wird verseucht und die Folge ist das massenhafte Fischsterben, dem natürlich auch der Lachs zum Opfer fällt. So konnte man an einem Tage 4—5 tote Lachse treibend antreffen. Wenn der Lachs so häufig an seichten Stellen und an der Südseite des Fahrwassers angetroffen wird, so rührt das daher, daß er das schlechtere Fahrwasser verläßt und das weniger verseuchte Wasser des Köhlbrands und der Süderelbe aufsucht. Am Kanal E vor Finkenwärder konnte ein Lachs direkt am Ponton in knietiefem Wasser gefangen werden. Der Fischer ergriff ihn mit der Hand. Aber der Lachs entwischte ihm wieder. Aehnliche Fälle können eine ganze Menge angeführt werden. Das verseuchte Wasser zieht sich bis an die Doveelbe und unterhalb bis nach Juls Sand hin und bedeckt die Hälfte des Stromes. Kommt man von der Unterelbe mit einem Fange Butt, Sturen, Aale oder anderen Fischen und gerät in dies schlechte Wasser, dann sind die Fische innerhalb weniger Minuten tot. Die Fischer müssen also dem Stromlauf des Köhlbrand und der Süderelbe folgen. Das Wasser hat jetzt freilich eine Temperatur von 23 Grad C, aber seit Mitte Juni, bei 15 Grad C, war das Wasser schon vergiftet. Die Fischer, die früher für 40—50 Stieg 60—70 Mark und noch mehr erzielten, schlagen jetzt nur 10—20 Mark heraus. Anfang voriger Woche lagen fast alle Elbfischer auf, da sie den Mut verloren hatten.“

Während die übrigen Behörden und Instanzen, denen die Fischer ihre Resolution hatten zugehen lassen, auf Zusendung derselben nicht reagierten, — vielleicht aus Mangel an Zeit, vielleicht weil ihnen die Klagen der Fischer nicht wichtig genug schienen, vielleicht weil von Hamburg aus, wie schon so oft, in beruhigender Weise abgewinkt war, hat eine Behörde, in der nicht die schlecht begabtesten Leute der Stadt Altona sitzen sollen, und zwar nicht nur kluge, sondern auch sehr wahrheitsliebende, charakterfeste und energische

Männer, den Fischern eine Antwort zugehen lassen, über die sich in Hamburg und Altona manche Leute aufgeregt haben, die sie aber auf keine Weise wieder aus der Welt schaffen können, — zur Freude der sehr vielen, die auf unserer Seite stehen.

Die Handelskammer zu Altona hat auf die Eingabe des Vereins für Berufsfischer u. a. folgendes geantwortet:

Auf Ihre Eingabe vom 31. Juli d. Js. haben wir Ihnen unterm 5. v. Mts. geschrieben, daß wir die Angelegenheit prüfen würden. Die Prüfung ist nunmehr erfolgt, und die Kammer ist zu der Ueberzeugung gekommen, daß eine Aenderung des bisherigen Zustandes wünschenswert ist.

Die Verunreinigung der Elbe muß von Jahr zu Jahr zunehmen, weil die Städte Hamburg, Altona, Wandsbek, Wilhelmsburg, Hamburg und die anschließenden Landgemeinden in starkem Wachstum begriffen sind, und weil die Sande, welche bei Ebbe trocken laufen, bei Flut wieder überflutet werden und so durch die hier stattfindende Sedimentierung der Verunreinigungen zur Selbstreinigung des Flusses wesentlich beitragen, in der Nähe von Hamburg-Altona infolge der Regulierung der Elbe immer mehr verkleinert werden. Da die Mengen der Sielwässer von Jahr zu Jahr größer werden, während die Reinigungskraft des Flusses voraussichtlich abnehmen wird, so muß das aus dem eben angeführten Grunde nicht nur für die Fischerei, sondern auch für die Nahrungsmittelbranche, sowie für alle anderen Industrien, welche eines stets einwandfreien Wassers bedürfen, zu unhaltbaren Zuständen führen. Aus diesen Gründen sieht die Handelskammer es als ihre Pflicht an, sich für eine bessere Reinhaltung der Elbe in der Nähe des Elbstädtegebiets zu bemühen.

Für eine Aenderung des jetzigen Zustandes kann die Handelskammer sich allerdings nur unter der Bedingung aussprechen, daß den beteiligten Städten keine unerschwinglichen Opfer dadurch auferlegt werden. Diese Opfer würden sich in Steuererhöhungen umsetzen, die am letzten Ende vom Gewerbe zu tragen sind, welches aber bereits durch die in den letzten Jahren erfolgten Steuererhöhungen genug zu leiden gehabt hat und sich in seiner Konkurrenzfähigkeit gegenüber dem Gewerbe anderer Plätze bedroht sieht.

Sollen sich die Kosten in mäßigen Grenzen halten, dann muß man die Vorschläge aufgeben, die darauf abzielen, Einrichtungen zu treffen, daß das Sielwasser nicht mehr in die Elbe gelangt. Es muß vielmehr der Grundsatz aufgestellt werden, daß das Sielwasser bei trockenem Wetter und bei schwachem Regen, soweit die Interessensphäre des hiesigen Großstadtkomplexes reicht, von der Elbe fernzuhalten ist, daß aber bei stärkerem Regen ein Teil des Sielwassers durch Notauslässe wie bisher innerhalb des Hafengebietes der Elbstädte in die Elbe läuft. Es wird dann allerdings hinzunehmen sein, daß die bei schwerem Regen eintretende Spülung sämtlicher Siele die in diesen abgelagerten Sandmassen an den alten Stellen innerhalb des Elbstädtekomplexes in die Elbe treibt. Mit diesen Sandmassen werden natürlich auch Fäkalien in die Elbe gehen, indessen

ist in Betracht zu ziehen, daß der auf diese Weise bei Hamburg-Altona in die Elbe gelangende Unrat nur ein verhältnismäßig geringer Teil des Unrats ist, der zur Zeit durch die Siele bei Hamburg-Altona in die Elbe gelangt, und daß der Fluß soviel Selbstreinigungskraft behalten wird, daß ihn der Zufluß des Restes von Sielstoffen durch die Notauslässe nicht erheblich verunreinigen kann. Ein gering verunreinigtes Wasser kann, wie langjährige Erfahrung gezeigt hat, durch Filteranlagen in ein einwandfreies Gebrauchswasser umgewandelt werden; nur wenn die Verunreinigung einen hohen Grad erreicht, entstehen Schwierigkeiten.

Das von Ihnen befürwortete Projekt eines großen Sieles für die vereinigten Abwässer von Hamburg-Altona am Strande der Elbe entlang bis zu den Außendeichsländereien der Haseldorfer Marsch kann die Handelskammer nicht befürworten. Die Handelskammer muß von diesem Projekt abraten, weil die Ausführung eines solch großen Sieles längs dem Strande der Elbe zu kostspielig und weil es in seinem Bestande zu unsicher sein wird, da das Elbufer von Altona bis Schulau zu Rutschungen neigt. Außerdem würde der Anschluß der Abwässer von Harburg und Wilhelmsburg fehlen. Die Handelskammer sieht demgegenüber in dem Projekt des verstorbenen hamburgischen Oberingenieurs Andreas Meyer die richtige Lösung der Reinhaltung der Elbe von den Sielwässern Hamburgs und der umliegenden preußischen Stadt- und Landgemeinden. Meyer wollte die Sielausflüsse Hamburgs von der Mündung des hamburgischen Stammsieles in St. Pauli nach der hamburgischen Elbinsel Dradenau führen, sie dort reinigen, das gereinigte Wasser in die Elbe lassen und den in den Klärbassins gewonnenen Sielschlamm durch Dampfer abfahren lassen und in die Nordsee versenken. Bis heute ist der Handelskammer kein Projekt zur Kenntnis gekommen, welches die Frage in besserer Weise als das von Meyer aufgestellte Projekt löst. Deshalb ist die Kammer auch der Ansicht, daß an den Grundzügen des Meyerschen Projektes festzuhalten ist, welches allerdings den inzwischen stark veränderten Verhältnissen angepaßt werden muß.

Meyer rechnete nur mit den hamburgischen Sielwässern, heute liegen aber die Verhältnisse so, daß auch die Sielwässer von Altona, Wilhelmsburg und Harburg hinzukommen müssen. Wollte jede Stadt die Reinigung ihrer Sielwässer für sich vornehmen, so entstanden verzettelte Einzelanlagen, deren Herstellung und Betrieb sich wesentlich teurer stellen würde als eine gemeinsame Anlage für Hamburg und alle anliegenden preußischen Gemeinden.

Das Meyersche Projekt läßt sich nun leicht zu einer gemeinsamen Anlage umändern. Vorerst wäre das Altonaer Grenzziel an das hamburgische Stammsiel anzuschließen und dann gemäß dem Meyerschen Projekt das vereinigte Siel unter der Elbe hindurch nach Steinwärder zu führen. Nunmehr wäre die Richtung des Sieles nicht nach der Insel Dradenau zu nehmen, sondern am Reihärstieg entlang

nach NeuhoF und von dort unter dem Köhlbrand hindurch nach Moorburg, wo an geeigneter Stelle die Kläranlagen herzustellen wären.

An das skizzierte Stammsiel von St. Pauli nach Moorburg können Wilhelmsburg, NeuhoF und Harburg ihre Siele leicht anschließen, ebenso auch die übrigen für die städtische Bebauung in Frage kommenden Orte in der Umgebung von Hamburg. Eine Ausnahme bilden der westliche Teil von Altona und die von Altona elbabwärts liegenden Ortschaften, für welche eine separate Anlage nötig ist.

Das skizzierte Stammsiel wird ohne Pumpbetrieb kaum benutzt werden können, indessen wird sich auch ein anders geleitetes Siele kaum ohne Pumpbetrieb benutzen lassen, weil es von Hamburg ab an Gefälle fehlt. Da die Pumpen nach diesem Vorschlage nur bei schwachem Regen das gesamte Sielewasser fortschaffen sollen, so brauchen sie, wie auch das Siele St. Pauli—Moorburg, keine Riesen-dimensionen zu erhalten, und die Herstellungskosten bleiben in erschwinglicher Höhe.

Auf geringe Herstellungskosten legt die Handelskammer großes Gewicht, und sie würde im Interesse einer billigen Ausführung auch nichts darin sehen, wenn man einstweilen auf die Anlage der Kläreinrichtung bei Moorburg verzichtete und dafür die Sieleabwässer von Moorburg aus möglichst weit ab von Hamburg-Altona ungeklärt in die untere Elbe führte. Erfolgt die Einführung der ungeklärten Sielewässer in die Unterelbe in der Gegend von Brunshausen, so wird die Flut voraussichtlich kaum noch Sielestoffe bis nach Altona-Hamburg heraufbringen können. Die Hauptmasse der Bevölkerung des hiesigen Stadtkomplexes wird also an einem reinen Flusse wohnen, und damit könnte man sich einstweilen begnügen und die weiteren Verbesserungen den Nachkommen überlassen. Mit dem Vorschlage der Einführung des ungeklärten Sielewässers in die Unterelbe bei Brunshausen kann man sich auch vom Standpunkte der Fischerei abfinden, denn wir glauben nicht, daß die Einleitung der unge-reinigten Sielewässer in die dortigen gewaltigen Wassermassen der Unterelbe von einem irgend nennenswerten Einfluß auf die Elbfischerei sein wird, wir glauben das um so weniger, als das Sielewasser von Hamburg-Altona durch die Ebbe auch jetzt nach der Unterelbe gelangt und Klagen über die Beeinträchtigung der Elbfischerei durch Sielewasser aus jener Gegend der Unterelbe der Kammer noch nicht bekannt geworden sind. Um keine konzentrierte Sielejauche in die Unterelbe zu leiten, welche eine förmliche Vergiftung des Wassers herbeiführen könnte, wird sich empfehlen, bei trockenem Wetter Elbwasser bei St. Pauli in das Siele einzulassen, damit die Pumpen stets ein ziemlich gleichmäßig verdünntes Sielewasser der Unterelbe zuführen.

Die Handelskammer ist der Meinung, daß in bezug auf die Reinhaltung der Elbe etwas geschehen muß, ohne daß damit alle Arbeiten auf einmal gemacht zu werden brauchen, weil dann zu befürchten ist, daß wahrscheinlich gar nichts geschieht.

Auf preußischer Seite wird durch ein Gesetz eingegriffen werden

müssen, weil eine freiwillige Einigung der vielen in Frage kommenden preußischen Stadt- und Landgemeinden mit dem hamburgischen Staat nicht erwartet werden kann. Als Muster für die gesetzliche Regelung der Angelegenheit kann das Gesetz über die Emscher Genossenschaft vom Jahre 1906 dienen.

Wenn die Handelskammer im Vorstehenden positive Vorschläge gemacht hat, so tut sie das, um an ihrem Teil daran zu helfen, daß die Sache in Fluß kommt, nicht, um auf ihren Vorschlägen unverändert stehen zu bleiben, im Gegenteil, sie würde es sehr begrüßen, wenn von irgend einer anderen Seite bessere Vorschläge gemacht würden.

Wir würden uns freuen, wenn Sie Ihre Bestrebungen für die Reinhaltung der Elbe weiter fortsetzten. Auf die Unterstützung der Kammer könnten Sie dabei jederzeit rechnen."

Diese Kundgebung der Altonaer Handelskammer wird einen Markstein bilden in der Geschichte der Verseuchung der Elbe durch die Hamburg-Altonaer Kloaken!

Während aber diese angesehene und unabhängige Behörde dankbar die von den Fischern ausgehende Anregung aufgriff, um ihrerseits die unhaltbaren Zustände in der Elbe gleichzeitig festzunageln und bessern zu helfen, Zustände, die nicht nur für die Fischerei und für die elbabwärts gelegene Viehzucht, nicht nur und vor allen Dingen eine ständige schwere Gefahr für die gesamte Bevölkerung des Großstadtkomplexes von Hamburg-Altona und Umgegend, sondern auch für Handel und Industrie, die Erwerbs- und Ernährungsquelle dieser großen Bevölkerung, ausmachen, erheben die Gegner, repräsentiert durch die Vertreter der amtlichen Fischereibehörden von Hamburg und Altona, alsbald ihre Stimmen, als ob sie sich von einem unausgesprochenen Vorwurf getroffen gefühlt hätten, daß sie nicht eher aus eigener Initiative gegen die Flußverseuchung Front gemacht hätten.

Es ist notwendig, um klar in dieser verwickelten Angelegenheit sehen zu können, daß ich die einzelnen Stimmen für und wider voll wiedergebe.

Zunächst verursachte diese Antwort der Handelskammer eine Zeitungspolemik in den „Hamburger Nachrichten“, die ich deswegen wiedergebe, weil sie eine interessante und wichtige Beleuchtung der Frage von der Elbeverseuchung von anderen Gesichtspunkten aus ergibt.

Am 23. Oktober brachten die „Hamburger Nachrichten“ folgendes Eingesandt:

„Die Reinhaltung der Elbe. (Eine Antwort auf das Eingesandt der Altonaer Handelskammer vom 30. September 1911.)

Man schreibt uns: „Die Ausführungen der Altonaer Handelskammer, betreffend Maßnahmen zur Reinhaltung der Elbe, können nicht unwidersprochen bleiben. Der Ausgangspunkt für die Vorschläge der Altonaer Handelskammer ist eine Eingabe des Fischerei-

vereins. Der Fischereiverein bemängelt die fortschreitende Verunreinigung der Elbe durch städtische Abwässer, wodurch nach seiner Meinung der Fischbestand vermindert und gefährdet werde.

Es ist durch namhafte Vertreter der Wissenschaft nachgewiesen, daß gerade in der Elbe die städtischen Abflüsse eine reiche Planktonbildung und viele Kleinlebewesen, die eine ausgezeichnete Nahrung für Jungfische abgeben, hervorbringen. Auf die Vor- und Nachteile, die die städtischen Abwässer in der Elbe verursachen, soll jedoch in dieser Erwiderung nicht eingegangen werden. Die Beantwortung dieser Fragen soll den berufenen Vertretern der Wissenschaft überlassen bleiben. Dagegen sollen die technischen Vorschläge der Handelskammer einer Prüfung unterzogen werden. Vor allem muß auf die Kostenfrage, die in dem Artikel der Handelskammer mit dem allgemeinen Ausdruck „keine unerschwinglichen Opfer“ bezeichnet wird, eingegangen werden.

Zur Ableitung der Abwässer ist mindestens eine Druckrohrleitung von 3—4 Meter Durchmesser erforderlich. Diese Druckrohrleitung hätte außer der Elbe bis zur Kläranlage ca. sechs bis sieben Schiffahrtswege zu kreuzen. In Moorburg sollen die Abwässer gereinigt werden. Auch würde die Altonaer Handelskammer „im Interesse einer billigen Ausführung“ nichts darin sehen, wenn man „einstweilen“ auf die Kläreinrichtung verzichtet und die Abwässer nach der Unterelbe bei Brunshausen leitet. — Die Länge dieser Leitung würde ca. 35 Kilometer betragen. Ihre Kosten sind früher schon auf 80 Millionen Mark geschätzt worden.

Auffallend ist, daß die Altonaer Handelskammer bestimmte Vorschläge nur für die Abwässer von Hamburg, Wilhelmsburg und Harburg macht, während von Altona nur das in unmittelbarer Nähe der Hamburger Siele liegende und nur einen verhältnismäßig geringen Teil des Altonaer Gebietes entwässernde Grenziel mitaufgenommen werden soll. Wahrscheinlich deshalb, weil der Anschluß des Grenziels nur wenige tausend Mark kosten würde. Dagegen findet der Vorschlag des Fischereivereins, das große Transportsiel auf die Altonaer Seite zu verlegen, bei der Altonaer Handelskammer wenig Gegenliebe; obwohl doch an dieses Transportsiel die gesamten Abwässer von Altona mit angeschlossen werden könnten. Die Altonaer Handelskammer schlägt vielmehr die gegenüberliegende Seite vor, obwohl die Entfernung hier rund zehn Kilometer größer ist. Natürlich könnte Altona bei dieser Ableitung auf dem jenseitigen Ufer nicht zu den Kosten herangezogen werden.

Der Vorschlag, Hamburg zu einem gemeinsamen Vorgehen in Sachen der Abwässerfrage mit anderen preußischen Gemeinwesen zu veranlassen, ist vom Standpunkte der Altonaer Handelskammer wohl empfehlenswert; nach bereits gemachten Erfahrungen für Hamburg aber nicht verlockend. Der angegebene Grund, daß getrennte Abwässer-Reinigungsanlagen im Bau und Betrieb wesentlich teurer sind, trifft nur für ganz kleine Verhältnisse zu. Gemeinwesen wie

Harburg und Wilhelmsburg können eigene Anlagen durchaus wirtschaftlich bauen und betreiben.

Es wäre sehr dankenswert, wenn die Altonaer Handelskammer ihre Fürsorge nicht nur auf die Städte Harburg, Wilhelmsburg und Hamburg ausdehnte, sondern auch für ihr eigenes Gebiet, die Stadt Altona, bestimmte Maßnahmen für die Beseitigung der Abwässer in Vorschlag zu bringen hätte. Bisher schickt Altona seine Sielabwässer völlig ungereinigt in die Elbe, während Hamburg seit sieben Jahren eine maschinell wirkende Abfischungsanlage besitzt, die mehrere hunderttausend Mark gekostet hat. Ganze Schutenladungen dieser abgefischten Stoffe, die dem Hamburger Abwasser entzogen werden, werden nach Finkenwärder zum Düngen des Landes gebracht. Soviel hier bekannt ist, plant Altona jetzt eine Rechenanlage einfachster Art, deren Nutzen lediglich von der mehr oder minder gewissenhaften Bedienung von Menschenhand abhängig ist. Die Altonaer Handelskammer sollte für ihre Stadt wenigstens die Einrichtungen erstreben, die Hamburg seit Jahren besitzt.

Was die Vorschläge der Altonaer Handelskammer für die Stadt Hamburg betrifft, so werden die Hamburger Steuerzahler die fremde Fürsorge dankend ablehnen. Die Behörden können sich diesem Standpunkte in Anbetracht des Fehlens erwiesener Gründe nur anschließen."

Der Einsender erhielt am 29. Oktober, wie ich erfahre, von sehr angesehener Seite, folgende Entgegnung:

Die Reinhaltung der Elbe.

In der Abendausgabe Ihrer geschätzten Zeitung vom 23. d. Mts. ist ein „Eingesandt“ mit obiger Ueberschrift enthalten, welches sich mit den technischen und finanziellen Vorschlägen eines Briefes der Altonaer Handelskammer an den Fischereiverein beschäftigt. — Das Interesse der Allgemeinheit an der Reinhaltung der Elbe ist in dem Eingesandt nicht in Betracht gezogen worden; es sei gestattet, dieses nachzuholen.

An der Reinhaltung der Elbe sind nicht nur die Fischer, sondern jeder einzelne Einwohner des Städtekomplexes an der Unterelbe interessiert, denn es kann niemandem gleichgültig sein, ob sich in unmittelbarer Nähe seiner Wohnstätte eine Riesenkloake befindet, wie es gegenwärtig der Fall ist.

Unsere Elbe ist oberhalb Hamburgs nur ein mittlerer Fluß, der bei Hamburg-Altona das Bild eines Stromes darbietet, weil er sich gewissermaßen zu einem flachen Seebecken erweitert, in welchem Flut und Ebbe die verunreinigten Wassermassen täglich zweimal hin und her treiben.

Die Einwohnerschaft von Hamburg, Altona, Harburg und Wilhelmsburg, von mehr als einer Million Menschen, produziert an flüssigen und festen Exkrementen

täglich mindestens eine Million und 800 000 Kilogramm, ein Quantum, welches der Ladefähigkeit von 180 Eisenbahn-Waggons

entspricht; solchen Massen gegenüber hat natürlich das Abfischen eines kleinen Teils der festen Bestandteile nur ganz geringfügige Bedeutung. Sicherlich werden die darin enthaltenen Krankheitspilze, Fäulniskeime und faulende Substanzen nicht mit abgefischt. — Eben-
sowenig kann die Einwirkung der Mengen von kleinen Lebewesen, welche als „Plankton“ bezeichnet werden und sich infolge der Ueber-
düngung der Elbe mit Unrat bilden, nicht genügen, um angesichts der sich unablässig erneuernden Verseuchung der Elbe eine nennens-
werte Selbstreinigung des Flusses herbeizuführen.

In welchem geringem Maße die „Selbstreinigung“ wirkt, beweisen

- 1, die üblen Dünste, welche bei einigermaßen warmem Wetter den Fluten der Elbe bis weit unterhalb Hamburgs entströmen,
- 2, die weite Strecken bedeckenden Schmutzmengen, welche sich an vielen Uferstellen und auf den Sanden ablageren,
- 3, die ständig zunehmenden Klagen der Fischer über die schweren Schädigungen der Fischerei.

Es sei endlich noch darauf hingewiesen, daß das früher so oft als vorzüglich gepriesene Altonaer Leitungswasser besonders bei niedrigem Wasserstande mehr und mehr eine fade schmeckende und riechende Beschaffenheit zeigt, die unbedingt auf die steigende Ver-
schmutzung des Elbwassers zurückgeführt werden muß, welcher die Filtration nicht genügend entgegen zu wirken vermag.

Da Altonas Bemühungen, Grundwasser in genügenden Quanti-
täten zu gewinnen, bisher mißglückt sind, so ist es voraussichtlich dauernd auf die Benutzung des Elbwassers angewiesen, von welchem auch Hamburg noch immer seinem Trink- und Gebrauchswasser erhebliche Mengen zuführt. — Wenn man sich nun vergegenwärtigt, daß in dieses Flußwasser allein an flüssigen Exkrementen jeden Tag reichlich eintausend Kubikmeter hineinströmen, so kann man es doch unmöglich ohne Widerwillen benutzen, selbst wenn es filtriert ist; die Mengen sind zu groß, als daß man sich durch einen Hinweis auf die Verdünnung beruhigen könnte.

Jede denkenden Menschen muß es ferner mit Sorge erfüllen, wenn in dem verschmutzten Wasser, vor dessen Genuß offiziell von Hamburger und preußischen Behörden gewarnt wird, viele tausende Badende im Sommer Erfrischung und Stärkung ihres Körpers suchen. Die Gefahr liegt klar zu Tage, daß unter den Badenden eines Tages Epidemien ausbrechen; bis kurz vor dem Ausbruch der Cholera-Epidemie 1892 ist behauptet worden, die Befürchtungen derjenigen, welche vor dem Genuß des Elbwassers warnten, wären unbegründet; es läge kein Grund zu Besorgnis vor. Die Epidemie mit ihren vielen Tausenden von Opfern strafe diese optimistische Auffassung Lügen und wenn irgendwo, paßt sicherlich hier die Frage „Quosque tandem!?“ Wie lange noch will man die Augen geschlossen halten?

Vor acht Tagen brachten die hiesigen Zeitungen die Mitteilung, daß in Bremen seitens der Baudeputation, Abt. Straßenbau, an die Bürgerschaft ein Antrag eingereicht sei, nach welchem die unge-

klärten Abwässer dieser Stadt durch Druckrohrleitungen in den Unterlauf der Weser geführt werden sollen.

Wenn Bremen mit nur 250 000 Einwohnern die Ausführung eines solchen Werkes unternimmt, so wird der Städtekomplex der Unterelbe, wo die Verhältnisse jedenfalls viel schlimmer gestaltet sind, mit einer gemeinsam einzuleitenden Aktion nicht mehr länger warten dürfen.

Ist Geld für die Erbauung des Elbtunnels vorhanden gewesen, so muß es auch zur Verfügung stehen, um die Lebensader der Stadt Hamburg von ihrer verabscheuenswürdigen und gefahrdrohenden Verschmutzung zu befreien. F. E. G.

Auf diesen Artikel erschien am 2. November noch folgende Entgegnung:

Zur Frage der Elbreinigung.

In den „Vaterstädtischen Blättern“ vom 29. Oktober hat Herr F. E. G. sich in bemerkenswerter Weise über dieses wichtige Thema ausgesprochen. Die Reinhaltung der Elbe ist eine gemeinsame Sorge des Elbstädterings. Es sei gestattet, sie hier in Kürze vom altonaischen Standpunkte zu beleuchten. Altona führt seine Abwässer ebenso wie Hamburg in den Strom. Wollte nun die preußische Regierung Altona zwingen, durch teure und bei der gegenwärtigen Finanzlage der Stadt vielleicht unerschwingliche Anlagen sein Sielwasser vollkommen zu reinigen — was übrigens allenfalls mechanisch und nicht auch chemisch möglich wäre — oder es der Elbe fernzuhalten, so würde das eine Ungerechtigkeit sein; denn das Altonaer Sielwasser für sich allein verseucht den Strom noch nicht, es könnte vielleicht ertragen werden. Die Reinigung kann und darf nur vom ganzen Städtering gemeinsam ausgeführt werden. Andererseits hat Altona schon jetzt unter den Sünden seiner Nachbarn schwer mitzuleiden. Aus der dreifach vereinigten Jauche soll es sein Trinkwasser ausscheiden. Ich will hier keineswegs in Zweifel ziehen, daß dieses Wasser tatsächlich so sorgsam trinkbar gemacht wird, wie dies mit den heutigen Mitteln möglich ist; allein es bleibt trotzdem ein ekel-erregendes Getränk, und es ist mir unbegreiflich, daß dieser Zustand Duldung findet. Altona muß Grundwasser bekommen. Aber woher und mit welchen Mitteln? Was das Woher betrifft, so bezweifle ich, daß es bereits genügsam geprüft ist. Die Möglichkeit, in der Nähe des jetzigen Wasserwerks bei Blankenese ausreichende Grundwassermengen zu gewinnen oder das dort etwa Fehlende durch ein zweites Werk im Norden zu ergänzen, erscheint mir noch nicht ganz ausgeschlossen. Bestehen aber in dieser Hinsicht wirklich unüberwindliche Schwierigkeiten, so bleibt nur eins: der Anschluß an das hamburgische Wasserwerk, das dank der günstigen Bodenverhältnisse über genügende Grundwassermengen verfügen kann, wenn es entsprechend erweitert wird. So gut der Köhlbrandvertrag möglich war, mußte auch eine gesetzliche Regelung der Hamburg-Altonaer Wasserversorgung möglich sein, denn die Ursachen der Altonaer Trink-

wassernot liegen zu drei Vierteln auf Hamburger Gebiet. Die gemeinsame Reinigung der Elbe von den Abwässern würde übrigens noch keineswegs ausreichen, um dem jetzigen Altonaer Wasserwerke die vernichtete Existenzberechtigung wieder zu verschaffen. Denn eine solche Reinigung läßt sich gar nicht vollkommen durchführen. Die Tausende von Schiffen würden den Strom trotz aller Verbote auch fürderhin verunreinigen, nicht allein durch Fäkalien, sondern auch durch Oel usw. Dazu kommen die Regenwässer, mit denen der Himmel unsere mit den verschiedenartigsten Stoffen besudelten Straßen abwäscht und die auch künftig zur Elbe gehen werden. Die Reinigung kann nur relativ sein, und die Elbe wird eine Mutterlauge bleiben, aus der man kein Trinkwasser machen soll. Es zeigt sich in all diesen gemeinsamen Fragen des Elbstädterings, wie hinderlich die politische Sonderung für die Entwicklung der Einzelstädte ist. Auch darin muß und wird eine Wandlung eintreten, sei es, daß Hamburg erweitert wird, oder daß es einen Teil seiner Selbständigkeit aufgibt, um Größeres zu gewinnen. Ich bin weder preußischer noch hamburgischer Partikularist und spreche nur von wirtschaftlichen Notwendigkeiten.

W. W.

Aus diesen beiden Artikeln mögen meine Hamburger Herren Gegner ersehen, daß ich nicht der Einzige bin, der das Wasser der Elbe als von Hamburgs und Altonas Klöaken verpestet ansieht, wenn sie es nicht schon aus der Antwort der Altonaer Handelskammer an die Fischer ersehen haben.

Andererseits möchte ich dem Herrn W. W. und seinen Anhängern an dieser Stelle erwidern, daß die Grundwasserversorgung der Stadt Altona wohl ein frommer Wunsch bleiben wird, da Hamburg kaum in der Lage sein wird, Altona noch von seinem Grundwasser abzugeben, weil es vorläufig für sich selbst nicht einmal genug beschaffen kann, sondern filtriertes Elbwasser mit zu Hilfe nehmen muß. Und ferner aus dem Grunde, weil die weitere Umgebung von Altona, wie die zahlreichen Tiefbohrungen einer ganzen Anzahl großer industrieller Unternehmungen, besonders westlich von Altona, seit Jahren bereits zur Genüge bewiesen haben, daß der Reichtum an brauchbarem Grundwasser in unserer Gegend keineswegs so unerschöpflich ist, wie Uneingeweihte gern annehmen. Man wird gut tun, diese praktischen Erfahrungen unserer Groß-Industrie als „Vorarbeiten“ in großem Maßstabe und als Vorstudien der Grundwasserversorgung unserer Städte zu betrachten.

Gleichzeitig entbrannte der Streit im „Fischerboten“, in welchem seltsamerweise wiederum gerade diejenigen, die die Interessen der Fischer amtlich zu schützen berufen sind, die Klagen derselben geradezu als unberechtigt hinzustellen versuchten, gleichzeitig mich, der ich doch nur die Klagen der Fischer öffentlich zum Ausdruck gebracht hatte, persönlich auf das schwerste angreifend, so daß ich zur energischen Abwehr schreiten mußte.

Die Nr. 9 vom 1. September 1911 brachte auf die Resolution der Fischer folgende Erwiderung seitens Professor E. Ehrenbaum-

Hamburg, der ich meine Antwort in Nr. 10 vom 1. Oktober folgen ließ.

„Zu dem vorstehenden, in vielen Tagesblättern abgedruckten Artikel, der auch uns mit der Bitte um Abdruck zugeht, hat die Redaktion folgendes zu bemerken:

Die vorstehenden Ausführungen sind geeignet, bei allen mit den Verhältnissen nicht näher vertrauten Lesern den Eindruck hervorzurufen, als ob sich die Unterelbe bei Hamburg in einem Zustande der größten Verwahrlosung befände, und als ob es die dazu berufenen hamburgischen und preußischen Instanzen seit langer Zeit an der nötigen Aufmerksamkeit und an zweckentsprechenden Maßnahmen für die Gesunderhaltung des Elbstroms hätten fehlen lassen. Um dieser Auffassung zu begegnen, sei zunächst darauf hingewiesen, daß obige Ausführungen nicht der Initiative der Berufsfischer zu danken sind, obwohl dieser Eindruck absichtlich erweckt wird, vielmehr auf eine in den beteiligten Kreisen wohlbekannte Persönlichkeit zurückgehen, die seit langen Jahren in dieser Richtung agitatorisch tätig ist, deren Namen wir aber verschweigen wollen, da sie es selbst angemessen findet, sich in den Schatten zu stellen.

In diesem Frühjahr hat die Abteilung des hamburgischen Naturhistorischen Museums für biologische Elbuntersuchung ihren langjährigen verdienten Leiter Herrn R. Volk durch den Tod verloren, ohne daß es bis jetzt gelungen wäre, ihn zu ersetzen. Dieser ausgezeichnete Forscher hat sein Lebenswerk dem Studium der biologischen Verhältnisse in der Elbe gewidmet; im besonderen hat er, wie in diesen Blättern in einem Nachruf für den trefflichen Mann dargelegt wurde (vergl. Seite 138), „die verwickelten Fragen nach der Einwirkung der Abwässer von Hamburg-Altona auf die allgemeinen biologischen und auf die sanitären Verhältnisse des Elbstroms in höchst erfolgreicher Weise studiert und über eine Reihe damit zusammenhängender praktisch bedeutsamer Probleme namentlich auch aus dem Gebiet der Fischerei Licht verbreitet“. Er hat manchesmal in seinem Leben Gelegenheit genommen, in Wort und Schrift den beunruhigenden Äußerungen der oben gedachten Persönlichkeit entgegenzutreten, deren mangelhaft begründete Behauptungen über die Verseuchung des Elbstroms in ihren Uebertreibungen auf das richtige Maß zurückzuführen und in ihren Unwahrheiten zu widerlegen. Auch die Fischer sind Zeugen derartiger Debatten gewesen.

Kaum hat der Tod dem stets wohlgerüsteten wissenschaftlichen Streiter die Augen geschlossen, so versucht sein Widersacher kampflos das Feld zu behaupten, indem er die eben abgelaufene Periode der Hitze und der niedrigen Wasserstände benutzt, um seinen alten Beweismitteln neue Stoßkraft zu verleihen. Die Fischer werden dabei als Sprachrohr benutzt.

Soviel über die Äußerlichkeiten der Sachlage.

Ueingeweihte mögen daraus ersehen, daß die Behörden durchaus keine Veranlassung haben, auf den Alarmartikel in dem beabsichtigten Sinne zu reagieren, daß sie vielmehr nur das Recht und

die Pflicht haben, dem dauernd wichtigen Gegenstande der Gesunderhaltung des Elbstromes in ruhiger und sachlicher Weise wie bisher ihre Aufmerksamkeit zu widmen und eine fortlaufende Untersuchung der in Betracht kommenden Verhältnisse in der bisherigen Weise zu veranlassen und zu fördern.

Zur Sache selbst ist zu bemerken, daß nicht nur die auf breitester Grundlage ausgeführten Untersuchungen von Volk, sondern auch die besonders im Fischereiiinteresse angestellten Nachforschungen, welche Prof. Schiemenz, Direktor des Kgl. Instituts für Binnenfischerei in Friedrichshagen bei Berlin, in den Hamburger Fischgewässern angestellt hat (vgl. „Zeitschrift für Fischerei“, Bd. XIV, 1908, S. 30 u. S. 66 ff.), den Nachweis erbracht haben, „daß von einer empfindlichen Schädigung der Fische und ihrer Nährtiere durchaus nicht geredet werden kann“. Diese Untersuchungen wurden im Jahre 1906 ausgeführt und im Jahre 1908 durch einzelne Beobachtungen ergänzt. Die von Schiemenz veröffentlichten Resultate haben auch heute noch im vollsten Maße Gültigkeit, namentlich auch insoweit sie die einwandfreie Widerlegung der damals schon erhobenen Klagen über die Vernichtung der Elbefischerei bringen, Klagen, die in der gegenwärtigen Eingabe der Berufsfischer in genau derselben Weise und fast wörtlich wiederkehren.

So vollkommen passen die damals im Hinblick auf die Verhältnisse in dem unerhört trockenen Sommer 1904 von den genannten beiden Untersuchern gegebenen Darlegungen auf die gegenwärtige Sachlage, daß es angezeigt wäre, ihre Berichte hier Wort für Wort abzudrucken, wenn nicht der beschränkte Raum dieser Mitteilung es notwendig machte, einfach auf jene Berichte zu verweisen, die alles enthalten, was zur Sache gesagt werden kann.

Nicht unterlassen wollen wir aber, Schiemenz nochmals ausdrücklich beizupflichten, wenn er darauf hinweist, welch große Berechtigung der Kampf gegen die Verunreinigung der Gewässer namentlich auch im Fischereiiinteresse hat, und wie sehr es gerade deshalb zu bedauern ist, daß eine an sich berechtigte Bestrebung durch die Uebertreibungen, Entstellungen und Unwahrheiten der Agitationsschrift im höchsten Grade diskreditiert wird.

Die Verhältnisse in der Unterelbe sind durch den beherrschenden Einfluß der außerordentlich starken Gezeiten-Bewegungen — wie Volk oft hervorgehoben hat und auch Schiemenz betont — ganz besonderer Art und lassen durchaus keine allgemeinen Schlüsse auf die Entwässerung volkreicher Städte im Binnenlande zu; vor allen Dingen aber kann die Bedeutung dieser begleitenden Umstände nicht durch schiefe Beobachtungen und haltlose Behauptungen gemindert werden.

Auch darauf hat Schiemenz schon hingewiesen, daß es unrichtig ist, den nachteiligen Einfluß der Verunreinigung von Gewässern in solchen Jahren nachweisen zu wollen, in denen, wie 1904 und 1911, so abnorme Wasserverhältnisse herrschen, daß das Fischsterben auch in vielen Gewässern eintritt, bei denen von Ver-

unreinigung gar keine Rede sein kann. Die Fischereizeitungen sowohl wie die Tagesblätter waren aber auch in diesem Jahre während der heißen Zeit voll von derartigen Meldungen aus allen Teilen Deutschlands. Es ist durchaus nichts Ungewöhnliches, daß Fische absterben, wenn das Wasser sich im Sommer sehr stark erwärmt, und namentlich, wenn unter solchen Verhältnissen die Fischbehälter auch nur im geringsten zu dicht besetzt werden.

Um nicht den Anschein zu erwecken, als ob wir uns bei unserer Stellungnahme gegen die in die Fischer- und Laienkreise getragene Beunruhigung lediglich auf Untersuchungen Anderer stützen, die schon einige — wenn auch nur wenige — Jahre zurückliegen, wollen wir schließlich noch mitteilen, daß seitens der Hamburgischen Fischereidirektion die ganze vor Jahren von Schiemenz ausgeführte Versuchsreihe an genau denselben Oertlichkeiten Mitte August dieses Jahres wiederholt wurde, wobei sich in der Unterelbe Befunde ergaben, die in jeder Beziehung mit den früheren übereinstimmten und nicht den geringsten Anlaß zu Bedenken irgend welcher Art geben. Der Reichtum an Jungfischen war ein ganz enormer und die Nährtiere der Fische, namentlich Weichtiere, Krebstiere und Würmer, konnten in denselben überwältigenden Mengen am Boden nachgewiesen werden wie früher — ganz zu schweigen vom Plankton, von dessen Bedeutung für den Stoffwechsel in der Elbe die mehrerwähnte Eingabe eine recht befremdende Auffassung bekundet.

Ehrenbaum.

In der gleichen Nummer des „Fischerboten“ finden sich noch folgende beiden Notizen:

„Die Fischerei in der Unterelbe. Der Buttfang war von Mitte Juli bis Ende August verhältnismäßig gut. Der Butt wurde nur an anderen Stellen wie bei normalen Wasserverhältnissen gefangen. Durch die anhaltende Hitze wurde an vielen Stellen in der Elbe das Wasser für den Butt zu warm, hauptsächlich wo schlammiger Untergrund ist. Er suchte sich Wasser mit sandigem Untergrund auf. Sobald die Wasserverhältnisse sich ändern und kühles, windiges Wetter eintritt, sucht der Butt wieder mehr schlickigen Untergrund auf. Bei diesem Hinundherziehen sind gute Fänge von Butt gemacht worden. Die Fischer konnten ihre Fänge nur nicht lebend an den Markt bringen. In der Oberelbe oberhalb der Elbbrücken sind in der letzten Hälfte des Juli gute Fänge von Butt erzielt worden. Das Wasser in den Häfen und Kanälen wurde für den Butt zu warm und er verzog oberhalb der Elbbrücken, um besseres Wasser zu suchen. Bei dieser Gelegenheit sind große Mengen von Butt gefangen worden. Der Fang hielt aber nicht so lange an, wie im Jahre 1904, wahrscheinlich, weil in den Häfen und in den Kanälen in diesem Jahre nicht so viel Butt vorhanden waren. Zu bewundern ist, daß in der Unterelbe so viele Butt gefangen werden. Bei jedem Wasserwechsel, wobei der Butt von einer Stelle zur andern zieht, werden große Mengen von Butt gefangen. Der Fischer achtet auf die Wetterverhältnisse und weiß auch genau, wo der Butt hinzieht.

Wenn nicht eine Unmasse Butt in der Elbe vorhanden wäre, wäre es gar nicht möglich, daß noch so reichliche Buttfänge gemacht werden können. Vor etwa fünf Jahren waren solche Fänge an Butt, wie in den letzten Jahren, nicht aufzuweisen. Es sind in diesem Jahre von einem Fischer in einer Tide bis zu 40 Stieg Butt gefangen worden. — Die Aalfischerei mit Wurfnetzen lieferte dasselbe Ergebnis, wie die Buttfischerei. In der Strecke oberhalb der Elbbrücken bis zur Spitze der Norder- und Süderelbe sind von einem Fischer in einigen Stunden bis zu 200 Pfund Aal gefangen worden. Nur in den Häfen lieferte der Aalfang keine befriedigenden Ergebnisse mehr.“

„Die Fischerei in der Oberelbe. Die Lachsfischerei mit der großen Seide wurde auf der Lachsfangstelle von Altengamme im März 1911 begonnen. Vom 27. März bis 12. Juni wurden 66 Lachse im Gewicht von 460 Pfund gefangen. Dann wurde der Fang von Weißfischen von einigen Böten fortgesetzt, war aber nicht recht lohnend. Vom 18. Juni ab stellte sich der große Aland auf einige Tage ein; der Fang war sehr befriedigend, doch verschwanden die Aland mit dem 25. Juni fast vollständig. Da inzwischen von der Unterelbe die Nachricht eingetroffen war, daß Lachse sich in Scharen in der Elbe zeigten, wurde weiter gefischt. Auch war ein Lachs in ermatteter Zustände zu Fliegenberg in der Elbe aufgegriffen und zu Altengamme ein Lachs in verwestem Zustände am Strande gefunden worden. Leider sind aber die Lachse, die Mitte Juni in der Unterelbe gesehen wurden, nicht bis Altengamme vorgedrungen. — An mehreren Stellen der Oberelbe sind Mitte und Ende Juni tote Fische, z. B. große Aland, Barben und Lachse treibend gesehen worden. Man schließt daraus auf eine Verunreinigung der Oberelbe.“

Auf den Artikel von Herrn Professor Ehrenbaum erwiderte ich folgendes:

(Aus „Der Fischerbote“, III. Jahrgang, Nr. 10 vom 1. Oktober 1911:)

Die Eingabe der unterelbischen Berufsfischer.

I.

Zu den Auslassungen des Herrn Professor Dr. Ehrenbaum in Nr. 9, III. Jahrgang, vom 1. September 1911, bemerke ich, daß die Fischer der Unterelbe **u n a u f g e f o r d e r t** zu mir gekommen sind, um mich um Hilfe zu bitten gegen die unhaltbaren Zustände in der Elbe, „weil man ihren Klagen nicht die gebührende Achtung schenkte und sie mir als unabhängigem Manne den Mut zutrauten, öffentlich die Wahrheit über die zurzeit in der Elbe herrschenden Zustände auszusprechen.“ Dies habe ich am 31. Juli d. J. in öffentlichem Vortrage in Finkenwärder nach bestem Wissen und Gewissen getan und den Fischern, ihrem Wunsche entsprechend, unter Zugrundelegung ihrer Beobachtungen die von ihnen zur Verbreitung bei den Behörden und der Presse bestimmte Resolution geschrieben.

Dr. B o n n e, Klein-Flottbek.

In gegebener Veranlassung erkläre ich, daß es nicht meine Ab-

sicht war, Herrn Dr. Bonne, der sich in Vorstehendem als Schreiber der Eingabe der Berufsfischer der Unterelbe bekennt, persönlich zu nahe zu treten. Meine Ausführungen richteten sich, so weit sie scharf waren, nur gegen die sachlichen Uebertreibungen, und ich muß bedauern, wenn meine Worte in dieser Hinsicht zu Mißverständnissen Anlaß gegeben haben.

Wenn ich von Unwahrheiten gesprochen habe, so ist dies selbstverständlich rein objektiv gemeint und es sind darunter Unrichtigkeiten zu verstehen, wie auch aus dem Zusammenhang hervorgeht.

Meine Bemerkung, daß der Widersacher des Herrn Volk kampflos das Feld zu behaupten suche, bedarf insofern einer Richtigstellung, als inzwischen bekannt geworden ist, daß die Eingabe der Fischer an die Behörden entgegen meiner Annahme in erster Linie dem Vorgehen der Fischer zuzuschreiben ist. Ehrenbaum.

II.

Die Bemerkungen der Redaktion zu der genannten Eingabe haben bei uns Fischern eine gewisse Beunruhigung hervorgerufen, so daß es notwendig erscheint, den Tatbestand festzustellen, über den die Redaktion nicht genau unterrichtet war, und namentlich zu berichten, wie und warum die Versammlung und später die Resolution zustande gekommen ist.

Vor allen Dingen sei hiermit festgestellt, daß die Fischer es waren, welche die Initiative ergriffen und nicht, wie behauptet, die wohlbekannte Persönlichkeit. Es wurde erst eine Versammlung beschlossen und dann die betr. Person (Herr Dr. Bonne, Klein-Flottbek) gebeten, einen Vortrag zu halten, aus dem einfachen Grunde, weil die Ansichten der Fischer betr. des Fischsterbens sich mit den Ansichten des Herrn Dr. Bonne deckten. Die Resolution ist selbstverständlich mit Hilfe des Herrn Referenten zustande gekommen. Sie wurde einstimmig von der Versammlung angenommen. Die zum Teil in ihrem Beruf ergrauten Fischer haben sich nicht umsonst 1—2 Tage von ihrer Fangzeit genommen; sie hatten eben eingesehen, daß etwas geschehen mußte.

Keiner wird die großen Verdienste des verstorbenen Herrn R. Volk in bezug auf die Fischerei in Abrede stellen; seine Vorträge sind im Gegenteil mit großem Beifall aufgenommen und sein unermüdliches Forschen anerkannt worden. Aber seine Erklärung des Fischsterbens stimmte eben nicht mit den praktischen Erfahrungen und Beobachtungen der Fischer überein. Wenn die Gegenansichten bei den Vorträgen nicht zum Ausdruck kamen, so geschah dies nur deshalb, weil bei der ruhigen Natur der Fischer eine, wir möchten sagen Unlust zum Reden, vielleicht auch eine Befürchtung, nicht verstanden zu werden, vorherrschend ist. Es ist sehr bedauerlich, daß Herr R. Volk verstorben; vielleicht hätte er in diesem Jahre seine Ansichten etwas geändert. Ein Aussetzen von Fischkästen würde ein ganz anderes Resultat ergeben wie damals.

Es soll hier versucht werden, so kurz wie möglich die Beobach-

tungen der Fischer in der diesjährigen Schlechtwasserperiode zu schildern. Die Eingabe stimmt vollständig mit den Erfahrungen der Fischer überein und von einer Uebertreibung kann keine Rede sein. Das Fischsterben datiert vom 23. Juni d. J. und ist bis jetzt (12. September) ununterbrochen beobachtet worden.

Was ist es nun, das dieses furchtbare Verhängnis über die Fischer und Fische bringt? Die Fischer erklären: die Sielabflüsse, selbstverständlich auch die große Hitze und deren Folgen; aber die Abflüsse direkt, und zwar deshalb, weil in der Nähe der Abflüsse das Sterben (Altonaer Fischmarkt) am furchtbarsten und schnellsten hervortritt. Denn die Fische sterben hier im Hamburg-Altonaer Hafengebiet, unterhalb bis nach Schulau (zeitweise noch weiter), oberhalb bis eben hinter den Elbbrücken, in den Fahrzeugen. Oberhalb wie unterhalb und im Köhlbrand leben die Fische bei gut besetztem Fischkasten ein paar Tage lang. Warum? Da ist es doch wohl noch ebenso heiß und gewiß nicht mehr Sauerstoffzufuhr, wie hier in den Häfen mit der vielen Dampfschiffahrt. In dem Maße, wie die Fische dem Markt nahe kommen, einerlei ob von oben oder unten, sterben sie rapide ab. Größtenteils lebt am Markte überhaupt kein Fisch mehr. Dann noch eins: wenn die Fischer mit den Fischen in Schlechtwasser geraten, so werden die Fische alle weiß, leben aber noch, während sonst, wenn ein Fisch stirbt, sich die Farbe noch ein paar Stunden hält und dann erst verblaßt.

In dem Schlechtwassergebiet hält sich kein gesunder Fisch auf; die da sind, treiben halb betäubt an der Oberfläche, so daß man sie mit der Hand greifen kann. Man braucht sich gar nicht zu beeilen, denn wegschwimmen können sie gar nicht mehr. Wenn nun von der Fischereidirektion viele Jungfische gefangen sind, so beweist das doch nicht, daß den Fischen das schlechte Wasser nicht schadet. Es ließe sich auch eine Erklärung dafür finden, weshalb die Fische gerade dort sich aufhalten, wenn man die Stellen weiß und beobachtet. Bei Blankenese z. B., wo kein Fisch zu fangen noch auch lebend zu halten ist, wenigstens nicht anders als zur Hochwasserzeit, kann man in einzelnen Staks Tausende von Jungfischen sehen, alle gesund und munter. So gibt es noch mehr Orte, auch hier im Hafengebiet. Alles zu erklären, würde aber zu weit führen; dafür findet sich vielleicht später eine Gelegenheit.

Nun zu dem Uebersetzen der Fischkästen. Es ist von Herrn R. Volk behauptet worden, und es ist auch wieder in der Bemerkung zur Eingabe betont, daß die Ueberfüllung der Fahrzeuge mit Fischen auch zum Sterben beiträgt. Das ist ja möglich und erklärlich. Wir haben aber in diesem Jahre sehr schlagende Beweise dafür, daß die Fische sterben, auch wenn die Fahrzeuge nicht übersetzt sind. Es haben Fischer nur 10—20 Pfund Aale in ihrem Kasten gehabt, der bei normalen Wasserverhältnissen 100—120 Pfund Aale enthalten kann; und es war nicht möglich, sie im Wasser lebend an den Markt zu bringen. Es hat nicht mal ein einzelner Fisch gelebt, der zufällig oder absichtlich im Fischkasten geblieben war, sondern

er war in ein paar Sekunden tot, einerlei, ob es ein Butt, Aal, Weißfisch oder sonst ein Fisch war. Da kann doch von einem Uebersetzen keine Rede mehr sein. Es sind allerdings aus allen Teilen Deutschlands Meldungen über Fischsterben gekommen, die wohl auch alle mehr oder weniger auf dieselben Ursachen wie hier zurückzuführen sind. Große Hitze und wenig Wasser haben dazu beigetragen. Hier aber haben wir das Sterben alljährlich, einmal mehr, einmal weniger. Aber so fürchterlich wie in diesem Jahre ist es noch nicht aufgetreten. Die Fischer haben höchstens die halben Preise für ihre Fische erhalten. Tag und Nacht fast mußten sie unterwegs sein, weil die Fangplätze viel weiter lagen als bei normalem Wasser. Wer kein größeres Fahrzeug hatte, mußte im kleinen Boot kampieren oder andere Zeit und Schlaf raubende Vorkehrungen treffen, die bei gutem Wasser alle überflüssig sind, um die Fische verkaufsfähig zu Markt zu bringen. Es kann sich jeder am Markt von dem hier Gesagten überzeugen, und wir Fischer sind gern bereit, praktische Vorführungen zu machen, um das Behauptete zu beweisen.

G. Puls, Elbfischer.

III.

Auf die Bemerkungen einer verehrlichen Redaktion zu der in der letzten Nummer Ihres geschätzten Blattes veröffentlichten Eingabe der Berufsfischer der Unterelbe erlauben sich die Unterfertigten folgendes zu erwidern:

Wir bestreiten in Uebereinstimmung mit Herrn Dr. Bonne, dem wir für sein bereitwilliges und sachgemäßes Eintreten für uns außerordentlich dankbar sind, keineswegs, daß sich ein großer Teil der in die Elbe geleiteten Abwässer Hamburg-Altonas durch den Naturreinigungsprozeß in Fischnahrung umsetzt. Jedoch ist der durch die Abwässer herbeigeführte schädliche Einfluß der chemischen Vorgänge bei großer Hitze und niedrigem Wasserstand — Verhältnisse, wie sie fast alljährlich in längeren oder kürzeren Perioden eintreten — für den Fischbestand ein beträchtlich größerer als der oben erwähnte Nutzen. Als Beweis für die Unschädlichkeit des Elbwassers wird von Ihnen die Tatsache angeführt, daß sich auch in diesem Jahre große Mengen von Jungfischen und deren Nährtieren in der Elbe gezeigt hätten. Das ist unseres Erachtens kein Beweis, der unsere Behauptungen entkräften könnte. Denn auch diese Tatsache geben wir als uns bekannt gern zu. Wir behaupten lediglich, daß das Wasser in der Elbe zu gewissen Zeiten derartig verunreinigt wird — ganz ohne Rücksicht auf die Temperatur —, daß es den Fischern unmöglich wird, auch nur die kleinste Anzahl Fische lebend an den Markt zu bringen. Von Ueberfüllung des Bünn kann also keine Rede sein. Es ist vielmehr anzunehmen, daß das Wasser infolge der Fäulnisprozesse zeitweilig so sauerstoffarm ist, daß es den Fischen unmöglich gemacht wird, ihr Leben darin zu fristen. Hierauf dürfte auch der Fang zahlreicher Lachse in diesem Jahre zurückzuführen sein, die oft nicht einmal unter Anwendung eines

Fanggerätes erbeutet zu werden brauchten, sondern lediglich mit den Händen gegriffen werden konnten, da sie sich in völlig erschöpftem Zustande befanden. In gleicher Weise erklärt sich auch das Absterben vieler Lachse, besonders der großen Exemplare; denn es ist eine allbekannte Tatsache, daß, je größer der Fisch, desto höher seine Empfindlichkeit gegen Sauerstoffmangel im Wasser ist. — Es wird ferner von Ihnen angeführt, daß die von uns geschilderten Zustände nur für so abnorme Jahre wie 1904 und jetzt wieder 1911 zutreffen. Zugegeben! Der Schaden aber, den diese Jahre für den Fischbestand herbeiführen, ist nicht mit dem Ablauf eines Jahres beendet, sondern macht sich auf die Dauer von sicher einem Jahrzehnt bemerkbar, ehe er wieder ausgeglichen ist. Es genügt also vollkommen, wenn alle sechs bis sieben Jahre ein solch abnormes Jahr eintritt, um unter den bestehenden Verhältnissen, die sich mit dem Wachstum der Bevölkerung unserer Großstädte naturgemäß weiter von Jahr zu Jahr verschlechtern werden, in absehbarer Zeit den Fischbestand der Elbe mit tödlicher Sicherheit zu vernichten.

Hans Lütgens, 1. Vors. des Fischerei-Vereins Altenwärders.

Gust. Puls, 1. Vors. des Vereins der Berufsfischer von Hamburg-Altona.

H. Niemann, Vors. der Elbfischergenossenschaft, Finkenwärders.

Bemerkungen der Redaktion.

Wir haben den vorstehenden Zuschriften hier Raum gegeben, nicht nur, um unseren Irrtum über das Zustandekommen der Eingabe aufzuklären, sondern auch, um eine Reihe von Beobachtungen der Fischer über die derzeitigen Wasserverhältnisse auf der Elbe an dieser Stelle bekanntzugeben.

Die außergewöhnlichen Witterungs- und Wasserverhältnisse dieses Sommers machen es durchaus begreiflich, daß an solchen Stellen der Elbe, wo die Sielausflüsse noch in ziemlich konzentrierter Form im Wasser vorhanden sind, also namentlich am Altonaer Fischmarkt, an dem die Elbfischer ihre Fänge löschen, und in geringerem Grade auch auf der nördlichen Elbstrecke von den Elbbrücken bis Schulau, die Fische nicht die erforderlichen Lebensbedingungen finden und vielfach absterben, wenn sie in Hältern in dieses Wasser gebracht werden. Es ist auch klar, daß den Fischern aus diesen Zuständen große Unzuträglichkeiten erwachsen können, wenn sie ihre Ware lebend zu Markt bringen wollen. Aber so gewiß dieser Uebelstand mit dem Eintritt anderer Witterung wieder verschwinden wird, so wenig berechtigt ist die Art und Weise, in welcher Abhilfe verlangt wird.

Das Wesentliche ist doch, daß nachweislich nur die gefangenen Fische in dem schlechten Wasser zugrunde gehen. Die in Freiheit befindlichen wissen zum weitaus größten Teil diesem Wasser mit großer Sicherheit nach oben oder nach unten auszuweichen, wobei sie nur soweit gehen, als nötig ist, um bei Eintritt günstigerer Verhältnisse sofort auf ihre Weideplätze zurückzukehren.

Daß das Fischleben in seiner Gesamtheit und namentlich das Leben der niederen Tiere, auf dem jenes sich aufbaut, durch die vorübergehend ungünstigen Wasserverhältnisse nicht nachteilig beeinflusst wird, ist durch frühere und neuere Untersuchungen über den Fisch- und Tierbestand in der Unterelbe so schlagend erwiesen, daß der Beweis des Gegenteils in Ruhe abgewartet werden kann.

Auch darüber kann kein Zweifel bestehen, daß gerade diejenigen Fische, welche die eigentlichen Brotfische unserer Elbfischer sind, wie der Butt, der Aal und der Stint — der Stör und der Lachs sind es nicht! — daß gerade sie ihre enorme Entwicklung wesentlich den großen Nahrungsmengen verdanken, welche direkt und indirekt durch die Abwässer von Hamburg-Altona der Elbe zugeführt werden. Dafür spricht auch der Umstand, daß die Erträge der Elbfischerei, namentlich an Butt, aber auch an Aal und Stint, in den letzten Jahren ungewöhnlich große gewesen sind, wie jedem Fischer bekannt, daß also von einer angeblich sich auf zehn Jahre erstreckenden Nachwirkung des Trockenjahres 1904 nicht die Rede sein kann. Der jetzt wieder — August und September 1911 — in der Unterelbe festgestellte ganz außerordentlich große Reichtum an jungen Aalen, Butt, Stuhren, Brassern, Rotaugen usw. bietet eine Gewähr dafür, daß auch von diesem Jahr nicht zu befürchten ist, es werde „in absehbarer Zeit den Fischbestand der Elbe mit tödlicher Sicherheit vernichten“. — Es ist höchst zweifelhaft, ob gegenüber dem großen Nutzen, den die Abwässer mit sich bringen, die vorübergehenden Nachteile in besonders trockenen Sommern überhaupt derartig ins Gewicht fallen, wie es jetzt in der Eingabe der Berufsfischer angenommen wird.

Niemand kann es mehr bedauern als wir, daß viele Fischer durch die außergewöhnlichen Witterungsverhältnisse dieses Sommers Schaden erleiden. Wenn man aber bedenkt, daß die Verhältnisse im Binnenlande und an der Meeresküste (siehe die Mitteilungen, unserer Herren Berichterstatter auf den Seiten 235 und 329) noch viel ungünstiger liegen als an der Unterelbe, indem anderwärts die Fischerei überhaupt vollkommen eingestellt werden mußte, während sie bei uns, wenn auch in beschränktem Umfange, aufrecht erhalten werden konnte, so läßt es sich um so weniger rechtfertigen, daß von seiten der Fischer und ihrer Berater die Sachlage an der Unterelbe unnötig übertrieben wird. Wahre Freunde der Fischer sollten zu solchen Maßnahmen nicht raten. Wir schließen mit den Worten von Professor Schiemenz, mit denen dieser in seinem im Jahre 1908 in der „Zeitschrift für Fischerei“ veröffentlichten Gutachten¹⁾ über die Verunreinigung der Elbe Dr. Bonne entgegentritt:

„Anderseits aber muß ich Bonne den Vorwurf machen, daß er sich — in fischereilicher Beziehung — in der Unterelbe ein ganz

1) Gutachten über die Hamburger Fischgewässer. I. Teil. Die Elbe. 1. Die Verunreinigung der Elbe. Von Paulus Schiemenz, aus dem Kgl. Institut für Binnenfischerei. „Zeitschrift für Fischerei“, XIV. Band. 1. Heft. Berlin 1908.

falsches Objekt für seine Agitation ausgesucht hat, und ich glaube ihn im folgenden in allen Punkten widerlegen zu können. Ich tue dies mit Vorbedacht, denn wenn man sich auf den Standpunkt stellt, daß man etwas Praktisches erreichen will, so ist es ganz und gar unangebracht, zu übertreiben. Das kommt doch schließlich heraus und dann hat man seinen Kredit verloren, dann glauben einem die andern nicht, auch wenn man Richtiges sagt. Ich habe deshalb auch in Fischereikreisen davor gewarnt, sich der übertriebenen Agitation des Vereins zur Reinhaltung der Flüsse, des Bodens und der Luft anzuschließen.“

Die Redaktion des „Fischerboten“.

Diese Bemerkung des Herrn Professor Schiemenz sowohl, wie die Zitierung desselben an dieser Stelle im „Fischerboten“, nachdem Herr Professor Ehrenbaum eben vorher erklärt hat, daß es nicht seine Absicht gewesen sei, mir persönlich zu nahe zu treten, weise ich, der Form nach, und soweit es mich persönlich betrifft, an dieser Stelle als eine grobe Ungehörigkeit auf das schärfste zurück, umso mehr, da ich lediglich die Tatsachen angab, die mir von dem Gros der Fischer entgegengebracht waren; dem Inhalt nach aber erwidere ich Herrn Professor Schiemenz auf seine Auslassungen, daß man sich hüten muß, auf Grund so wenig wissenschaftlicher Untersuchungen wie seine gelegentlichen Fischereien in einzelnen Teilen der Elbe und seine Beurteilung des Elbschlicks auf seine Herkunft durch Hineinstecken der Hand in denselben und Beriechen der Hand, sich ein Urteil über so außerordentlich schwierig zu übersehende Verhältnisse, wie die unserer Unterelbe, anmaßen zu wollen. Will Herr Schiemenz sich ein irgend gültiges Urteil über die Zustände in der Elbe bilden, so dürfte hierzu wohl das genaue Studium dieser großen Wasserfläche während zweier Jahre das wenigste sein, desgleichen die Kenntnisnahme der Verhältnisse nicht nur unter amtlicher Aufsicht, sondern auch unter Leitung seitens der Fischer selbst, von denen der Herr Professor dann gewiß noch manches Ueberraschende zulernen würde.

Ich lasse weiteres über den Streit der amtlichen Fischereistellen gegen die Fischer folgen:

Aus: „Der Fischerbote“ Nr. 11 vom 1. November 1911:

Die Eingabe der unterelbischen Berufsfischer.

Unter dem beunruhigenden und genugsam bekannten Titel „Zur Verschmutzung der Elbe“ teilt Herr R. in Nr. 41 der Neudammer „Fischerei-Zeitung“ mit, daß auf die Eingabe der Fischer an der Unterelbe, betr. Reinhaltung der Elbe, nunmehr auch die Handelskammer in Altona geantwortet habe, und daß sie zur Ueberzeugung gelangt sei, „daß eine Aenderung des bisherigen Zustandes wünschenswert sei“. Insbesondere wird auf den Schlußsatz des Schreibens der Handelskammer hingewiesen, in dem den Fischern ans Herz gelegt wird, „die Bestrebungen für die Reinhaltung der Elbe weiter fortzusetzen“. Die Handelskammer hat gesprochen, und mit ihrem Mahnwort an die Fischer fordert sie zur Fortsetzung

des Kampfes gegen doch nur vermeintliche Uebelstände auf. Fernerstehende werden nun bestimmt den Glauben haben müssen, daß die Verhältnisse an der Unterelbe sehr im Argen liegen, und daß die Fischerei auf das ernstlichste gefährdet sei.

Aus diesem Grunde mag hier nochmals festgestellt werden, daß von einer ernstlichen oder dauernden Schädigung des Fischbestandes der Unterelbe durch die Sielabflüsse von Hamburg-Altona nicht die Rede sein kann, sondern daß es sich lediglich um eine zwar bedauerliche, aber doch nur zeitweilige Schädigung der Elbfischer handeln kann, die durch die in diesem Jahre herrschenden abnormen Witterungs- und Wasserverhältnisse verursacht worden ist. Während in normalen Jahren die Wasserführung der Elbe oberhalb Hamburgs im Jahresdurchschnitt rund 50 Millionen cbm pro Tag beträgt, belief sich die tägliche Wassermenge während der diesjährigen Trockenperiode auf nur 10—11 Millionen cbm. Daß die normalen Wasserverhältnisse nur ganz langsam wiederkehren, beweist die Tatsache, daß Anfang Oktober nicht mehr als 14 Millionen cbm täglicher Zufluß festgestellt wurden. Es nimmt also durchaus kein Wunder, wenn bei diesem abnorm niedrigen Wasserstande, verbunden mit der tropenartigen Hitze, die Elbe arm an Sauerstoff wurde, und an gewissen Stellen ein Fischsterben in den Fischbehältern sich bemerkbar machte. Berücksichtigt man nun, daß der Wert der aus der Unterelbe alljährlich gefangenen Fische auf etwa 1½ Millionen Mark zu veranschlagen ist, so kann wahrlich nicht von einer Verseuchung der Elbe durch die Sielwässer von Hamburg-Altona und noch viel weniger von einer Vernichtung der unterelbischen Fischerei gesprochen werden, wie es in übertriebener Weise in der oben erwähnten Eingabe der Fischer geschehen ist. Allen denjenigen, die gegen die Einleitung der Sielabwässer in die Elbe zu Felde ziehen, mag hiermit gesagt sein, daß, wenn ihr Vorschlag, diese Abwässer der Elbe fern zu halten, zur Ausführung gelangen sollte, der Fischbestand in der Unterelbe mangels ausreichender Ernährung sich außerordentlich verringern, und der Ertrag der Elbfischerei sehr stark zurückgehen würde. Man sollte es sich daher reiflich überlegen, bevor derartige tiefeinschneidende Aenderungen vorgenommen werden. In allen Fällen wählt man von zwei Uebeln stets das kleinere.

Zum Schluß kann nur das Studium der von Volk (Hamburg) und Schiemenz (Friedrichshagen) über ihre Elbuntersuchungen in der „Zeitschrift für Fischerei“ veröffentlichten Arbeiten empfohlen werden. Diese Arbeiten haben wesentlich zur Klärung der heißumstrittenen Frage beigetragen. Sie sind bis heute unwiderlegt geblieben.

Blankenburg, Königl. Oberfischmeister, Altona.

Aus „Der Fischerbote“ Nr. 1 vom 1. Januar 1912:

Die Eingabe der unterelbischen Berufsfischer.

V.

Den Artikel des Herrn Oberfischmeister Blankenburg im

Novemberheft können wir nicht unerwidert lassen. Vor allen Dingen möchte ich gegen den Ausdruck „vermeintliche Uebelstände“ protestieren. Herr Oberfischmeister Blankenburg gibt doch die vermeintlichen Uebelstände nachher selber zu. Unverständlich ist die Feststellung, daß von einer ernstlichen und dauernden Schädigung keine Rede sein kann. Ist es noch nicht genug, daß die Fischer fast vier Monate lang ununterbrochen durch die Abflüsse geschädigt worden sind an Verdienst und körperlichen Arbeitskräften? Der Sommerverdienst, von dem doch die Fischer leben sollen, ist uns mindestens zur Hälfte entgangen. Wenn die Fischer auch mehr als sonst gefangen haben, ist doch der Erlös sehr gering gewesen, weil die Fische nicht lebend im Wasser an den Markt zu bringen waren. Dabei war die Arbeitszeit viel länger und anstrengender, weil die Fische nur oberhalb der Elbbrücken und unterhalb Blankenese zu fangen waren. Die Folgen der Verpestung machen sich jetzt auch noch bemerkbar. Denn im Hamburg-Altonaer Hafengebiet sind die Elbutt wie ausgestorben und andere Fische nur vereinzelt zu fangen. Die Stellen, wo Jungfische gefangen worden sind, sind dort, wo das Wasser wie im Bakenhafen und in den Finkenwärder Kanälen sich aufstaut, weil nur ein Zugang vorhanden ist, dort hält sich das gute Wasser, weil das schlechte nicht hindurchfließen kann.

Der beste Beweis, wie schlecht das Wasser war, besteht darin, daß während der Schlechtwasserperiode überhaupt keine Fische im Wasser lebend an den Markt gebracht worden sind. Die Händler und Käufer sind aber gewohnt, Elbfische lebend zu erhalten. Daher der Verdienstausschlag. Eine Uebertreibung könnte man nur darin suchen, daß in der Eingabe die Grenzen des Verpestungsgebietes nicht angegeben waren, so daß Fernstehende dadurch in den Glauben versetzt werden konnten, die Elbe sei von oben bis unten verseucht. Das ist allerdings nicht der Fall gewesen. Aber in dem geschädigten Gebiet, das von Hamburg bis Blankenese reicht, zeitweise noch weiter stromabwärts, liegen die Fangplätze der Wurfnetz Fischer und der Markt. Weil nun auch die Marktanlagen in diesem Gebiete liegen, sind eben alle Fischer davon betroffen, die lebende Fische an den Markt bringen, auch die Seefischer.

Herr Oberfischmeister Blankenburg gibt den Wert der alljährlich in der Untereibe gefangenen Fische auf $1\frac{1}{2}$ Millionen Mark an. Wenn solche Zustände, wie im letzten Sommer, sich wiederholen, wird von einem solchen Ertrag bald nicht mehr die Rede sein können. Denn wenn der Fischer mit dem Verdienst nicht mehr auskommt, muß er wohl oder übel die Fischerei einstellen. Weiter befürchtet Herr Oberfischmeister Blankenburg, unsere Fische würden abnehmen, wenn die Abwässer verschwänden. Wovon haben aber die Fische gelebt, als die Sielabflüsse noch nicht in die Elbe gingen? Zu der Zeit gab es noch Nesen, Schnepel, Zander, Hechte usw. sehr reichlich in der Elbe. Jetzt gehören sie fast alle zu den Seltenheiten, Butt und Aale müssen den Hauptverdienst einbringen. Auch gibt es in Deutschland, wie im Auslande, noch viele Flüsse, in welche keine

Abwässer gelangen, und doch sind sie sehr fischreich, Gewiß wollen auch wir von zwei Uebeln das kleinere wählen. Wir halten eben die Verschmutzung für das größte Uebel und mit uns noch viele, auch Nichtfischer. Wer bürgt uns dafür, daß im nächsten Jahre es nicht noch schlimmer wird und noch länger dauert? Ein paar Jahre hintereinander mit solchen Verhältnissen, dann ist die Elbfischerei vernichtet.

G. Puls, Elbfischer.

VI.

Zu der vorstehenden Erwiderung des Herrn Puls bemerke ich, daß sie neue Gesichtspunkte nicht enthält. Mit Rücksicht hierauf, und da ich nur mit einem gewissen Widerstreben zu diesem genugsam besprochenen Thema nochmals das Wort ergreife, beschränke ich mich darauf, kurz folgendes festzustellen:

1. Es ist niemals bestritten worden, daß die Wasserverhältnisse auf einer kurzen Strecke der Unterelbe bei Hamburg-Altona im Sommer 1911 so schlechte waren, daß es nicht möglich war, hier Fische im Bünn lebend zu erhalten und an den Markt zu bringen. Ebenso wenig ist bestritten worden, daß eine Schädigung der Fischer, namentlich der Wurfnetzfisher, während der Schlechtwasserperiode eingetreten ist. Daß diese Schlechtwasserperiode aber hauptsächlich auf die anhaltende Dürre des verflossenen Sommers zurückzuführen ist, unterliegt keinem Zweifel.

2. Das Fischleben in der Elbe ist von diesen vorübergehend ungünstigen Wasserverhältnissen nicht wesentlich in Mitleidenschaft gezogen worden, denn die Fische wissen sich den ihnen nicht zusagenden Wasserschichten rechtzeitig zu entziehen. Da ferner Herr Puls selbst zugibt, daß die Fischer in der kritischen Zeit mehr als sonst gefangen haben, so kann von einer ernstlichen und dauernden Schädigung der Elbfischerei durch die Schlechtwasserperiode nicht wohl die Rede sein.

3. Aus diesem Grunde ist es zum mindesten sehr gewagt, den Minderertrag des Buttufanges im Herbst auf die schädliche Einwirkung der städtischen Abwässer zurückzuführen. Sehr viel näher liegt die Wahrscheinlichkeit, daß der reiche Sommerfang diesen Rückschlag verursacht haben kann.

4. Untersuchungen während und nach der Schlechtwasserperiode haben ergeben, daß Jungfische auch jetzt noch in ungewöhnlich großen Mengen in der Unterelbe vorhanden sind. Der Fang dürfte sich also aller Voraussicht nach im nächsten Jahre bessern.

5. Die Annahme des Herrn Puls, daß der Fischbestand in der Elbe früher ebenso groß war wie heute, ist durchaus willkürlich. Tatsächlich liegt die Sache so, daß der Bestand der Stromlaicher infolge der Flußkorrekturen abgenommen hat, während die Fänge an Butt, Aal und Stint in den letzten Jahren immer mehr zugenommen haben.

6. Der Hinweis auf die vielen fischreichen Flüsse in Deutschland und im Auslande im Vergleich zur Elbe erscheint verfehlt

ohne nähere Angaben über Art und Charakter der gedachten Strömläufe. Aber selbst wenn auch näheres hierüber bekannt wäre, dürfte es doch sehr gewagt sein, ohne weiteres Vergleiche über den Fischereiwert dieses oder jenes Gewässers anzustellen. Ist es schon schwierig, Vergleiche zwischen den einzelnen deutschen Strömen zu ziehen, so steigert sich diese Schwierigkeit bei dem Versuch, Ströme verschiedener Erdteile in bezug auf ihren Fischreichtum gegenüberzustellen. Sollte Herrn Puls etwa der Vergleich der Elbe mit dem Amur und dem Columbia River vorschweben, so kann ich nur wiederholen, was ich bereits an einer anderen Stelle hierüber gesagt habe, daß man sich kaum etwas Verschiedeneres denken kann als diese Ströme, denen der im Meere gemästete Lachs in fabelhaften Mengen zuströmt, ohne daß sie selbst einen bemerkenswerten Reichtum an Nahrung bieten, und auf der anderen Seite unsere an Nahrung überreiche Elbe, die erst in dritter, vierter Linie ein Lachsgewässer darstellt, und deren große fischereiliche Bedeutung darin liegt, daß sie das Heranwachsen und die Mästung von unglaublichen und anscheinend noch im Zunehmen begriffenen Mengen Butt, Aal und Brut ermöglicht.

Blankenburg, Königl. Oberfischmeister,
Altona.

VII.

Schlußbemerkung der Redaktion.

Hiermit schließen wir die Erörterungen über dieses Thema. Wir stellen fest, daß im Trockenjahre 1911 durch die ungewöhnlichen Witterungsverhältnisse auf einem verhältnismäßig kurzen und schmalen Gebiet der Unterelbe, nämlich dem nördlichen Teil des Hauptfahrwassers zwischen Hamburg und Blankenese, zu Zeiten auch bis Schulau, Zustände eingetreten sind, die bedauerlicherweise zu einer ersten Schädigung eines Teils der Elbfischer geführt haben. Daß diese Schädigungen schwerer gewesen sind als diejenigen, die aus gleicher Veranlassung auch in anderen Gewässern des Binnenlandes und der Küsten eingetreten sind, ist bisher von keiner Seite nachgewiesen worden. Ebenso wenig ist erwiesen, daß der Fischbestand der Elbe durch diese Erscheinungen gefährdet ist. Im Gegenteil läßt der ungeheure Bestand an Jungfischen und Nährtieren der Fische, der während und nach der Trockenperiode nachgewiesen wurde, die Annahme gerechtfertigt erscheinen, daß für die nächsten Jahre auf den Fang ausreichender Mengen von Elbfischen gerechnet werden kann.

Die Redaktion des „Fischerboten“.

Es ist ja gewiß sehr lobenswert von den amtlichen Fischereijorganen, vertreten durch die Herren Ehrenbaum, Lübbert und Blankenburg, „zur Beruhigung des Publikums“ beitragen zu wollen dadurch, daß sie gegen die Agitation, welche die Verschmutzung, Verseuchung und Verpestung der Elbe an das Tageslicht ziehen will, Front machen. Auch den Vertretern der Bremer Regierung sind diese Ausdrücke, wie in der Mitteilung des Bremer Senats vom 7. Oktober 1911, Seite 1100, zu lesen ist, nicht

nach ihrem Geschmack. Allein mit Vogelstraußpolitik werden die deutschen Flüsse nicht rein.

Bereits in den neunziger Jahren sind Vertreter der hamburgischen Behörden an mich herangetreten und haben mich dringlich gebeten, diese starken Ausdrücke nicht zu gebrauchen.

Allein ich sehe kein Heil darin, die Wahrheit nicht beim richtigen Namen zu nennen: ein Fluß ist verschmutzt, wenn die Fäkalien der Menschen, die an ihm wohnen, in ihn hineingelassen werden. Er ist verpestet, wenn sein Wasser infolgedessen stinkt und zum Gebrauch untauglich wird. Und er ist verseucht, wenn er derart von pathogenen Keimen wimmelt, daß die Behörden öffentlich vor dem Genuß seines Wassers warnen müssen.

Alle drei Eigenschaften treffen für die Elbe zu infolge des Umstandes, daß die Kloaken von über einer Million Menschen ungeeignet in den Fluß gelassen werden. Also nenne ich sie bei ihrem richtigen Namen, und erkläre jeden Versuch, diese Namen abzuschwächen, für einen verhängnisvollen und unverantwortlichen Vertuschungsversuch.

Um dem Leser zu ermöglichen, sich ein möglichst genaues Bild des so heiß umstrittenen Objektes machen zu können, halte ich es für notwendig, auch die umfangreiche Diskussion über diesen Gegenstand vom vorjährigen Westdeutschen Fischereikongreß in Wiesbaden (1911) hier nach dem stenographischen Bericht wiederzugeben.

„Fischereidirektor Lübbert-Hamburg:

Meine sehr geehrten Herren! Ich hatte, als mir die Tagesordnung des Westdeutschen Fischerei-Verbandes zugeschickt wurde, dem Herrn Geheimrat Eberts ein Referat angemeldet zu dem Punkte der Tagesordnung, bei dem wir uns jetzt befinden, über das Thema: „Der Einfluß des Trockenjahres 1911 auf den Fischbestand der Unterelbe“. Die Veranlassung dazu, daß ich dieses Referat hier angemeldet habe, war der Umstand, daß in den Fischereizeitungen im August und September dieses Jahres über Schädigungen, welche die unterelbische Fischerei in den Monaten Juli und August erlitten hat, sehr wenig objektive Nachrichten verbreitet wurden. In einer Eingabe, die die Berufsfischer der Unterelbe an eine Reihe von Behörden, wie das Reichsgesundheitsamt und das preußische Staatsministerium, an die Handelskammern von Hamburg und Altona richteten, wurde in Ausdrücken, die wir seit längerer Zeit kennen, wieder gesprochen von einer Vernichtung des Fischbestandes der Unterelbe. Ich habe das Ergebnis unserer eigenen Arbeiten, soweit es bis heute vorliegt — Arbeiten, die sich über nunmehr sechs Jahre erstrecken —, mitgebracht. Zunächst habe ich mitgebracht eine Karte des gesamten Stromgebietes der Unterelbe, und zwar deswegen, um dem Eindruck zu begegnen, der häufig erweckt wird durch diese Anklagen, in denen man es so hinstellt, als wenn das ganze Gebiet der Unterelbe — darunter verstehen wir das Gebiet von Hamburg bis zur Mündung der Elbe — beeinträchtigt würde durch die Verunreinigung der Städte Hamburg und Altona. Das ist durch-

aus nicht der Fall; ich habe das Gebiet, welches in wesentlichem Maße dadurch beeinflußt wird, in diese Karte hineingezeichnet. Es ist nur das Stück von Schulau bis Hamburg oder, besser gesagt, ein sehr kleiner, schmaler Streifen am nördlichen Ufer dieses Stromabschnitts. Diesen Stromabschnitt habe ich hier in der zweiten Karte in größerem Maßstabe gebracht und werde nachher im einzelnen eingehen auf das, was sich hier in diesem Stromabschnitt vorfindet, wenn man gewissenhaft, ruhig und wissenschaftlich dort arbeitet und untersucht. In diesem Stromabschnitt von Hamburg bis Schulau, also einem Streifen von einer Breite von wenigen 100 Metern, vielleicht 200—300 Metern, tritt allerdings in sehr heißen und trockenen Sommern eine derartige Veränderung des Elbewässers ein, daß darunter die Fischerei leidet. Die Fischerei, meine Herren, nicht der Fischbestand, was ein sehr wesentlicher Unterschied ist. Es wird von der anderen Seite stets so dargestellt, als wenn durch die Einführung der Sielabwässer in die Elbe der Fischbestand vernichtet wird; dieser Ausdruck wird ständig gebraucht, daß der Fischbestand vernichtet wird! Ich behaupte und bin in der Lage, es zu beweisen durch die Ergebnisse unserer Untersuchungen, daß im Sommer 1911 zwar die Fischerei in diesem verhältnismäßig kleinen Stromabschnitt geschädigt wurde, daß der Fischbestand aber, weit entfernt davon, vernichtet zu werden, nicht einmal gefährdet ist, indem die Fische einfach, wenn dieser Zustand eintritt, auswandern. Sie wandern weiter elbabwärts und elbaufwärts oder sie ziehen hinüber nach den südlichen Teilen des Stromabschnitts und dort halten sie sich dann in geradezu ungeheuerlichen Mengen auf, von denen sich jemand, der das nicht gesehen hat, überhaupt keine Vorstellung machen kann. Ich sage, die Fischerei wird geschädigt, aber auch nicht jede Elbfischerei, und zwar aus dem Grunde, weil auf diesem Stromgebiet nur ein verhältnismäßig kleiner Teil der Elbfischerei betrieben wird; der größte Teil der unterelbischen Flußfischerei wird unterhalb dieses Punktes betrieben, und das Bedauerliche an der Schädigung, die die Fischerei in solchen Sommern wie 1904 und 1911 oder auch in normalen Sommern für etwa 8—14 Tage bei sehr heißem Wetter erleidet, ist, daß sie vorwiegend eine bestimmte Klasse von Flußfischern betrifft, und das sind die sogenannten Wurfnetzfisher, von denen wir zwei Vertreter unter uns haben. Diese Fischer werden leider sehr wesentlich geschädigt in solchen Sommern, wie wir jetzt einen gehabt haben und wie wir auch 1904 einen gehabt haben, und zwar deswegen, weil sie nicht darauf eingerichtet sind, weiter stromabwärts zu gehen. Die Fischer fischen mit verhältnismäßig geringen Ausnahmen in offenen Booten, und es ist ihnen nur unter großen Strapazen möglich, in den unteren Stromabschnitt hineinzugehen. Die anderen Elbfischer werden in solchen Zeiten auch geschädigt, aber lange nicht in gleichem Maße, weil sich für die meisten von ihnen die Möglichkeit bietet, andere Stromgebiete aufzusuchen. Entweder sie können weiter abwärts, oder sie können weiter aufwärts gehen; denn diese merkwürdige An-

passung des Fischbestandes an veränderte Verhältnisse macht sich nicht nur dadurch bemerkbar, daß die Fische nach unten wandern, sondern sie wandern auch oberhalb dieses Gebietes. Und nun kommt der Glücksumstand für die Fischer, die dahin gehen können; dort, an der Grenze dieses Gebietes, sammeln sich dann diese unglaublichen Mengen, namentlich von Flundern, an, daß ein Fischer an diesen Stellen Hunderte, ja selbst Tausende von Fischen an einem Tage fangen kann. Es ist gar nichts Ungewöhnliches, daß in solchen Zeiten ein einziger Elbfischer an solchen Tagen 50 Stieg Elbutt fängt, das sind 1000 Stück. Ich bitte die Herren Rheinfischer und die Herren aus anderen Flußgebieten, stellen Sie sich vor, einer von ihren Fischern könnte an einem Tag 1000 Flundern fangen; das wäre ein so enormes Ergebnis, wie Sie es sich vielleicht nicht vorstellen können. Aber unsere unterelbischen Fischer sind durch den großen Fischreichtum der Unterelbe derartig verwöhnt, daß sie darin nichts Ungewöhnliches sehen, sondern denken, das müsse immer so sein und es sei anderswo auch so. Diesen Glauben, daß es anderswo auch so ist, den kann man ihnen sehr schwer nehmen.

Das sind, in großen Zügen, die Verhältnisse, die eintreten, wenn, wie im Jahre 1911, eine lang andauernde Trockenperiode herrscht. Daß der Einfluß dieser Trockenperiode ein folgenschwerer werden mußte, möge Ihnen daraus hervorgehen, daß, während die normale durchschnittliche tägliche Wasserzuführung der Elbe oberhalb Hamburgs etwa 50 Millionen Kubikmeter täglich beträgt, wir in diesem Sommer nur 10—11 Millionen Kubikmeter tägliche Wasserzuführung gehabt haben. Da mußten veränderte Verhältnisse eintreten und sie sind eingetreten, zum Schaden der Fischer und namentlich zum Schaden der Wurfnetzfisher. Aber es ist doch ganz verkehrt, wenn man solch abnorme Verhältnisse nun verallgemeinert und sagt: Jetzt ist alles verloren. Schon Herr Professor Schiemenz, auf dessen Arbeiten auf diesem Gebiete ich nachher noch eingehen muß, hat davor gewarnt, solch abnorme Jahre zu verallgemeinern. Er hat in dem Bericht über die Elbuntersuchungen, die er im Jahre 1906 vornahm, ausdrücklich gesagt: „Man muß von vornherein das Jahr 1904 weglassen; denn in diesem ganz abnorm wasserwarmen Jahre sind auch in anderen, überhaupt nicht verunreinigten Gewässern für die Fische ganz unhaltbare Zustände und Fischsterben eingetreten. Weiter treten auch in anderen Jahren zur warmen Sommerszeit Fischsterben in den Häitern, Bünnen und Drebeln der Fischer ein, wenn das Wasser sich sehr stark erwärmt und die Fischer ihre Behälter zu dicht besetzen.“ Zu dicht heißt natürlich in diesem Sinne immer: Im Verhältnis zu der Wasserwärme und der Beschaffenheit des Wassers.

Also ich sage: Es ist außerordentlich verkehrt, wenn man in dieser Weise verallgemeinert, und wenn man nun gar unvorsichtigerweise, wie es von den Vertretern dieser Richtung geschehen ist, sagt: Ja, gewiß, dieses eine Jahr mag ja noch nicht so sein; aber durch die Folgen eines solchen Jahres wird doch die Fischerei auf zehn Jahre hinaus vernichtet, indem der Nachwuchs umkommt. Meine

Herren! Das war sehr unvorsichtig, daß die Vertreter dieser Richtung derartige Behauptungen aufstellen! Die einfachste Ueberlegung hätte ihnen sagen müssen, daß, wenn ein solches Jahr auf zehn Jahre hinaus Folgen hat, wir dann von dem Trockenjahr 1904 in den letzten Jahren schwer hätten leiden müssen und heute noch leiden müßten. Das ist aber nicht der Fall gewesen; im Gegenteil, an der Unterelbe haben die Jahre 1909 und 1910 zu den ertragreichsten gehört, die wir seit langem gehabt haben. Der Fang von Fludern und Aalen war so groß, wie lange nicht.

Auch unsere eigenen Untersuchungen beweisen das Gegenteil. Ich möchte Ihnen zunächst sagen, daß wir, als von der anderen Seite diese Behauptung aufgestellt und immer wieder hervorgehoben wurde: der Fischreichtum der Elbe ist vernichtet, und als die Gutachter, die bei uns etwas anderes behauptet hatten, einfach abgetan wurden mit dem Hinweis: Ja, das sind Leute, die in Hamburgs Lohn und Sold stehen, die werden nichts gegen diese Verhältnisse schreiben, daß wir da einen ganz unabhängigen Beobachter, und ich glaube, den geeignetsten, den wir haben, das ist Herr Professor Schiemenz, der Direktor des Kgl. Preußischen Instituts für Binnenfischerei, nach Hamburg berufen haben. Professor Schiemenz beschäftigt sich seit Jahren mit der Frage der Verunreinigung der Gewässer; er beschäftigt sich ganz besonders mit den organischen Verunreinigungen und hält diese für die schlimmsten. Professor Schiemenz stand, bevor er im Jahre 1906 zu uns kam, unter dem Eindruck, daß die Behauptungen, die man erhoben hatte, richtig seien. Er hatte nämlich eine ganz falsche Auffassung von der Wirkung der Tiden und er dachte, daß diese Gezeitenströmungen einen längeren Stau zeitigten. Das ist ein Irrtum, den Schiemenz selbst später erkannt hat. Es ist nicht so, daß ein längerer Stau eintritt, sondern beim Wechsel der Gezeiten setzt gleich wieder nach einigen Minuten, manchmal 15, vielleicht auch 20 Minuten, die nächste Tide ein; länger steht das Wasser nicht still. Namentlich hat Herr Professor Schiemenz ausgesprochen, daß schon der Anblick der enormen Wassermengen, um die es sich in der Unterelbe handelt, ihn eines anderen belehrt und ihm die Ueberzeugung beigebracht hat, daß die Behauptungen von einer Vernichtung des Fischbestandes nicht richtig sein könnten. Das möchte ich übrigens hier erklären: alles, was ich hier sage, bezieht sich nur auf den Fischbestand und den Bestand an Nährtieren der Fische in der Elbe. Die hygienischen Verhältnisse kann ich nicht übersehen und beurteilen und die gehen mich nichts an. Wir haben Herrn Professor Schiemenz im Jahre 1906 nach Hamburg berufen und mit ihm vier Wochen lang in den Hamburger Gewässern gearbeitet und hauptsächlich diese Fragen untersucht. Professor Schiemenz hat 25 Stationen bestimmt, an denen Untersuchungen vorgenommen werden sollten. Meine Herren! Ich betone ausdrücklich, Professor Schiemenz hat diese Punkte bestimmt, nicht wir. Wir haben nicht gesagt: Bitte, untersuchen Sie da mal; dann könnte man schließlich sagen: Ja, Ihr habt dem Gutachter nur solche Stellen gezeigt, an denen alles in Ordnung

war. Wir haben Herrn Professor Schiemenz mit einer Barkasse umhergefahren und Professor Schiemenz hat die Stellen bestimmt. Diese Stellen hat Schiemenz untersucht, und auch wir haben sie seitdem ständig beobachtet. In normalen Jahren haben wir uns darauf beschränkt, Stichproben zu machen. In diesem Jahre, als die große Beunruhigung eintrat, eine Beunruhigung, von der auch wir nicht frei waren — denn bevor wir mit unseren Untersuchungen begannen, waren wir uns nicht klar, wie die Einwirkung des Trockenjahres sein würde —, haben wir uns nicht mit Stichproben begnügt. Wir hatten bisher, ebenso wie Professor Schiemenz im Jahre 1906, jedesmal, wenn wir an einem der Punkte gefischt haben, diesen überwältigenden Reichtum — ich kann es nicht anders bezeichnen und Sie werden mir beistimmen, wenn ich Ihnen nachher die Zahlen nenne — von Fischen sowohl wie von Nährtieren der Fische gefunden, der auch schon Professor Schiemenz in Erstaunen setzte. Professor Schiemenz, der, glaube ich, alle größeren deutschen Flüsse kennt, sagte uns von vornherein: So große Mengen von Fischen und Nährtieren habe ich noch in keinem andern deutschen Flusse gesehen.

Ich will nun, um Ihre Zeit nicht zu sehr in Anspruch zu nehmen, Ihnen nicht berichten über das, was Professor Schiemenz in dem Normaljahre 1906 gefunden hat, sondern ich will jetzt dazu übergehen, Ihnen zu berichten, was wir im Jahre 1911 gefunden haben, und dann will ich nur kurz zurückgreifen auf die Schiemenzschen Resultate. Ich war von Mitte Juli bis Anfang August beurlaubt. Als ich am 13. August zurückkam, habe ich sofort mit den Untersuchungen begonnen und habe sämtliche 25 Stationen bearbeitet bis zum 20. August, dann wieder dieselben Stationen vom 20. September bis zum 15. Oktober. Ich muß zunächst etwas über unsere Methoden sagen. Die Methode, nach der wir arbeiten, ist mit Ausnahme eines Gerätes die Schiemenzsche. Wir fahren an die betreffende Stelle mit einem Motorboot und fischen hier. Schiemenz fischt bekanntlich hauptsächlich mit Dregge und Pfahlkratzer. Wir haben ein Gerät hinzugefügt, das Schiemenz jetzt selbst akzeptiert hat, das ist das Schernetz. Ich habe nach dem Vorbild der Netze, mit denen unsere Fischdampfer fischen, ein kleines Grundschleppnetz konstruiert, und dieses Netz setzt uns in den Stand, an jedem beliebigen Punkte jedes Gewässers, wenn es nicht zu sehr durch Pflanzen verwachsen ist, eine sehr zuverlässige Stichprobe des Fischbestandes zu machen. Dieses Netz fischt mit unglaublicher Schärfe und Zuverlässigkeit. Allerdings fängt es bei den kleinen Dimensionen nur junge Fische bis zu einer gewissen Größe; erwachsene Fische weichen vor dem Netz aus. Aber es kommt für die Untersuchungen gar nicht darauf an, große Fische zu fangen, denn für uns kommt es vor allem darauf an, junge Fische zu fangen, denn diese sind gegen Verunreinigungen empfindlicher als erwachsene.

Und nun möchte ich Ihnen das Ergebnis mitteilen. Wir haben diese 25 Stationen, wie ich schon sagte, auch jetzt wieder zweimal durchgearbeitet, und haben Mitte August, also in der Zeit vom 14.

bis zum 20. August, in der Zeit der glühendsten Hitze, in der wir 22—24 Grad C Wassertemperatur hatten, in der wir noch unter dem Einfluß, unter den unheilvollen Folgen des Trockenjahres standen, auf 18 von diesen 25 Stationen dieselben Fischmengen gefunden, wie im Normaljahre 1906 Professor Schiemenz gefunden und protokolliert hatte, an vielen Stellen noch erheblich größere Mengen; darüber will ich Ihnen einiges mitteilen, damit Sie die Zahlen kennen lernen.

An unserer Station 1, einer Stelle, die Oberhafenkanal heißt, eine Stelle, die eben unterhalb der Elbbrücken liegt, also immerhin ziemlich günstig, weil sie viel Oberwasser bekommt, haben wir im Jahre 1906 einen Fisch gefangen; im August 1911 47 Fische und im September wieder 47 Fische, darunter auch empfindliche Fische, nicht etwa nur Aale. Ich will nun, um nicht zu weit zu greifen, von diesen 18 Stellen nur diejenigen nennen, an denen wir ganz ungeheuerliche Mengen gefangen haben; auf die anderen Stationen, wo es nicht so günstig war, gehe ich nachher noch ein.

Einige hundert Meter unterhalb der Stelle, an welcher die großen Siele von Hamburg und Altona in die Elbe münden, liegt an der Südseite des Fahrwassers unsere Station 22. Dort haben wir am 15. August in einem Zuge von fünf Minuten Dauer — alle unsere Züge dauern etwa fünf Minuten, wenn nicht Hindernisse kommen, die ein früheres Einholen des Netzes erfordern — 1536 Fische mit unserem Netz gefangen und zwar 993 Rotaugen, 310 Brassens und Güstern, 149 Kaulbarsch, 7 Elbutt, 74 Aale und einige andere Sorten.

Etwas weiter unterhalb, aber auch noch nicht sehr weit entfernt von der Ausmündung der Siele, liegen weitere vier Stationen. Dort haben wir gefangen: auf Station 14: 264, Station 15: 486, Station 16: 495, Station 17: 153 Fische, jedesmal in fünf Minuten.

Noch etwas weiter unterhalb, an den Stationen 23 und 24; haben wir im August an der ersten Station 204 Fische gefangen; an der zweiten Station 363; diese Fänge erfolgten im offenen Strom, an der Nordseite der sogenannten Sände, das sind niedrige Inseln, die hier in der Elbe liegen, während die anderen Fänge meistens in Häfen oder Buchten oder kanalartigen Einschnitten gemacht waren, wie Professor Schiemenz eben die Stellen ausgesucht hatte, um ein Urteil über den Fischbestand zu gewinnen. Das möchte ich noch besonders erklären: Im eigentlichen Hauptstrom der Elbe halten sich die Fische verhältnismäßig wenig auf. Die Ursache ist sehr einfach zu erklären: Im Hauptfahrwasser sind der schweren Strömung wegen nicht die ungeheuren Mengen von Bodentieren vorhanden. Dort ist verhältnismäßig kahler Sandboden; die Fische haben hier nichts zu fressen und halten sich im Strom nur auf, wenn sie verdauen wollen oder hin- und herwandern.

Nun werden Sie vielleicht schon erstaunen über die Menge von Fischen, die wir hier gefangen haben. Wenn ich Ihnen aber noch einiges sage über die niedere Fauna, über die Schnecken und

Muscheln, die wir an diesen Stellen gefangen haben, so werden Sie sich noch mehr wundern. Das Netz ist engmaschig und nimmt auch kleine Muscheln und Schnecken auf. An einigen dieser Stellen fangen wir in einem solchen Zuge zentnerweise Bodenfauna mit. Es kommt häufig vor, daß wir in einem Zuge von fünf Minuten 2 bis 3 und 4 Zentner Muscheln und Schnecken mitfangen, so daß es nicht möglich ist, das Netz überhaupt in das Boot zu bekommen. Wir müssen entweder den Netzsack am hinteren Ende aufmachen und ausschöpfen oder, wenn es zuviel ist, machen wir einfach den Netzsack hinten auf und lassen den ganzen Fang laufen.

Diese großen Fangergebnisse, die Hunderte von Fischen und die vielen Zentner von Nährtieren — denn diese Muscheln und Schnecken sind in der Unterelbe, mit dem Borstenwurm Tubifex, die wichtigsten Nährtiere der Fische — haben wir gefunden nicht nur in normalen Jahren, sondern in dem berüchtigten Trockenjahr 1911. Ich sagte schon, daß wir an acht Stationen andere Befunde gehabt haben, und an diesen acht Stellen, die im innern Teil derjenigen Häfen liegen, die sackartig enden, also keinen Zufluß von oben haben, ferner an einer Stelle eben unterhalb der Sielmündungen, dicht an den Fischmärkten von Hamburg und Altona, an diesen Stellen haben wir allerdings Mitte August eine erhebliche Abnahme an Fischen sowohl wie an Bodenfauna gefunden. In diesem verhältnismäßig kleinen Gebiet hatte die bei der geringen Zufuhr von Oberwasser sehr konzentrierte Mischung von Elbwasser und Sielabwässern allerdings dahin gewirkt, daß eine Schädigung des Bestandes an Fischen sowohl wie an Bodenfauna eingetreten war, und ähnliche Verhältnisse werden — diese Strecke haben wir nicht untersucht, weil sie auf preußischem Gebiet liegt, — auch auf dem nördlichsten Teil des Stromabschnitts Altona-Schulau vorgeherrscht haben. Das nehme ich ohne weiteres an und gebe es zu. Aber von wie geringer Bedeutung das ist, mögen Ihnen folgende Zahlen beweisen. An vier dieser acht Stationen war schon Anfang Oktober der Fischbestand und der Bestand an Bodenfauna wieder hergestellt, den wir in normalen Jahren vorgefunden hatten. Ich möchte die Zahlen besonders nennen. An Station 10 hatten wir im August 1911 gar keine Fische gefunden; im Jahre 1906 hatte Schiemenz hier 2 Aale gefunden; am 10. Oktober 1911 habe ich an dieser Station gefangen in fünf Minuten 17 Aale, 6 Brassens und 1 Aland, dann die Schnecken Paludina und Bythinia und Tubifex. Auf Station 11 hatten wir Mitte August 2 Aale gefangen; Anfang Oktober 39 Aale, 2 Brassens, 1 Stint, sehr viel Gammarus, ein gegen Verunreinigung sehr empfindliches Tier, und Tubifex. (Zuruf: Wie groß waren die Aale?) Die Aale waren in der Regel zwischen 10 und 35 cm lang. Professor Schiemenz hatte im Jahre 1906 an dieser Stelle 35 Fische gefangen, wir im Oktober 42. Sie sehen auch hier wieder eine Zunahme. Ähnlich war es an den anderen Stationen, die ich nicht weiter anführen will.

Nur an vier Stationen war auch Anfang Oktober der Fisch-

bestand noch nicht wieder auf der Höhe von 1906; aber diese Stellen waren nicht etwa fischleer, sondern an einer Stelle fanden sich immerhin schon wieder 10 Fische, an der zweiten Stelle 6 Fische und ziemlich viel Gammarus. Ich will Sie nicht länger mit Zahlen aufhalten, um nicht zu lang und zu weitschweifig zu werden; die Zahlen, die ich genannt habe, beweisen genug.

Es zeigt sich also, daß der Einfluß dieses Trockenjahres auf den Fischbestand der Elbe von denjenigen Herren, die damals die Eingabe gemacht haben, durchaus verkannt worden ist. Ich möchte nochmals betonen, daß ich eine Schädigung der Fischerei für eine gewisse Zeit ohne weiteres zugebe und sie tief bedauere, und daß ich vor allen Dingen diejenigen Fischer bedauere, die darunter zu leiden hatten. Aber, meine Herren, deswegen nun das Kind mit dem Bade auszuschütten und zu sagen: Weil Dutzende oder noch mehr Fischer, ich will selbst mal sagen 100 Fischer, vier oder acht Wochen, vielleicht auch noch etwas länger, sehr schwer zu kämpfen gehabt haben, um sich durchzubringen, deshalb werden die Forderungen gestellt auf Errichtung von Anlagen, deren Ausführbarkeit überhaupt dahinsteht, die aber, wenn sie ausgeführt werden können, voraussichtlich einen Kostenaufwand von 60 Millionen Mark oder mehr erfordern werden. Ich möchte hier auch erinnern an das, was Schiemenz gesagt hat über diesen Punkt; er hat gewarnt vor solchen Uebertreibungen und hat gesagt, man solle vorsichtig sein mit solchen Eingaben; man solle nicht etwas behaupten, was man nicht beweisen kann; man solle nicht zu weit gehen und zwar aus einem einfachen Grunde, der sehr einleuchtend ist. Er sagt: Wer einmal dabei betroffen ist, daß er übertreibt und in ernsten Sachen nicht genügende Grundlagen hat, dem glaubt man unter Umständen auch nicht, wenn er Recht hat. Das ist die große Gefahr und diese ist, glaube ich, verkannt worden. Man hätte sich beschränken sollen auf die Konstatierung dieser Schädigung; man hätte alles dasjenige fordern können, was geschehen konnte, um den Fischern über die schweren Wochen hinwegzuhelfen. Aber man sollte nicht mit solchen Schlagworten arbeiten; man sollte nicht von einer Schädigung oder von einer Vernichtung¹⁾ — dieser Ausdruck wird ja meistens gebraucht — des Fischbestandes reden, wenn davon, wie ihnen meine durchaus einwandfreien Zahlen beweisen, überhaupt keine Rede sein kann.

Dr. Bonne-Kl.-Flottbek:

Meine sehr verehrten Herren! Ich will mich bemühen, mich möglichst kurz zu fassen. Als ich vor 20 Jahren, erschüttert durch die furchtbare Cholerakatastrophe in meiner Vaterstadt Hamburg, mein Interesse der Reinhaltung der Elbe zuwandte, war es zuers: Amtsgerichtsrat Adickes, der mich bat, mein Interesse auch gleichzeitig der Schädigung der Fischerei auf der Unterelbe durch die Sielabwässer von Hamburg und Altona zuzuwenden; und merk-

¹⁾ Dieser Ausdruck stammt von dem einzigen Süßwasserbiologen, der in der Hamburg-Altonaer Fischerei amtlich tätig ist!

würdigerweise waren damals schon — das war Mitte der 90er Jahre — nach meinen Publikationen über die Verseuchung der Elbe eine Reihe Fischer zu mir gekommen, die diese Publikationen gelesen hatten, und hatten dasselbe Ansinnen und dieselbe Bitte an mich gestellt. Wenn neuerdings von hamburgischer Seite behauptet wird, daß ich diese Agitation ins Werk gesetzt, sie gewissermaßen künstlich großgezogen hätte, daß ich diese Fischer als Sprachrohr benutzt hätte für meine Bestrebungen, die Unterelbe zu sanieren, so ist das grundfalsch und trifft das Gegenteil von dem, was Tatsache ist. Die Fischer sind zu mir gekommen, um mich als Sprachrohr zu benutzen, weil sie, wie sie damals und jetzt sagten, von mir als unabhängigem Mann den Mut voraussetzen, die Wahrheit über die Elbe zu sagen.

Das, was Herr Fischereidirektor Lübbert Ihnen eben vorgetragen hat über den Fischreichtum in diesen einzelnen Stromabschnitten während der diesjährigen heißen Trockenperiode, entspricht vollständig den Tatsachen und widerspricht in keiner Weise der Eingabe der Fischer, die ich unter Zugrundelegung der Aussagen und Tagebuchblätter der Fischer redigiert und verfaßt hatte auf Wunsch und Bitte der Fischer. Hier hat mir heute morgen einer der Fischer, die mitgekommen sind, und für die es ein großes Opfer ist, von Hamburg her diese Reise zu machen, die aber gekommen sind, weil sie um ihre Existenz kämpfen und aus diesem Grunde von ihren Vereinen hergeschickt worden sind, diese primitive, selbstgezeichnete Karte gegeben. Wenn Sie diese Karte vergleichen mit den Aufzeichnungen des Herrn Fischereidirektor Lübbert, so werden Sie finden, daß die Befunde von Herrn Fischereidirektor Lübbert, ebenso wie diejenigen von Schiemenz vollständig mit dem übereinstimmen, was die Fischer mir mitgeteilt haben als ihre eigene Beobachtung. Nur ist uns Herr Lübbert die Erklärung für seine Funde schuldig geblieben. Ich habe hier eine ganze Reisetasche voll Material und Tagebuchblättern, die die Fischer mir damals gegeben haben, und die ich in wenigen Wochen in einer größeren Publikation darlegen werde. Ich will einschalten, daß ich seit sechs Jahren zwei Enqueten veranstaltet habe über die gesamten deutschen Fischereivereine, um die Schädigung der deutschen Binnenfischerei durch die Verunreinigung der Gewässer festzustellen. Ich habe im vorigen Jahre noch eine zweite Enquete folgen lassen, um festzustellen, inwieweit die Verhältnisse besser oder schlechter geworden sind. Eine Reihe von Fischereivereinen stehen noch aus, besonders Sachsen. Ich hoffe, daß in wenigen Wochen die ganz umfangreiche Arbeit erscheinen wird, in der ich einfach das Material gebe, das mir von den Herren Vorsitzenden Ihrer Fischereivereine überliefert wird, ohne weitere Zusätze von mir, weil man mir immer den Vorwurf macht, daß ich das enfant terrible wäre, das übertreibt, oder wie Herr Professor Ehrenbaum gesagt hat, daß ich die Unwahrheit gesagt hätte. Auf meine dringende Vorstellung hat Herr Professor Ehrenbaum das zurückgenommen. Ich muß dringend ersuchen, daß man meine Person intakt läßt; mich kostet diese Sache, die ich

durchfechte, Tausende, schlaflose Nächte und bei meinem anstrengenden Berufe viel Arbeitskraft.

Herr Fischereidirektor Lübbert hat im Jahre 1904, als ich die Äußerungen der Fischer, die mir überbracht worden waren, wiedergab, daß den Leuten die Fänge im Bünn abstarben, wenn sie bei heißem Wetter das Fahrwasser der Elbe durchquerten, dies bestritten. Er hat dann 1905 Fischkastenversuche gemacht. Diese Versuche haben nach der Meinung des Herrn Fischereidirektor Lübbert ergeben, daß ich mit der Äußerung, die ich von den Fischern überbracht hatte, unrecht gehabt hätte. Herr Fischereidirektor Lübbert hat damals die Fischkasten ausgesetzt an genau denselben Stellen, die ich bezeichnet hatte, an denen Fänge krepirt waren. Die Fische in den Kästen des Herrn Fischereidirektor Lübbert waren sämtlich am Leben geblieben. Herr Lübbert hat aber das Moment nicht beachtet, daß es sich bei den Mitteilungen der Fischer um die heißen Sommertage des Jahres 1904 handelte; Herr Lübbert hat die Fische ausgesetzt im September 1905 bei sehr stürmischem und regnerischem Wetter, so stürmisch und regnerisch, daß der Fischer, der damals die Sache gemacht hat, Bedenken gehabt hat, mit seinem Boot hinter der Motorbarkasse des Herrn Fischereidirektors herzufahren, und die Fischer unter sich gelacht und gesagt haben: „Heute bleibt sicher alles am Leben, was ausgesetzt wird.“

Im August 1906 hat Herr Richard Volk das Fischkastenexperiment nochmals wiederholt und berichtet darüber im „Fischerboten“ Nr. 4, II. Jahrgang, 1. April 1910; zum Schluß sagt er:

„Ein Aal war entschlüpft, und die übrigen Fische waren nach dem übereinstimmenden Zeugnis der Sachverständigen vollkommen gesund geblieben. Wäre das Wasser an der Nordseite der Elbe den Fischen schädlich gewesen, so wären sie nach dem Urteil des Fischereibiologen Schiemenz zugrunde gegangen, zumal die meisten von ihnen bereits sieben Tage vor dem Versuch in die Kisten gekommen waren und in ihnen einen harten Nordweststurm durchgemacht hatten. Während der ganzen Versuchsdauer hatte ruhiges Wetter geherrscht.“

Meine Herren! Die Tiere waren sieben Tage bei hartem Nordweststurm in den Kästen gewesen. Wenn wir harten Nordweststurm haben, haben wir, wie die Fischer sagen, „gutes Wasser“; dann leben die Fische und sind vergnügt, weil der Sturm kolossale Wassermengen in die Unterelbe bis weit über Hamburg hinaufdrängt. Stimmt das oder stimmt das nicht? (Natürlich!) Also ist der Schluß, den Herr Volk damals daraus gezogen hat, durchaus nicht stichhaltig.

Es ist weder in der jetzigen Eingabe von den Fischern behauptet worden, daß das Wasser in diesem Sommer 1911 an der Südseite der Elbe schädlich gewesen ist, was Herr Lübbert merkwürdigerweise heute zu widerlegen unternommen hat, noch daß jemals bei Nordweststurm das Wasser den Fischen schädlich gewesen ist. Wenn Herr Volk nach tagelangem Nordweststurm Fische aussetzt, kann

er nicht erwarten, daß sie absterben. Und wenn Herr Professor Schiemenz in dieser Weise für die Sache eintritt, so tut es mir für Herrn Professor Schiemenz außerordentlich leid, wie es mir außerordentlich leid tut für das wissenschaftliche Renommee von Professor Schiemenz, wenn er glaubt, meine Arbeit über die Sedimentationen in der Elbe¹⁾ abtun zu können, indem er sagt, die Verunreinigung stamme nicht von den Fäkalien und Abwässern von Hamburg her, sondern von vergangenen Schnecken. „Er brauche nur die Hand in den Schlick hineinzuhalten und zu riechen, dann wüßte er genug; das habe mit Fäkalien nichts zu tun.“ Mit einer solchen wissenschaftlichen Argumentation streite ich nicht. Ich habe in meinem Buche in vielen hundert wissenschaftlichen Untersuchungen genau nachgewiesen, daß der prozentuale Gehalt an faulenden, organischen Substanzen und Schwefeleisen steigt, je näher man nach der Mündung der Kloaken der Stadt kommt, und habe daraus den Schluß gezogen, daß die selbstreinigende Kraft der Flüsse nicht nur auf dem ganz diskussionslos zugegebenen, außerordentlich reichen Planktongehalt der Unterelbe beruht, sondern noch viel mehr auf der Sedimentation dieser Massen, die die Planktonmengen trotz ihrer Größe eben nicht aufsaugen können. Mir ist eingeworfen worden: „Das ist ja prachttvoll, wenn das Schwefeleisen sich niederschlägt. Das Schwefeleisen ist ein Mineral, und das deutet auf eine Mineralisierung der Verschmutzung hin.“ Aber das Schwefeleisen ist ein Körper, der bald zerfällt, Sauerstoff an sich reißt und Schwefelwasserstoff abgibt. Ich habe in das Wasser wiederholt chemisch reine Silberstreifen hineingehängt, die sich in ganz kurzer Zeit schwarz gefärbt haben, der beste Beweis, daß das Wasser schwefelwasserstoffhaltig ist. Jeder Besucher von Hamburg wird bestätigen, daß das Wasser bei heißem Wetter stinkt, nicht bei Nordweststurm. Es muß schlecht um die Sache der Gegner der Reinhaltung der Elbe bestellt sein, wenn sie mit derart unwissenschaftlichen Methoden und Einwänden nach außenhin den Beweis liefern wollen, daß die Elbe rein sei, und gleichzeitig die Glaubwürdigkeit der Gegner zu diskreditieren suchen.

Nun hier diese Karte. Sie sehen, die Karte, die die Fischer sehr primitiv, aber geschickt angefertigt haben, stimmt genau mit den Angaben des Herrn Fischereidirektor Lübbert überein. Sie sehen hier von Schulau und Blankenese bis zur Elbbrücke oberhalb Hamburg einen breiten blauen Streifen. In der Höhe von Hamburg-Altona ist das ganze Elbgebiet mit seiner Reihe von Häfen, besonders der Reiherstieg, blau gezeichnet. Nach der Südseite der Elbe hin wird der blaue Streifen heller, nach der Nordseite dunkler. Der Fischer Gühlcke, der die Karte gezeichnet hat, hat mit Blau das sogenannte „schlechte Wasser“ bezeichnet. Unter schlechtem Wasser verstehen die Fischer das Wasser, in welchem in diesem Sommer nicht nur Unmassen von toten und betäubten Jungfischen mit Ebbe und Flut

1) cf.: Die zunehmende Verunreinigung der Unterelbe usw. Leipzig. Leinewebers Verlag.

auf und nieder trieben, sondern auch ausgewachsene Fische aller Arten, in dem sie demgemäß auch keine Fische fangen konnten, in dem ihnen vielmehr die Fische im Bünns starben, einerlei ob sie zwei oder drei Stück darin hatten, oder ob die Bünne vorschriftsmäßig besetzt waren. Es ist ihnen vorgeworfen worden, daß sie die Bünne übersetzt hätten; nun, sie haben oft 1, 2, 3 bis 5 Fische darin gehabt, und der eine Aal, den sie darin hatten, ist tot geblieben. Es kann auch nicht von der Hitze herkommen, denn die Erscheinungen sind festgestellt bei 15 und 16 Grad Wasserwärme. Auch hielten sich die Fische in den auf der Südseite belegenen Hafenabschnitten lebendig, trotzdem hier infolge der geringeren Strömung das Wasser wärmer war, als auf der Nordseite. Es hatte also auch mit der Hitze nichts zu tun, sondern lediglich mit der Konzentration der Verschmutzung infolge des geringen Oberwassers, das wir hatten, ferner infolge der ständig zunehmenden Menge der Kloakenwässer von Hamburg-Altona und Harburg, der Zunahme der Industrierwässer und drittens infolge der Ausschaltung der großen Sandbänke, die früher zum großen Teil durch Sedimentation die Verschmutzung aufnehmen und verarbeiteten. Sie sehen hier den Altonaer Hafen in seiner dunkelblauen Farbe noch mit Rot schraffiert, womit der Fischer hat andeuten wollen, daß hier im Altonaer Hafen nicht nur das Fischleben versagte, sondern auch die niederen Tiere, die Schnecken, die Egel und die Flohkrebse abstarben.

Nun sehen Sie, wie die blaue Schicht nach Süden hin immer heller wird, um hier in den Finkenwärder Häfen, in denen Herr Fischereidirektor Lübbert die Fische fing und in denen die Fischer berufsmäßig ebenfalls fischen, grün zu werden. Das bezeichnen die Fischer als „gesundes Wasser“. Und wenn nun die Fischer in dieser Zeit der Not während des ganzen Sommers gute Fänge gemacht haben, so besagt das nur, daß während dieser ganzen Zeit die Fische angstvoll in diesen Hafenabschnitten zusammengedrängt worden sind, weil die 15—20 Quadratkilometer große Wasserfläche, die hier an der Nordseite von Blankenese bis Hamburg blau gemalt ist, verpestet war, so daß der ganze Fischbestand dieses Wassergebietes nach der (grünen) Südseite hinüber floh. Und was in dieser Weise dem giftigen Wasser nicht entfliehen konnte, trieb eben tot und halbtot im Strom, und wenn die Fischer den Strom von der Süd- nach der Nordseite durchquerten, starben ihnen die Fische im Bünns.

Ich hatte im Jahre 1904 darauf hingewiesen, daß die Folge der außerordentlich guten Buttfränge der Fischer oberhalb der Elbbrücken die sein würde, daß in den nächsten Jahren viel weniger Buttfränge gemacht würden. Und ich berufe mich einfach auf die statistischen Angaben aus dem Fachblatt, welches Herr Direktor Lübbert als Redakteur selbst leitet; wenn Sie nachsehen, so werden Sie mit wenigen Unterbrechungen fortgesetzt finden: „Der Buttfrang war sehr gering“, z. B. November 1910, April 1911, September 1911 usw.

Sehr interessant sind zwei andere Aufsätze, einer vom 1. Januar 1910 und der andere vom 1. Juni 1910, über die Elbfischerei in

früherer Zeit und die Störfischerei in der Elbe in früherer Zeit. Wir haben nicht behauptet, daß die Elbfischerei jetzt schon vernichtet sei, sondern die Fischer behaupten, die Elbfischerei werde, wenn es so weiterginge mit der Verschmutzung, mit der Zeit vernichtet werden. Ich lebe jetzt 25 Jahre an der Unterelbe und habe Dutzende von Blankeneser und anderen hiesigen Fischern gekannt, die mir unabhängig von einander erzählt haben: „Eine Stunde sind wir hinausgefahren und haben dann unsere großen Kähne voll der besten Fische gehabt.“ Der Stör kostete vor Jahren — das habe ich als Knabe noch erlebt — 1 Schilling für ein großes Stück. Im Jahre 1885 sind im Köhlerbrand noch 500 Störe gefangen worden, so daß die Leute manchmal nicht wußten, was sie mit den Stören anfangen sollten! Und heute? Ist er eine Delikatesse für die Reichen! So geht es mit den Schnesen und Hechten und all den anderen besseren Fischen. Nun kommt der Butt wohl auch bald an die Reihe.

Ich stehe keineswegs auf dem Standpunkte, nachdem ich über 16 Jahre über diesen Gegenstand gearbeitet habe, daß nur die Kloaken und Industriewässer von Hamburg-Altona und Umgegend an diesem Elend Schuld wären. Vor vier Jahren hat die Landwirtschaftskammer von Schleswig-Holstein mich aufgefordert, eine Denkschrift über die Verunreinigung der Schleswig-Holsteinischen Gewässer auszuarbeiten. Ich habe erwidert: Ich bin Arzt und habe nicht das genügende Material. Soll ich eine Denkschrift bearbeiten, so müssen Sie mir das Material beschaffen. „Was sollen wir tun?“ Ich sagte: Fordern Sie von jedem Landrat einen Bericht darüber ein, wie die Verhältnisse in den Bächen und Flüssen seines Kreises sind. Nach ein paar Monaten trat die Regierung wieder an mich heran und sagte: Wir haben das Material zusammen, wollen Sie es verarbeiten? Ich habe die Denkschrift geschrieben. Sie liegt auf der Landwirtschaftskammer für Schleswig-Holstein und hat ergeben, daß die Wedelerau, Pinnau, Krückau, Stör von Anfang bis zu Ende verschmutzt sind durch die Abwässer der großen Industrien, speziell der Gerbereien und Färbereien, und durch die Kloaken der kleinen und mittleren Städte, die unverantwortlicher Weise neuerdings immer mehr Wasserklosetts einführen, anstatt Torfmüllklosetts und Heidelberger Tonnen, um mit deren Inhalt das Land zu düngen. Durch diese Verseuchung der kleinen Nebenflüsse der Unterelbe sind die wichtigsten Laichreviere für Stör und Lachs vernichtet worden, die vor 15 und 20 Jahren noch leidlich rein waren! Die Pferdezüchter und die Rindviehzüchter der Elbmarschen sind endlich aber auch auf die Verschmutzung aufmerksam geworden und haben festgestellt, daß bei dem Uebertritt dieser verseuchten Wässer auf die Weideländereien die Viehbestände verseucht werden mit Milzbrand. Das ist der Kampf, den ich gegen meine eigene Vaterstadt, gegen meine Heimat kämpfe, um meiner Vaterstadt, um meiner Heimat willen, und um dieser braven Menschen willen, die Tag für Tag als Fischer im Schweiß ihres Angesichts ihr Brot verdienen, den ich aber auch

kämpfe dieser weiteren landwirtschaftlichen Interessen wegen und wegen der Gesundheit der ganzen Bevölkerung, die da wohnt.

Ich habe Ihnen hier ein kleines Buch mitgebracht, welches jetzt gerade erschienen ist und zwar von Herrn Geheimen Regierungsrat Professor König: Neue Erfahrungen über die Behandlung und Beseitigung gewerblicher Abwässer. Es wird uns Freunden der Reinhaltung der Flüsse oft vorgeworfen, daß wir überschwengliche und übertriebene Forderungen stellten. Das ist nicht der Fall. Wir sind nüchterne Leute und stehen auf demselben Standpunkte, der heute hier wiederholt geäußert worden ist: *Leben und leben lassen*. Aber hier hat einer unserer besten und erfahrensten und intelligentesten Spezialfachleute, die wir haben, sich über die Sache geäußert. In dem kleinen Heftchen wird gezeigt, wie die Technik fortgeschritten ist, und was die Industrie mit Hilfe der Technik leisten kann zur Reinhaltung der Gewässer, oft genug noch mit weiterem Gewinn, und was sie leisten muß im Interesse der Allgemeinheit; denn sie hat kein Recht, unsere deutschen Flüsse allmählich in Kloaken umzuwandeln.

Ein sehr intelligenter Gerbereibesitzer, Sager in Neumünster in Schleswig-Holstein, hat gezeigt, wie selbst diese ungeheuer giftigen und gefährlichen Gerbereiabwässer nicht nur unschädlich, sondern direkt nutzbringend gemacht werden können. Er hat auf großen Sandländereien Plantagen angelegt, Rillen darin gezogen, in denen er seine Abwässer versickern läßt, auf die Dämme Obstbäume gepflanzt und brillante Resultate mit seiner Obstkultur erzielt. Wenn der das kann, können es die anderen auch. Und wenn wir sehen, daß wir in Schleswig-Holstein noch rund 40 Quadratmeilen Oedland, Heideland, Sandland haben, so ist es ein unverantwortlicher Unfug, diese kleineren und mittleren Städte zu veranlassen, englische Wasserklosetts anzuschaffen, anstatt das Torfmull- oder Tonnenklosett beizubehalten oder auszubauen und den Dünger auf das Land zu schaffen. Und wenn sie wirklich eine Kläranlage anlegen, deren Kosten die Bewohner dieser kleinen Städte kaum tragen können, so ist noch sehr wenig damit gewonnen. Denn es ist bekannt genug, daß selbst diese biologischen Klärsysteme von außerordentlich zweischneidender Bedeutung sind und zwar deswegen, weil diese Kläranlagen sehr oft nicht richtig geleitet werden und dann bei den Auswaschungen und bei dem Reinigen dieser Klärbassins durch das plötzliche Hineinschwemmen großer Unratmengen in den Fluß gewöhnlich ganz enorme Mengen Fische sterben. Denn die Bassins werden mit Wasser ausgespült, und die ganze dicke Sauce läuft dann ungereinigt in die Gewässer hinein. Ich habe mir die Mühe gemacht und eine Reihe von Kläranlagen, die allerdings meist chemisch, d. h. mit Kalk, z. T. mechanisch „klären“, angesehen; ich bin in Wiesbaden, Frankfurt, Cassel, Leipzig gewesen. Wundern Sie sich, wenn oberhalb der Städte keine Lachse und keine Wanderfische mehr vorkommen? Gehen Sie doch unterhalb dieser Städte hin und sehen sich an, was für eine graubraune, dicke Brühe da aus den Kläranlagen

herauskommt; wie sollen da die Fische leben! Das Gleiche gilt selbst von der Casseler Anlage, die so viel gerühmt wird. Gehen Sie unterhalb der Kläranlage von Cassel hin und sehen sich die Fulda an, was für eine Brühe und Sauce Sie da finden. Sehen Sie sich die Sauce unterhalb der Wiesbadener Kläranlage an, die dort in den Rhein hineinkommt, oder den Main unterhalb der Frankfurter Anlage! Sie müssen sich allerdings dünn machen wie ein Aal und unsichtbar durch eine Tarnkappe, sonst kommen Sie in diese Kläranlagen so leicht nicht hinein.

Meine Herren! Angesichts all dieser Punkte stelle ich heute bei Ihrer Generalversammlung den Antrag:

„Der Vorstand möge zu den demnächst durch die Gesetzeskommission vorzunehmenden Beratungen des Wassergesetzentwurfes auch einige mit der Frage der Verunreinigung der Gewässer besonders vertraute Persönlichkeiten einladen und mit denjenigen Vereinen, Körperschaften und Behörden Fühlung nehmen, denen ebenfalls die Reinhaltung der Gewässer am Herzen liegt, um die Gewässer vor städtischen Verunreinigungen zu schützen.“

Meine Herren! Als eine der besonders dafür geeigneten Persönlichkeiten empfehle ich Ihnen ganz besonders den Herrn Geheimen Regierungsrat Dr. König in Münster, der mit an der Spitze der technischen Autoritäten steht.

Ich für meine Person muß es nochmals auf das schärfste zurückweisen, daß man meine Person in den Streit hineinzieht. Ich bin lediglich das Sprachrohr gewesen für die Fischer, nicht die Fischer für mich. (Beifall.)

Geheimrat Eberts - Cassel:

Meine Herren! Den Antrag können wir natürlich nur begrüßen; er entspricht ja vollständig dem, was der Vorstand des Fischereiverbandes beabsichtigt. Wir werden dem Antrage entsprechen und werden die betreffenden Sachverständigen zuziehen und dem Wunsche des Herrn Dr. Bonne in jeder Weise entgegenkommen. Hoffentlich werden wir auf diese Weise erreichen, daß der Verunreinigung in unseren Gewässern erfolgreich entgegengearbeitet wird.

Lütgens - Altenwälder:

Meine Herren! Gestatten Sie mir, daß ich als Vorsitzender des Altenwälder Fischereivereins einige Worte auf die Ausführungen des Herrn Direktor Lübbert erwidere. Ich bestreite zunächst die Behauptung, daß eine Schädigung des Fischbestandes auf der Elbe nicht eingetreten ist. Ich möchte vor allen Dingen hinweisen auf das Absterben und Fangen vieler Lachse. Um einige Zahlen anzuführen, will ich bemerken, daß im August vorigen Jahres auf dem Altonaer Fischmarkt 86 Pfund im Werte von 156 Mark verauktioniert wurden und in diesem Jahre 1169 Pfund im Werte von 2199 Mark, wohlgerunkt Lachse, die in der Unterelbe gefangen wurden. Die Lachse waren vielfach schon tot aufgefischt oder doch in sehr erschöpftem Zustande. Nun gibt es kluge Köpfe, die sagen: Da sollten

sich die Fischer eigentlich freuen, daß sie dieses Jahr einen so guten Fang gemacht haben. Aber, meine Herren, der Fang dieser vielen Lachse ist ein Danaergeschenk, das uns durch die Verschmutzung der Unterelbe zuteil geworden ist. Wenn wir diese Fänge vom Interessenstandpunkte der gesamten Elbfischerei betrachten, so müssen wir sie bedauern; denn es ist anzunehmen, daß es sich hier um heraufziehende Lachse gehandelt hat, und daß durch das Eingehen der vielen Lachse der Nachwuchs an Lachsen sehr verringert worden ist.

Dann muß ich noch eins richtig stellen. Es sind, wohlgemerkt während der schlechten Monate, im Strom selbst bis Schulau herunter ganz vereinzelt Aale gefangen, was eine schwere Schädigung der Reusenfischerei bedeutet. Die Reusenfischer fischten früher über die ganze Elbe hinüber, und die Folge der Verschmutzung ist, daß die Aale sich von der Nordseite nach der Südseite geflüchtet haben; daraus erklärt sich der kolossale Fang von Aalen in den Häfen. Das wäre das, was ich zu dieser Angelegenheit zu erwidern hätte.

Der ungeheure Reichtum der Elbe an Fischen erklärt sich sehr leicht; denn fassen wir die ganze Nordsee als einen Hafen auf, so ist klar: Sowohl von der dänischen und holländischen Grenze wie von der englischen Küste kommen die Fische und drängen naturgemäß in die Elbe hinein. So erklärt sich der kolossale Fischreichtum der Elbe, der schon seit Jahrhunderten bestanden hat. Ich bestreite durchaus nicht, daß durch die Zufuhr der Fäkalien von Hamburg und Altona ein großes Nahrungsgebiet für die Fische erschlossen worden ist; aber ich sage mir: Des Guten kann auch zuviel werden. Denn es ist ungefähr genau so, als wenn man einen Menschen in eine enge Zelle sperrt und setzt ihm die schönsten Speisen vor. Was nutzen ihm alle Speisen, er erstickt doch. Und so ist es auf der Elbe. Die Kardinalfrage, um die es sich für die Fischer handelt, ist die: Wir können die Elbe nicht als ein Aquarium betrachten, sondern sie ist für uns ein Bassin, aus dem wir unsere Fische holen müssen. Wir müssen aus ihm lebende Fische holen; denn die Fische haben keinen Wert, wenn sie tot an den Markt gebracht werden. Das ist für uns der Hauptpunkt, und da brauchen wir keinen Unterschied zu machen zwischen normalen und anormalen Jahren. Es ist in den letzten Jahren schon immer so gewesen im Sommer: Die Fischer fahren nicht abends an den Altonaer Markt, weil sie sich sagen: In einer Stunde sind die Fische am Markt alle tot. Sie legen sie in das gesunde Wasser an der Südseite und warten morgens den Zeitpunkt ab, wenn der Handel am Markt beginnt. Das ist die Frage, um die es sich hauptsächlich für die Fischer handelt, und ich glaube, in die Elbe kommen auch, abgesehen von den Abwässern Hamburgs und Altonas, noch genug Fäkalien hinein, daß für die Fische genügend Nahrung bleibt. Denn die Elbfischerei ist früher immer produktiv gewesen und wird hoffentlich immer produktiv bleiben.

Fischereidirektor L ü b b e r t - Hamburg:

Ich werde mich ganz kurz fassen und zunächst Herrn Lütgens

und dann Herrn Dr. Bonne einige Worte erwidern. Herr Lütgens hat gesagt, es wären in diesem Jahre viele kranke Lachse in der Elbe gefangen worden. Das ist richtig. Auch wir haben diese Frage selbstverständlich sehr eingehend überlegt und sind zu der Ueberzeugung gekommen, daß mit diesem Sterben der Lachse die Verunreinigungen nichts zu tun haben, und zwar gingen wir von folgender Erwägung aus. Zunächst sagt schon Schiemenz: Wenn eine einzelne Fischart krank wird und abstirbt, so ist daran nicht die Verunreinigung des Wassers schuld; sonst würden alle empfindlichen Sorten krank werden. Wenn eine Art krank wird, dann ist es in der Regel eine Krankheit dieser Fische. Ferner ist in Betracht zu ziehen die Fangart dieser kranken Lachse. Die meisten dieser kranken Lachse sind gefangen im südlichen Teile der Elbe, viele auch in der Oberelbe bei Hoopte, Altengamme und anderen Orten, also gerade da, wo gutes Wasser ist. Deswegen glaube ich nicht — und wir alle glauben es nicht —, daß dieses Absterben der Lachse etwas mit der Verunreinigung des Wassers zu tun hat, zumal es schon Anfang Juni, lange vor Beginn der Trockenperiode, eintrat.

Dann wollte ich noch auf eins eingehen, was Herr Lütgens gesagt hat. Er sagte nämlich, schon seit langen Jahren käme es vor, daß die Fische hier am Altonaer Markt nicht lebten; die Fischer müßten mit ihren Fahrzeugen immer an der Südseite liegen usw. Ja, meine Herren, das liegt doch in erster Linie daran, daß leider Gottes unsere Fischmärkte an den denkbar ungünstigsten Stellen liegen, die gefunden werden könnten, nämlich eben unterhalb der großen Sielmündungen; da ist es natürlich im Sommer bei großer Wärme außerordentlich schwierig, die Fische leben zu lassen. Man kann aber doch, weil die Fischmärkte an einer falschen Stelle liegen, nicht verlangen, daß nun deswegen diese kostspieligen Arbeiten gemacht werden; viel einfacher und billiger würde es sein, die Fischmärkte an eine andere Stelle zu verlegen. Schließlich kommt noch ein Moment in Betracht, das nicht allgemein bekannt ist. In der Unterelbe bestehen keine Fischereiberechtigungen; die Fischerei ist frei nach allen Seiten hin. Daher liegen die Verhältnisse in der Beziehung etwas anders als sonst. Ich will damit natürlich nicht sagen, daß man deswegen die Elbe nach Belieben verschmutzen könnte, das sei mir fern.

Nun wollte ich Herrn Dr. Bonne einige Worte erwidern. Ich möchte zunächst meiner Freude Ausdruck geben, daß Herr Dr. Bonne heute sehr sachlich und ruhig verhandelt hat. Ich habe mich ebenfalls bemüht, ihm gegenüber so sachlich wie möglich zu sein, und ich glaube, was ich ihm schon häufig gesagt habe, daß man sich mit Herrn Dr. Bonne, wenn er in dieser Weise fortfährt, doch über manches verständigen könnte, was uns heute noch trennt. Ich muß aber zwei Aeußerungen, die er gegen Abwesende getan hat, beanstanden.

Er hat Herrn Professor Ehrenbaum vorgeworfen, daß er ihm Unwahrheiten zur Last gelegt hätte. Herr Dr. Ehrenbaum hat sofort

öffentlich erklärt, daß er, wie sich das übrigens seinerzeit aus dem Zusammenhang der Veröffentlichung im „Fischerboten“ ergab, nicht subjektive Unwahrheiten, sondern objektive Unwahrheiten, also Unrichtigkeiten, gemeint habe; er hat im übrigen diesen Ausdruck sofort zurückgenommen. Insofern wäre es, glaube ich, doch richtiger gewesen, wenn man diesen Fall hier hätte ausscheiden lassen.

Dann hat Herr Dr. Bonne Herrn Professor Schiemenz vorgeworfen, daß er eine bestimmte Technik benutze, um Schneckensterben zu erkennen. Ich glaube, wenn man noch so streng wissenschaftlich arbeitet, kann man, sobald man durch langjährige Übung die wissenschaftlichen Grundlagen dafür geschaffen hat, sehr wohl gewisse Praktiken anwenden, bestimmte Sinne benutzen, die einen, glaube ich, sehr richtig leiten; ich glaube daher nicht, daß man Herrn Professor Schiemenz daraus einen Vorwurf machen darf.

Nun will ich noch zurückkommen auf das, was Herr Dr. Bonne über die Fischkastenversuche gesagt hat. Die Fischkastenversuche, die Herr Volk vorhatte, sollten gemacht werden, als Professor Schiemenz 1906 in Hamburg war, um einen durchaus unparteiischen Fischereibiologen dabei zu haben. Wenn das Wetter in dieser Zeit nicht ganz so war, wie wir es gewünscht hatten, so sind wir daran unschuldig. Es war an den Tagen vorher ziemlich viel Wind, aber als die Versuche vorgenommen wurden, war das Wetter tagelang ruhig und warm.

Dr. Bonne - Kl.-Flottbek:

Nach sieben Tagen Nordweststurm.

Fischereidirektor Lübbert - Hamburg:

Die Fische haben sieben Tage in den Kästen gegessen und während dieser Zeit einen Nordweststurm durchgemacht. Ein Nordweststurm im Sommer dauert nicht sieben Tage, sondern höchstens drei Tage.

Dr. Bonne - Kl.-Flottbek:

Es steht ja ausdrücklich im Bericht.

Fischereidirektor Lübbert - Hamburg:

Ja, wenn Sie das behaupten, müßte ich den Bericht vorlesen, wenn solche Zwiegespräche überhaupt erlaubt sind.

Ich wollte dann Herrn Dr. Bonne sagen, daß er meiner Ansicht nach bezüglich der Verunreinigung der Pinnau, Krückau und Stör und anderer kleiner Flüsse vollkommen recht hat; bezüglich dieser und sehr vieler anderer Flüsse stimme ich selbstredend der Resolution zu, die er eingebracht hat. Aber gefährlich ist, daß man diese Verhältnisse ohne weiteres überträgt auf die ganz anders gearteten, viel größeren Verhältnisse der Unterelbe. Das ist das, wo ich ihm nicht folgen kann und wo ich ihm bei jeder Gelegenheit, die sich bietet, entgegenzutreten muß. (Schlußrufe!)

Professor Huppertz - Bonn:

Herr Dr. Bonne hat noch ums Wort gebeten; das muß ich ihm

selbstverständlich geben. Ich möchte dann aber mitteilen, daß jetzt am Vorstandstisch ein von mehreren Herren unterschriebener Antrag auf Schluß der Debatte eingegangen ist. Da möchte ich die Versammlung fragen, ob sie mit Schluß der Debatte bei diesem Punkte einverstanden ist. (Allgemeine Zustimmung.) Dann ist also der Antrag auf Schluß der Debatte angenommen, und ich werde zunächst Herrn Dr. Bonne das Wort geben.

Dr. Bonne-Kl.-Flottbek:

Die kranken Lachse, die halbtot und betäubt auf der Südseite gefangen worden sind, sind offenbar vor dem schlechten Wasser nach der Südseite geflüchtet, wie die anderen Fische auch.

Fischereidirektor Lübbert-Hamburg:

Woher wissen Sie das? Professor Hofer hat bekanntlich festgestellt, daß, wenn nur eine Fischart erkrankt, man an eine Epidemie unter den Tieren dieser Art denken müsse. Nur wenn alle Fischarten betroffen seien, sei an eine Verunreinigung des Wassers als Ursache des Fischsterbens zu denken.

Dr. Bonne-Kl.-Flottbek:

Sehr richtig! Es sind eben nicht nur Lachse krank geworden und gestorben, sondern der Strand an der Nordseite, wo ich wohne, war fast unausgesetzt — ich habe fast täglich den Strand untersucht — mit jungen Fischen, hauptsächlich Butt, in allen möglichen Verwesungsstadien besetzt. Es handelt sich demnach nicht um eine spezifische Krankheit der Lachse, sondern um ein allgemeines Sterben der Fische. Das stimmt mit den Beobachtungen der Fischer überein, die wiederholt berichtet haben, es hätten junge Fische halbtot und tot und kranke Fische aller Arten scharenweise im Elbstrom getrieben.

Die Äußerung des Herrn Professor Ehrenbaum mußte ich deshalb erwähnen, weil aus seiner neueren Publikation in der „Allgemeinen Fischereizeitung“ (Nr. 20) wieder hervorgeht, daß ich quasi das enfant terrible sein soll, das die Elbe „durch seine agitatorische Tätigkeit“ schmutzig mache. Was die Versuche des Herrn Professor Schiemenz betrifft, der die Hand in den Schlick steckt und daran das Schneckensterben merkt, so habe ich mich nicht an der Technik der Untersuchung der Schnecken gestoßen, sondern an der Technik der Untersuchung des Schmutzes. An meinem Strand, Teufelsbrücke—Blankenese, sind verhältnismäßig wenig Schnecken; monatelang habe ich dort kaum Schnecken gefunden, aber ich habe in Hunderten von chemischen Untersuchungen nachgewiesen, daß konstant bei jeder Witterung die Sedimentierung des Schwefeleisens und der faulenden organischen Substanz sich dort im Strandschlick findet.

Fischereidirektor Lübbert-Hamburg:

Ich wollte nur kurz darauf aufmerksam machen, daß es sehr gefährlich ist, in der Beziehung zu weit zu gehen, wenn Herr Lütgens

haben will, daß die Abwässer aus den Flüssen herausbleiben. Denn Professor Schiemenz selbst hat es ausgesprochen, daß dieselben ein wichtiges Nahrungsmittel für die Fische sind.

Dr. Bonne-Kl.-Flottbek:

Die Abwässer sollen nicht aus den Flüssen (Zuruf) herausbleiben, aber sie sollen dem Stande der heutigen Technik gemäß vor der Einlassung in die Flüsse gereinigt werden, damit keine Ueberdüngung, kein Fischsterben und keine Umwandlung des Flusses in eine Kloake vorkommt!

Professor Huppertz-Bonn:

Bezüglich der nächsten Versammlung werden Sie es ja wieder dem Vorstande überlassen, den Ort zu bestimmen. Ich habe vorhin schon angedeutet, daß die nächste Versammlung im Norden des Verbandsgebietes, vielleicht in Bremen oder Hannover, stattfindet.

Alles, was gesprochen worden ist, kommt in den Jahresbericht; Sie können es also im Jahresbericht wiederlesen.

Nun bitte ich, daß wir wirklich die Versammlung schließen und uns eine Treppe tiefer zum Essen begeben.

Ich schließe hiermit die Verhandlungen.

Schluß der Sitzung 2 $\frac{1}{2}$ Uhr.

Der Vollständigkeit halber schalte ich hier eine dem Zeitlauf entsprechende Fangnotiz aus dem „Fischerboten“ ein, sowie eine weitere Notiz über die andauernde Trockenheit im Jahre 1911 und den Jahresbericht der Handelskammer Altona.

Aus „Der Fischerbote“, III. Jahrgang, Nr. 12 vom 1. Dezember 1911:

Die Fischerei in der Unterelbe. Der Buttfang war im November nur gering. Auch der Sturenfang und der Quappenfang war nicht nennenswert. Der Stintfang war reichlicher. Da aber sehr viele Fischer sich an dem Fang beteiligten, entfiel auf den einzelnen nicht genug, um den Fang zu einem lohnenden zu machen. Immerhin war das angebrachte Quantum so groß, daß die Fischer öfters mehrere Tage am Markt liegen mußten, um ihren Fang zu verkaufen. Um den Stintfang zu heben, wurden am 20. November durch die staatliche Fischereidirektion für die Hamburger Fischgeschäfte 6000 Pfund Stint angekauft. Die Fische sollen guten Absatz gefunden haben.

„Altonaer Tageblatt“ vom 1. August 1911:

Von der Hitze. Trotz der alle Welt lähmenden intensiven hochgradigen Wärme der letzten Woche hat sie ihren Höhepunkt wohl noch nicht erreicht. Allerdings wird für Dienstag Abkühlung in Aussicht gestellt. Die Wirkung der Hitze haben übrigens auch die Filter unserer Wasserwerke empfunden, die am Freitag und Sonnabend in der Tat vollständig versagten. Denn infolge der Hitze hatte die Algenbildung in der Elbe einen solchen Umfang angenommen, daß die Filter sich zusetzten und die Ge-

schwindigkeit, mit der das Wasser durch die Filter geht, von 100 Millimeter in 24 Stunden auf 50 Millimeter zurückgegangen war. Sind unter normalen Verhältnissen 22 000 Kubikmeter Wasser des Morgens vorrätig, so waren in den letzten Tagen nur 2000 Kubikmeter vorhanden. Die Folge war, daß in Blankenese schon kurz vor Mittag bis in die späten Abendstunden in den höher gelegenen Häusern die Leitungen nichts mehr hergaben und die Bewohner auf die Pumpen am Ort angewiesen waren. Bilder, die man seit vielen Jahren nicht gesehen, lebten wieder auf. Mit Eimern und Kannen zogen ganze Karawanen an die Pumpen, um sich das köstliche Naß aus der Erde heraufzupumpen. Da sämtliche Filter gereinigt wurden, was einer ununterbrochenen Arbeit bedurfte, die auch während der Nacht nicht aussetzte, dürfte die Kalamität in einigen Tagen behoben sein.

„Norddeutsche Nachrichten“, Sonntag, den 31. Dezember 1911:

Hamburg, den 30. Dezember. Der Wasserstand der Elbe hat sich endlich soweit gebessert, daß der Nullpunkt überschritten wurde. Bei Lauenburg wurden am Mittwoch 8 Zentimeter über Null festgestellt. Länger als fünf Monate hat also das Wasser unter Null gestanden, denn am 11. Juli wurden zuerst mehrere Zentimeter unter Null gemessen und seit dieser Zeit wurde der Nullpunkt nicht wieder überschritten. Die Sandbänke werden nun zwar nach und nach kleiner, sind aber an einigen Stellen immer noch recht umfangreich. Obgleich mehrere größere Gesellschaften wegen der vorgeschrittenen Jahreszeit den regelmäßigen Betrieb eingestellt haben, ist der Schiffsverkehr jetzt recht lebhaft, weil die Fahrzeuge wegen des niedrigen Wasserstandes noch lange nicht voll beladen werden können. Was bei normalem Wasserstande einige der größeren Schiffe laden, darin können sich jetzt viele kleinere teilen. Somit wird das Geschäft augenblicklich etwas geteilt und alle verdienen. Namentlich in den Weihnachtstagen herrschte auf der Elbe ein außerordentlich starker Verkehr. Der Wassermangel, der sich mit dem Zurückgehen des Elbwasserspiegels in den am Strom gelegenen Ortschaften einstellte, ist immer noch nicht wieder gewichen. Manche Elbanwohner müssen heute noch in großen Gefäßen Wasser aus dem Strom schöpfen, um ihr Vieh tränken zu können.

„Norddeutsche Nachrichten“, Dienstag, den 9. Januar 1912:

Die Reinhaltung der Elbe wird in dem Jahresbericht der Altonaer Handelskammer wie folgt befürwortet: Die Handelskammer hat sich in gegebener Veranlassung mit der seit Jahren in der Oeffentlichkeit viel behandelten Frage der Reinhaltung der Elbe beschäftigt. Sie kam dabei zu dem Ergebnis, daß im Hinblick auf das Steigen der Bevölkerungszahl der Elbstädte das Verschmutzen der Elbe nicht ewige Zeiten dauern kann. Beim Studium der Verhältnisse hielt es die Kammer im Prinzip für das richtigste, zu dem Projekte des verstorbenen Hamburger Oberingenieurs Andreas Meyer

zurückzukehren, der vorgeschlagen hatte, die Sielausflüsse Hamburgs von der Mündung des hamburgischen Stammsieles in St. Pauli nach der hamburgischen Elbinsel Dradenau zu führen, sie dort zu reinigen, das gereinigte Wasser in die Elbe zu lassen und den in den Klärbassins gewonnenen Sielschlamm durch Dampfer abfahren zu lassen und in die Nordsee zu versenken. Da seit der Zeit, in der die Vorschläge gemacht worden sind, bereits eine Reihe von Jahren verstrichen ist, überdies Hamburg und die anliegenden preußischen Städte und Gemeinden in ihrer Bevölkerungszahl inzwischen stark gewachsen und zu einem großen zusammenhängenden Komplex geworden sind, so hält die Kammer es für notwendig, daß ein Projekt ausgearbeitet wird, welches alle diese Orte umfaßt. Die Ausarbeitung eines solchen Projektes erfordert natürlich Jahre. Ihre Erledigung hat nach Ansicht der Kammer auf Grund eines Gesetzes, in ähnlicher Weise wie durch Gesetz die Emscher Regulierung erfolgte, stattzufinden. Da es sich um die Angelegenheit zweier Bundesstaaten handelt, so hätten Preußen und Hamburg dieses Gesetz gemeinsam zu beschließen.

Mit Beginn des neuen Jahres begannen die Hamburger Gegner den Kampf aufs neue mit folgender „Erklärung“ in Nr. 2 der „Allgemeinen Fischerei-Zeitung“, XXXVII. Jahrgang:

Der Einfluß des Trockenjahres 1911 auf den Fischbestand der Untereibe.

In Nr. 24, XXXVI. Jahrgang der „Allgemeinen Fischerei-Zeitung“ findet sich ein Bericht über die Generalversammlung des Westdeutschen Fischereiverbandes, in dem die bekannten Behauptungen des Herrn Dr. B o n n e - Kl.-Flottbek wiedergegeben sind. Da der Bericht nichts darüber bringt, was Herrn Dr. B o n n e schon in der Versammlung erwidert wurde, sehen die unterzeichneten Fischereibehörden, damit die Behauptungen des Herrn Dr. B o n n e in der „Allgemeinen Fischerei-Zeitung“ nicht unwidersprochen bleiben, sich veranlaßt, das Folgende zu erklären:

1. Die im Sommer 1905 vorgenommenen Fischkastenversuche wurden nicht von der unterzeichneten Fischereidirektion, sondern vom Hygienischen Institut in Hamburg ausgeführt. Ueber diese Versuche ist bis heute überhaupt noch nichts publiziert. Die von Herrn Dr. B o n n e gegen eine solche Publikation erhobenen Vorwürfe sind daher hinfällig.

2. Es ist durchaus unrichtig, daß „im diesjährigen heißen Sommer im Strom massenhaft tote und halbtote Jungfische und auch betäubte große Fische getrieben haben“. Die Fischereiaufsichtsbeamten der unterzeichneten Behörden haben nichts von einem solchen Fischsterben gemerkt, auch sind derartige Beobachtungen nicht zur Anzeige gebracht worden. Nur im Juni wurden vereinzelt tote Lachse gefunden.

3. Es ist durch nichts bewiesen, daß das im Juni 1911 in der Untereibe und in der Oberelbe beobachtete Lachssterben auf die

Einwirkung der Abwässer zurückzuführen ist; da zu dieser Zeit das Absterben anderer Fische nicht beobachtet wurde, liegt es nahe, an eine Krankheit unter den Lachsen zu denken.

4. Die am Nordufer der Elbe zuzeiten sich findenden toten Jungfische sind meistens Köderfische, zum größten Teil junge Stinte, die von den Steerthamenschern bei großen Köderfängen tot über Bord geschüttet werden, oder aber von den Steerthamenschern tot über Bord geschütteter Beifang; diese Fische treiben bei südöstlichem, südlichem und südwestlichem Winde am Nordufer an.

Altona, den 3. Januar 1912.

Das Königliche Oberfischmeister-Amt
Blankenburg.

Hamburg, den 3. Januar 1912.

Die Staatliche Fischereidirektion,
Lübbert.

Auf diese Erklärung sandte ich am 24. Januar 1912 an die „Allgemeine Fischereizeitung“ folgende Erwiderung:

Der Einfluß des Trockenjahres 1911 auf den Fischbestand der Unterelbe.

In Nr. 2, XXXVII. Jahrgang, der „Allgemeinen Fischereizeitung“ haben die Herren Oberfischmeister Blankenburg-Altona und Fischereidirektor Lübbert-Hamburg eine „Erklärung“ gegen meine Behauptungen über die Schädigungen der Fischerei auf der Unterelbe durch die Kloaken in Hamburg-Altona veröffentlicht, auf die ich folgendes zu erwidern habe:

1. Die im Sommer 1905 vorgenommenen Fischkastenversuche sind freilich vom Hygienischen Institut aus, aber auf Anregung und unter Beihilfe von Herrn Fischereidirektor Lübbert unternommen worden. Publikationen hierüber finden sich außer in anderen Hamburger Blättern in dem gedruckten „Bericht über die Tätigkeit des Fischerei-Vereins Hamburg in der Zeit vom April 1905 bis Ende März 1906“, im „Generalanzeiger für Hamburg-Altona“ vom 31. August 1905 (einen Tag nach dem Versuch!), außerdem in Nr. 18 des „Korrespondenzblattes für Fischzüchter, Teich- und Seenbesitzer“ vom 15. September 1905.

2. Daß im Sommer 1911 im Elbstrome massenhaft tote und halbtote Jungfische und auch betäubte große Fische getrieben haben, ist von so vielen Hamburger, Altonaer und Finkenwärder Fischern beobachtet worden — die bereit sind, ihre Aussagen unter Eid zu wiederholen —, daß es zum mindesten im höchsten Grade merkwürdig erscheinen muß, daß die „Fischereiaufsichtsbeamten“ der von den Herren Blankenburg und Lübbert vertretenen Behörden hiervon nichts bemerkt haben wollen. Die Fischer haben diese ihre Beobachtungen meistens nicht zur Anzeige gebracht, weil diese Tatsachen so vor aller Augen lagen, daß sie es als selbstverständlich annahmen, daß auch die offiziellen Vertreter der Interessen der Fischer von

Hamburg-Altona und Umgegend davon Kenntnis nehmen würden. Im übrigen ist Herrn Fischereidirektor Lübbert selbst von dem Vorstand der Elbfischer-Genossenschaft Mitteilung gemacht worden, und er hat selbst darauf geantwortet, „daß er bereits Untersuchungen des hygienischen Instituts über den schlechten Zustand des Elbwassers veranlaßt habe.“ Im übrigen rät er in dem Briefe im Interesse des Absatzes der Elbfische von Publikationen in den Hamburger Blättern ab, „daß massenhaft tote Fische an den Ufern der Elbe gefunden werden“.

Des ferneren geht aus einer Notiz der „Hamb. Nachrichten“ vom 16. Juli 1911 hervor, daß die Finkenwärder Elbfischer-Genossenschaft über ihre schlechten Erfahrungen an die Fischereidirektion berichtet und gebeten hat, eine Untersuchung des Wassers zu veranlassen, auch das Hygienische Institut zu unterrichten, da ihnen das Wasser gesundheitsschädlich scheine, besonders für die Frachtschiffer, die es als Trinkwasser benutzten! Der Wurfnetzfisher-Verein habe Wasserproben entnommen und diese an den Oberfischmeister in Altona, an die Fischereidirektion, den Gesundheitsrat in Berlin u. a. zur Untersuchung geschickt.

Es entspricht also nicht den Tatsachen, was die Herren in ihrer gegen mich gerichteten Erklärung behauptet haben.

3. Die in der Elbe bei Hamburg-Altona aufgefischten toten und halbtoten Lachse fanden sich nach übereinstimmender Aussage der Fischer in so gutem Ernährungszustande, daß sie am Markt verkauft wurden, also nicht krank waren, denn sonst wären sie beanstandet worden. Daß sie Opfer des verpesteten Elbstromes waren, bewies das Sterben und Betäubtwerden verschiedentlich anderer Fischarten. Es wurde von den Fischern übereinstimmend als besonders auffallend bezeichnet, daß alle Fische, besonders Butt und Aal, wenn sie in das schlechte Wasser kamen, sich, während sie noch lebten, alsbald verfärbten und weiß wurden, während sie bei anderen Todesursachen erst sterben und sich dann oft nach mehreren Stunden erst verfärbten.

4. Die am Nordufer der Elbe gefundenen toten Jungfische können deswegen nichts mit den Köderfängen der Hamenfischer zu tun haben, weil die am Nordufer bei Niendorf gefundenen toten Jungfische vorzugsweise aus kleinen Butt in allen Verwesungsstadien bestanden, die von der Süd deswegen nicht stammen konnten, da junge tote Butt alsbald versinken, höchstens mit der Tide ein Stück in der Stromrichtung, aber niemals über den Strom treiben. An der Nordseite wird aber nicht mit dem Hamen gefischt. Außerdem korrespondierte der Fund der toten Jungfische am Nordufer, der bei normalem Wasser niemals vorkommt, mit dem massenhaften Absterben der Jungfische in den Hamburg-Altonaer Hafengewässern zu der nämlichen Zeit und mit dem gleichen Befund zur Zeit des verpesteten Elbwassers in anderen Jahren, vorzugsweise den Jahren 1892 und 1904.

Zu meiner Rechtfertigung den Angriffen der Hamburger Gegner gegenüber und zur Aufdeckung der Wahrheit mußte ich sub 2 auf diese Antwort des Herrn Fischereidirektor Lübbert an den Vorstand der Elbfischergenossenschaft hinweisen, da sie charakteristisch ist für die Auffassung des Herrn Fischereidirektor über die Sachlage und die Art des Kampfes, die von jener Seite beliebt wird, und über die ich dem objektiven Leser die Kritik überlasse. Der betreffende Zeitungsabschnitt, den der Herr Fischereidirektor seinem Schreiben beigelegt hatte, lautet wie folgt:

„Hamburger Nachrichten“, 16. Juli 1911:

„Fischereibericht. Die Elbfischerei lag in der verflossenen Woche sehr schlecht. Es wurden allerdings gute Fänge, besonders an Butt erzielt, doch können die Fischer ihren Fang nicht lebend an den Markt bringen. Der verstorbene Vorsteher der Elbuntersuchung Rich. Volk gab sein Urteil vor zwei Jahren dahin ab, daß das Absterben der Butt in dem Bünn darauf zurückzuführen sei, daß im Sommer das Wasser weniger Sauerstoff enthalte, und daß die Fischer zu viele Fische in die Behälter setzten. Dem widerspricht folgende Tatsache. Ein Elbfischer kam gestern mit 65 Stieg lebendigen Butt auf, so daß von einer zu starken Besetzung nicht die Rede sein kann. Bis zum Köhlbrand, wo sonst noch sämtliche Fische zu leben pflegen, waren schon 30 Stieg abgestorben. Die Fische werden plötzlich unruhig, springen einmal aus dem Wasser und sinken dann tot nieder und werden weiß. Zu denken gibt auch der Umstand, daß massenhaft tote Fische, Aale, Sture, Lachse usw. an den Ufern der Elbe gefunden werden, daß große Störe, Zuflucht suchend, in den Kanälen vor Finkenwärder beobachtet wurden, und daß man keine Aale in Reusen mittelst Köder fangen kann. Die Elbfischer-Genossenschaft hat über ihre schlechten Erfahrungen an die Fischereidirektion berichtet und gebeten, eine Untersuchung des Wassers zu veranlassen, auch das Hygienische Institut zu unterrichten, da vielfach das ihrer Ansicht nach gesundheitsgefährliche Wasser, besonders von Frachtschiffen als Trinkwasser in die Wasserfässer eingenommen wird. Der Wurfnetzfisherverein hat der Elbe an verschiedenen Stellen Wasserproben entnommen und diese an den Oberfischmeister in Altona, die Fischereidirektion, den Gesundheitsrat in Berlin u. a. m. zur Untersuchung geschickt. Altenwerder Fischer, die bei Stülkenhörn unterhalb der Este Aale gefangen hatten, ließen sich nach Altona schleppen, um die Fische lebend an den Markt bringen zu können. Bei den Elbbrücken wurden, wie schon in der Woche vorher, gute Buttfänge gemacht, dort muß also das Wasser besser sein. Während, wie schon erwähnt, Aale mit Reusen nicht zu fangen waren, erbeutete ein Fischer an der Mündung des Köhlbrand mit dem Hamen in einer Nacht 200 Pfund Aale. Sonst werden um diese Jahreszeit Aale ausschließlich mit Reusen gefangen.“

Unrichtig ist an dieser Zeitungsnotiz, daß die Fischer Wasserproben an die in der Notiz erwähnten amtlichen Stellen gesandt

haben. Vielmehr haben sie diese Wasserprobe nur an das hygienische Institut in Hamburg gesandt, von dem sie aber keinerlei Antwort erhalten haben. Andererseits geht aus diesem Zeitungsausschnitt klipp und klar hervor, daß nicht nur die Lachse an dem Sterben beteiligt waren, wie Herr Lübbert auf dem Wiesbadener Kongreß die Zuhörer glauben machen wollte, um daraus eine spezielle Lachsseuche zu konstruieren, sondern daß rund alle Fischarten an dem Sterben beteiligt waren. Diese Verhältnisse waren Herrn Lübbert auf dem Wiesbadener Kongreß aber nicht nur aus dieser Zeitungsnotiz bekannt, sondern auch durch die mündlichen Mitteilungen und Meldung der Berufsfischer, denn abgesehen von dieser Meldung des Obervorstehers Niemann hat der Vorsitzende des Vereins der Berufsfischer von Hamburg und Altona, der Elbfischer Puls, Anfang des Monats August, als das Fischsterben noch auf der Höhe war, da der Kgl. Oberfischmeister von Altona, Herr Blankenburg, und der Fischereinspektor von Altona, Freiherr Dr. von Reitzenstein, verreist waren, dem Herrn Fischereidirektor Lübbert in dessen Dienstzimmer im Marinegebäude in Hamburg noch einmal mündlich auf die derzeitigen Verhältnisse in der Elbe aufmerksam gemacht, nachdem die oben veröffentlichte Eingabe der Fischer sämtlichen amtlichen Stellen von Hamburg-Altona schriftlich bereits zugesandt war, und ihn ausdrücklich gebeten, sich doch selbst einmal diese traurigen Verhältnisse des Sterbens der Fische im freien Fluß, wie im Bünn anzusehen. Herr Lübbert hat dieses abgelehnt, mit der Motivierung, daß das Altonaer Gebiet sei und nicht mehr zu seinem Revier gehöre, gleichzeitig aber ebenfalls, wie den Finkenwärder Fischer Niemann in seinem Briefe, den Fischer Puls mündlich gewarnt, die Sache nicht zu sehr an die Oeffentlichkeit zu ziehen, um dem Elbfischhandel nicht zu schaden!

Ich nehme an, daß den amtlichen Vertreter des Hamburger Fischhandels sein Gedächtnis im Stich gelassen hat, als er Herrn Oberfischmeister Blankenburg veranlaßte, die von den beiden staatlichen Fischereidirektoren unterzeichnete und gegen mich gerichtete Erklärung in der allgemeinen Fischereizeitung zu veröffentlichen. Aber wo bleibt da Treu und Glauben? Ich muß die Unterstellung, als ob ich daher nach all diesem die Fischer durch meine Agitation gegen die Verunreinigung der Elbe aufhetze, als einen neuen gröblichen, aber ungeschickten Versuch festnageln, das öffentliche Interesse von den Tatsachen abzulenken und die Angelegenheit in einer Preßfehde verlaufen zu lassen. Und ausdrücklich konstatiere ich hier noch einmal, daß die Fischer, nachdem sie unabhängig von mir und ohne mein Wissen und Zutun ihre Beobachtungen gemacht und auf alle ihre Eingaben bei ihren Behörden ohne jeden praktischen Rat und Trost geblieben waren, verzweifelt zu mir gekommen sind und mich um Hilfe gebeten haben. So liegen die Tatsachen. —

Daß es nicht nur die Kloaken von Hamburg sind, die das Elbwasser verpesten, geht aus folgender Notiz hervor:

„Wilhelmsburg, 6. Juni. Wie die Gewässer bisweilen verseucht werden, hat anlässlich eines bedauerlichen Unfalls sich wieder einmal gezeigt. Am ersten Pfingsttage spielte am Ufer des Reiherstiegs bei niedrigem Wasserstand das etwa acht Jahre alte Kind des Arbeiters Kraftczyk, wohnhaft Meyerstraße. Bei einem Ablauf der Chemischen Werke G. m. b. H., an der Fährstraße und am Reiherstieg belegen, hielt das Kind eine Hand unter aus einem Rohre auslaufende Flüssigkeit. Es stellte sich heraus, daß es eine ätzende Flüssigkeit war, so daß die Hand total verbrannt wurde. Das verletzte Kind wurde gestern auf Anordnung eines Arztes ins Krankenhaus gebracht. Zunächst ist es eine grobe Fahrlässigkeit, daß derartige Substanzen derart an einer Stelle abgeleitet werden, daß Kinder sich daran verbrennen können. Weiter ist es unverantwortlich, daß solche Säuren oder Gifte in öffentliche Gewässer abfließen, wodurch die Gewässer verseucht, die Fische vergiftet und aus dem Reiherstieg vertrieben werden. Wie verlautet, wollen die Eltern des Kindes die Firma für den Unfall verantwortlich machen. Es wäre zu wünschen, daß die Behörde es verbietet, daß derartige Flüssigkeiten in den Reiherstieg gelassen werden.“

Vielleicht dürfte in derartigen Verunreinigungen auch die Ursache dafür zu suchen sein, daß, wie es nicht nur in den Hamburger, sondern auch in den Harburger Hafenanlagen vorgekommen ist, die Farbe an den Schiffen zerstört wurde.

So steht zu hoffen, daß, wenn die Frage nach der Gesundheit der Menschen, der Erhaltung des Fischbestandes und der Erhaltung der heimischen Rindvieh- und Pferdezucht nicht genügt, um die Regierungen zu veranlassen, die Rücksicht auf die Schifffahrt und den Handel sie vielleicht veranlaßt, für bessere Reinhaltung der Gewässer zu sorgen.

Daß ferner die Klagen der Fischer über die schlechte Beschaffenheit des Elbwassers sich öfter wiederholen, beweist unter anderem die folgende Zeitungsnotiz aus dem Jahre 1907:

„Von Elbfischern wurden Klagen laut, daß sie durch die Beschaffenheit des Elbwassers in ihrem Gewerbe geschädigt würden, da die Sielwässer von Hamburg, Altona und Wandsbek die Fänge im Bünn ihrer Fahrzeuge zum Absterben brächten, wenn sie, aus See kommend, die Gegend von Schulau passiert hätten. Dieses gab dem Naturhistorischen Museum in Hamburg Veranlassung, biologische Untersuchungen in der Unterelbe anzustellen, deren Ergebnisse jetzt vorliegen und in den „Mitteilungen des Museums“ wiedergegeben werden. Bei den Untersuchungen wurde ermittelt, daß größere Mengen von Elbutt ihre Strandplätze in der Umgebung der Sielmündung verlassen hatten und in ungewohnter Menge bei der Billwärder Insel zu fangen waren. Aehnliche vorübergehende Wanderungen anderer Fische wurden nicht beobachtet. Das Tier- und Pflanzenleben der Elbe hatte in dem untersuchten Stromabschnitt weder ober- noch unterhalb der Großstadt durch die Trockenperiode des Jahres 1907 irgendwelche erkennbare Schädigung;

erlitten. Das Absterben von gefangenen Fischen im Bünn der Fahrzeuge ist vielmehr auf eine verhältnismäßige Ueberfüllung der Räume bei ungenügendem Wasserwechsel durch die Wandung der Behälter zurückzuführen. Alles in allem hat die Trockenperiode 1907 den Beweis geliefert, daß der Strom die ihm durch die Sielwässer bei Hamburg zugeführten fäulnisfähigen Stoffe auch unter den denkbar ungünstigsten Verhältnissen ohne Schädigung seiner tierischen Bewohner aufzunehmen imstande ist, und daß die Selbstreinigungsvorgänge im Strombett so bedeutend sind, daß von einer die Fischerei schädigenden organischen Verschmutzung der Unterelbe überhaupt nicht die Rede sein kann.“

Die Beobachtungen der Fischer im Jahre 1911, in welchem ihnen die Fische im Bünn auch bei kühlem Wetter und bei ganz schwacher Besetzung des Bünn (mit einzelnen Aalen und mit 6 Pfund Aalen!) auf der ganzen Strecke von Hamburg bis Schulau im Fahrwasser und an der Nordseite der Elbe abstarben, während sie auf der Süd- und ober- und unterhalb dieser Strecke am Leben blieben, zeigt unzweideutig die bei geringem Oberwasser absolut klar und unbestreitbar zutage tretende giftige Eigenschaft des durch die Kloaken verpesteten Elbwassers für die Fische, die ja auch in den Auslassungen des Herrn Lübbert auf dem Wiesbadener Kongreß unverblümt zugegeben worden ist.

Aehnliche Klagen und Beobachtungen sind mir bereits in den neunziger Jahren, sodann 1900 und 1903 von Fischern wiederholt gesagt worden. Aber wie ich schon eingangs bemerkte, hat man meine Angaben in meinen früheren Schriften totgeschwiegen. Ich werde aber gegen alle Vertuschungsversuche, selbst auf die Gefahr hin, noch einmal persönlich angegriffen zu werden, ankämpfen, solange ich noch die Feder führen kann. — Es wird so oft von den Gegnern behauptet, diese Trockenperioden seien nur selten, — daß sie es nicht sind, hat das ganze letzte Jahrzehnt bewiesen, — auch dauerten sie angeblich nur kurze Zeit. Um einen Begriff von dem, auch noch für den Winter 1911/12 andauernden niedrigen Wasserstand der Elbe zu geben, zitiere ich eine Notiz der „Norddeutschen Nachrichten“ vom 21. Januar 1912:

„Um tunlichste Einschränkung des Wasserverbrauchs ersuchen die städtischen Wasserwerke in Altona mit folgendem Hinweis: Infolge des heftigen Ostwindes und starken Frostes ist der Wasserstand der Elbe ein so niedriger, daß das für die Versorgung der Stadt erforderliche Wasserquantum nicht mehr geschöpft werden kann. Die Bevölkerung, insbesondere die Fabrikbesitzer, werden deswegen gebeten, solange diese Wetterlage dauert, den Wasserkonsum nach Möglichkeit einzuschränken, um die Versorgung der ganzen Stadt nicht in Frage zu stellen. — Ein so niedriger Wasserstand der Elbe, wie der gegenwärtige, war seit 50 Jahren nicht mehr da. Der Wasserstand bleibt bei Hochwasser weiter unter Null, und bei Niedrigwasser ist er gestern sogar auf 1,90 Meter unter Null gefallen.“

Es ist merkwürdig, wie schnell die Menschen heute vergessen. Nicht vor 50 Jahren, sondern vor drei Jahren berichteten die „Norddeutschen Nachrichten“ in Nr. 163 vom 14. Juli 1908:

„Die Elbe ohne Wasser. Die bis vor kurzem anhaltende Trockenheit hat zur Folge gehabt, daß der Wasserstand der Elbe weit unter das normale Niveau gesunken ist. In dem oberen Stromgebiet der Elbe ist seit Wochen kein nennenswerter Regen gefallen und auch von den Zuflüssen sind die meisten sächsischen gegenwärtig beinahe ganz ausgetrocknet. Der sonst so stattliche Strom ist heute nur noch ein schmaler Fluß, stellenweise befindet sich sogar nur noch in der sogenannten Flutrinne Wasser. In Dresden liegt das Flußbett unter dem ersten Brückenbogen (an Altstädter Seite) fast ganz trocken. Oberhalb und unterhalb Dresdens, bei Pillnitz, Blasewitz, Briesnitz und an anderen Stellen tritt der Elbgrund ebenfalls auf größeren Strecken zutage; der linke Elbarm an der Elbinsel bei Pillnitz kann bereits trockenen Fußes durchschritten werden, bei Söhrigen ist die Fahrrinne beängstigend eng geworden. Ueberall treten die Hungersteine hervor, und bei Riesa ist ein gewaltiger Heger, der sonst tief unter dem Wasserspiegel liegt, trocken gelegt worden. Auch der Stein oberhalb Meißens mit der Inschrift: „Wenn ihr mich wiederseht, werdet ihr weinen!“ ist nicht mehr vom Wasser benetzt. Die Schifffahrt hat bei dem niederen Wasserstande mit den größten Schwierigkeiten zu kämpfen. Die Frachtkähne können nur noch verschwindend geringe Ladungen einnehmen, die großen Raddampfer kommen nur mit größter Mühe vorwärts. Auf der Oberelbe wird der ganze Schleppverkehr nur von den Kettenschiffen aufrecht erhalten. Einzelne Fahrten auf der böhmischen Elbe werden schon nicht mehr ausgeführt. Bereits hat man sich zur völligen Einstellung der Schifffahrt zwischen Aussig und Prag entschließen müssen. Die Lage ähnelt mehr und mehr der des trockenen Jahres 1904. Damals wurde am 15. Juli der Frachtverkehr in Hamburg eingestellt. Am 17. Juli hörten die Personendampfschiffahrten zwischen Aussig und Leitmeritz auf, am folgenden Tage die zwischen Herrnskretsch und Aussig. Am 21. Juli fuhren auch die Schiffe zwischen Dresden und Mühlberg nicht mehr. Der in den letzten Tagen niedergegangene Regen hat bisher keine Aenderung des Wasserstandes erkennen lassen.“

Und bereits im Jahre 1911 die gleiche Kalamität, nur in verstärktem Maßstabe, wie eine Notiz des nämlichen Blattes vom 10. September zeigt.

„Ueberall Wassermangel. Dresden, 9. September. Die Wasserstandsnachrichten aus dem Ober- und Mittelbegebiet werden täglich trostloser. Die Brunnen versiegen, und die fließenden Wasser trocknen ein. Es dürfte zwingende Notwendigkeit werden, die Korpsmanöver wegen des absoluten Wassermangels ausfallen zu lassen.“

So spielt denn die Wasserkalamität mit kurzen Pausen in diesem Jahre 1912 bereits seit Frühling 1911!

Was hat ferner Herr Schiemenz, auf den sich alle Welt als Sachverständigen und Fischereibiologen beruft, denn eigentlich für die Aufklärung in der Frage von der Hamburger Elbverunreinigung getan? Er hat zu wiederholten Malen, vor allem in dem naßkalten Sommer 1906 mit Richard Volk zusammen, und 1911 mit Fischereidirektor Lübbert zusammen in einer Reihe von Hamburger Häfen gefischt und dort eine Anzahl untermäßiger Weißfische und Jungfische gefangen. Daß diese Tiere dort in großen Mengen vorkommen und gerade, wenn das Wasser der übrigen Elbe „schlecht“ ist, in sehr großen Mengen dort vorkommen, hat noch kein Fischer bestritten. Die Erklärung für diese Erscheinung aber ist Herr Schiemenz schuldig geblieben, wie Herr Lübbert. Er mag sie in meinen Auslassungen vom Wiesbadener Kongreß nachlesen.

Auf sein klassisches Experiment, die Hand in den Mudd zu stecken und aus dessen Geruch die Herkunft des Elbschlicks zu konstatieren, will ich hier nicht noch einmal eingehen. Ich empfehle Herrn Schiemenz und seinen Anhängern das Studium des II. Kapitels in meinem Buche: „Neue Untersuchungen und Beobachtungen über die zunehmende Verunreinigung der Unterelbe“, des III. Kapitels in meinem Buche über die Notwendigkeit der Reinhaltung der deutschen Gewässer, woselbst der hamburgische Medizinalbericht aus dem Jahre 1898 über die durch die Kloaken bedingten Sedimentationen zitiert steht. Vielleicht, daß ihm und seinen heutigen Freunden von der Fischerei seine Art der Beweisführung dann selbst komisch vorkommt.

Während die vorliegende Arbeit sich im Druck befindet, erscheint folgende Veröffentlichung von Professor Schiemenz im „Fischerboten“ vom 1. Februar 1912, die entsprechend der offenen und ehrlichen Art von Schiemenz rückhaltlos alles das zugibt, was die Fischer in ihrer Eingabe an die Regierung und Behörden 1911 behauptet hatten. Ich danke Herrn Professor Schiemenz für diese zur rechten Zeit kommende Publikation. Wäre dieselbe eher gekommen, hätte es sich erübrigt, auf die Ablehnungsversuche der Hamburger Herren überhaupt des Näheren einzugehen.

„Die Elbfischerei und die Abwässer von Hamburg-Altona.

Von Professor Dr. Paulus Schiemenz,

Direktor des Kgl. Instituts für Binnenfischerei, Friedrichshagen.

Im Laufe des Sommers des soeben vergangenen Jahres sind wieder lebhaftere Klagen und Proteste von seiten der Fischer von Hamburg-Altona gegen die Verschmutzung der Unterelbe durch die städtischen Abwässer laut geworden, Klagen, welche recht wenig mit den Resultaten meiner Untersuchungen im Jahre 1906 übereinzustimmen scheinen. Es sei mir daher gestattet, zu dieser Angelegenheit das Wort zu nehmen.

Ich habe seinerzeit als das Ergebnis meiner Untersuchungen angegeben, „daß es sich deutlich herausgestellt habe, daß von einer empfindlichen Schädigung der Fische und ihrer Nährtiere durchaus nicht geredet werden kann“. Das empfindlich habe ich hier unterstrichen, um damit anzudeuten, daß eine gewisse Schädigung wohl stattfindet bzw. stattfinden kann, daß diese Schädigung aber nicht eine derartige ist, um gegen die Einleitung der genannten Abwässer Sturm zu laufen. An diesem meinem Urteile habe ich trotz der lautgewordenen Klagen und Proteste nicht das Geringste zu ändern.

Die Schädigung, welche durch die Abwässer von Hamburg Altona eintreten kann, ist nur so denkbar, daß diese Abwässer von wesentlich organischer Natur an Stellen, wo die Wasserzirkulation eine beschränkte ist, unter besonders ungünstigen Umständen einen das Fischleben beeinträchtigenden Sauerstoffmangel hervorrufen können. Solche besonders ungünstigen Umstände sind nun in diesem Jahre offenbar eingetreten. Ich selbst habe in diesem Jahre in der Unterelbe keine Untersuchungen angestellt, wohl aber in der unteren Weser, und die dort angetroffenen Verhältnisse sind wohl geeignet, einen Rückschluß auf die Unterelbe zu gestatten.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß das Wasser aus der Luft um so weniger Sauerstoff aufzunehmen imstande ist, je höher die Temperatur des Wassers ist. Nun, die Temperatur war in diesem Sommer reichlich hoch; wir erinnern uns wohl noch daran, wie wir und unser ganzes Land darunter gelitten haben. Dazu kam nun noch ein zweiter Uebelstand, nämlich das fast vollständige Ausbleiben der Niederschläge und damit zusammenhängend eine außerordentliche Dürre, so daß das Wasser in unseren Flüssen nicht aufgefrischt wurde und das Hinterwasser fehlte. Das Ausbleiben des Wassers der Niederschläge fällt aber sehr schwer ins Gewicht, denn es versteht sich von selbst, daß unter solchen Umständen die eingeleiteten organischen Abwässer eine nur sehr geringe Verdünnung erfahren und also ihre Sauerstoffzehrung verhältnismäßig eine viel höhere ist, als in anderen Jahren mit normaler oder reichlicher Wasserführung.

Man stelle sich nun vor, daß bei der Ebbe das Wasser von den Ufern und Rändern der Ströme abgezogen wird, so daß diese trocken laufen und schutzlos der übermäßigen Bestrahlung durch die Sonne ausgesetzt werden. Darunter leidet natürlich das Tier- und Pflanzenleben am Ufer, eine Menge von Organismen stirbt ab und trägt nun durch ihre Zersetzung auch ihrerseits noch zu der Sauerstoffzehrung bei, wenn die Flut sich wieder über die übermäßig erhitzten Flußränder ergießt. So bewirken Hitze, Mangel an auffrischendem Wasser, zu intensive Bestrahlung der Ufer, daß der Sauerstoffgehalt unserer Ströme in der Region von Ebbe und Flut außerordentlich herabsinkt, und so fand ich in der Weser oberhalb Vegesack, wo keine Abwässer in größerem Maßstabe in Frage kommen, Mitte August 1911 nur 1,8816 bis 2,424 ccm Sauerstoff im Liter, während

der Rhein um dieselbe Zeit bei Wesel, also außerhalb des Gebietes von Ebbe und Flut, 5,909, also rund 6 ccm Sauerstoff enthielt. Bei einem so niedrigen Sauerstoffgehalte in der Weser können wir uns natürlich nicht wundern, wenn die Fische weiter stromabwärts ausrückten und die Fischer mit ihnen. Aehnlich haben wir auch in ruhigen Buchten der Spree und in Teichen den Sauerstoffgehalt bis auf 1,5 ccm im Liter sinken sehen, ohne daß Abwässer in Frage kamen. Also die Natur selbst vermindert in solchen abnormen Jahren, wie es 1911 war, den Sauerstoffgehalt in vielen unserer Gewässer und schafft für die Fische unerträgliche Zustände. So berichtet mir auch Herr Fischereipächter Struck, daß in seinen Krebsseen, bei denen natürlich gar keine Abwässer in Frage kommen, in den Uferregionen sich derartig unhaltbare Zustände einstellten, daß die Krebse von selbst nach der Tiefe abwanderten und die am Ufer bleibenden gesunden Krebse einfach abstarben. Späterhin, als die ungeheure Hitze nachließ, kehrten auch die Krebse nach der Uferregion zurück.

Es versteht sich nun von selbst, daß, wenn unter solchen, schon an sich bedenklichen Umständen nun noch organische Abwässer dazu kommen, wie in der Unterelbe, der Sauerstoffgehalt noch mehr abnehmen muß, weil die organischen Abwässer bei ihrer Zersetzung Sauerstoff verbrauchen und also dem Wasser entziehen. Dadurch werden dann natürlich Verhältnisse geschaffen, die es den Fischen verleiden, sich an solchen Stellen aufzuhalten und sie also zur Abwanderung zwingen. In derartig sauerstoffarm gemachten Wasserstrecken wird es selbstverständlich für die Fischer schwierig bzw. unmöglich werden, in ihren Hältern, Sicken, Drebeln usw. Fische in größeren Mengen zu halten, denn in diesen Hältern usw. herrschen natürlich noch schlechtere Verhältnisse als im benachbarten freien Wasser, weil das Wasser in diesen Hältern mehr stagniert und außerdem durch die Zusammenpferchung größerer Fischmengen natürlich noch mehr Sauerstoff durch die Atmung der Fische verbraucht wird. So wird es uns auch verständlich, weshalb Herr Fischereidirektor Lübbert bei seinen Versuchsfischereien im August einen Teil der Häfen fischleer fand, während in denselben Häfen nach Eintritt kühlerer Witterung im September und Oktober wieder in normaler Weise Fische gefangen wurden. Die Fische waren also während der schlimmsten Periode abgewandert, später aber wieder zurückgekehrt, ähnlich wie es Struck von seinen Krebsen berichtet hat. Aus den Lübbertschen Versuchsfischereien im August ersehen wir aber noch mehr, nämlich, daß diese Fischabwanderung nur in einem gewissen Gebiete stattfand, während in den anderen Wasserstrecken nichts davon festzustellen war. Die erste Gruppe von Gewässern, in denen die Fische abwanderten, liegt in unmittelbarer Nähe der Sielausflüsse, es sind das der Kohlenschiffhafen, der Veddelkanal, der Indiahafen, der Segelschiffhafen, der Moldauhafen, der Grasbrookhafen, der Sandtorhafen und die Norderelbe zwischen Abschöpfstation und St. Pauli-Fischhalle. Also alles Gewässerteile,

in denen bei Eintritt der Flut die Abwässer hineingetrieben und gestaut werden, weil bei ihnen kein Durchfluß vorhanden ist. Ein Stau schafft unter solchen Verhältnissen immer noch schlimmere Zustände, weil er die Zersetzung der Abwässer beschleunigt. In der Elbstrecke zwischen Schöpfstation und St. Pauli-Fischhalle ist allerdings kein Stau, aber hier wirken ja die Abwässer in konzentriertem Zustande. In einer anderen Gruppe von Gewässern, die entweder etwas entfernter von den Sielausflüssen liegen oder doch bei Flut nicht die konzentrierten Abwässer bekommen, oder welche eine Wasserzirkulation haben, waren die Fische im August nicht abgewandert, so im Oberhafenkanal, Bakenhafen, Peutekanal, den Kanälen A, B, C, D, an der neuen Köhlbrandmündung, im Bauhafen auf Pagensand, in der Norderelbe unterhalb Neßfall, in der Unterelbe am Kleinen Schweinesand, im Köhlbrand und seiner Mündung.

Die hier aufgetretenen Verhältnisse entsprechen vollkommen dem, was man bei der abnormen Natur des vorigen Sommers theoretisch erwarten mußte. Wir sehen aber weiter, daß es dem großen Fischereigebiete der Unterelbe gegenüber doch nur ein verhältnismäßig beschränktes Gebiet ist, welches im vergangenen Sommer für Fische unbewohnbar gemacht wurde, in dem freilich unglücklicherweise die Fischhallen liegen, an denen die Fischer ihren Fang landen wollen.

Nach meiner Ansicht kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die erwähnten Uebelstände, d. h. die Unbewohnbarkeit eines gewissen Bezirkes durch Fische in diesem Sommer, den Abwässern von Hamburg-Altona zuzuschreiben sind, wodurch eben die von der Natur schon an sich geschaffenen schlechteren Verhältnisse noch weiter verschlechtert wurden. Festzustellen bliebe freilich immer noch, inwieweit für diese Verschlechterung die eigene Verschmutzung der Häfen durch den starken Schiffsverkehr in Frage kommt.

Es fragt sich nun aber, ob man deshalb die Beseitigung des Einlaufes der genannten Abwässer vom fischereilichen Standpunkte aus verlangen soll. Die Antwort darauf kann nach meiner Ansicht nur ein glattes „Nein“ sein. Als ich im Jahre 1906 die Unterelbe untersuchte, da war es mir ganz zweifellos klar, daß die Abwässer von Hamburg-Altona eine ungeheuer befruchtende Wirkung auf die Unterelbe ausüben. Diese Düngung ist gar nicht hoch genug zu veranschlagen, und es kommt die schädliche Wirkung der Abwässer in solchen, immerhin doch selten auftretenden abnormen Jahren wie 1904 und 1911 gar nicht in Betracht gegenüber dem Vorteil der Düngung in den doch die Regel bildenden Jahren mit normaler oder reichlicher Wasserführung. Der Fischer soll auch Kaufmann sein und rechnen und dazu gehört auch, daß er lernt, Vorteile und Nachteile gegeneinander abzuwägen. Wenn ich an Stelle der Fischer von Hamburg-Altona wäre, so würde ich lieber einen Schinken nehmen und auf die Wurst verzichten.

Ich darf wohl für mich beanspruchen, daß man anerkennt, wie ich die Interessen der Fischerei gegenüber den Abwässern, und ganz

speziell den organischen Abwässern gegenüber wahre, und schon an manchen Stellen haben wir Wesentliches erreicht; aber ich habe mir doch hier und da, nachdem die organischen Abwässer beseitigt oder abgeschwächt worden waren, die Frage vorlegen müssen, ob das klug gewesen ist. Allerdings hörte die Schädigung einer gewissen Wasserstrecke auf, aber weiter unterhalb ließ die Fruchtbarkeit ganz erheblich nach. Also Vorsicht ist hier sehr geboten, und ich wiederhole, daß ich lieber die Schädigung in abnormen Jahren in Kauf nehmen und dafür die höheren Erträge im ganzen einheimen würde. Es kann sich also meiner Meinung nach nicht darum handeln, die Einleitung der Abwässer von Hamburg-Altona in die Unterelbe zu bekämpfen, als vielmehr darum, welche Mittel können gefunden werden, entweder die Fischhallen zu verlegen, oder wie kann man in abnormen Jahren, wie 1911, die Fische auf den Markt bringen, ohne die gefährliche Region der Elbe zu passieren.“

Ich habe diesen Auslassungen von Professor Schiemenz nur wenig hinzuzufügen. Es freut mich aber aufrichtig, daß Herr Professor Schiemenz trotz seiner Begeisterung für die Düngung durch die Abwässer von Hamburg-Altona sich soviel objektive Wissenschaftlichkeit bewahrt hat, daß er im Gegensatz zu den amtlichen Vertretern der Fischerei von Hamburg-Altona rückhaltlos das zugibt, was die Fischer in ihrer Eingabe an die Regierung behauptet haben.

Wenn Herr Professor Schiemenz sich dahinter verschanzt, daß diese unhaltbaren Zustände nur einen kleinen Teil der Unterelbe betroffen hätten, so ist das doch wohl nur in Korrelation zu den allerdings sehr großen Gewässern der Unterelbe zu nehmen. Dieser kleine Teil umfaßt aber in Wirklichkeit und zum mindesten eine Fläche von rund 20 Quadratkilometern, eine Fläche, die monatelang so verpestet war, daß kein Fisch in ihr leben konnte, und die Fische daher — wie Herr Professor Schiemenz selbst zugibt — stromaufwärts und stromabwärts in reinere Stromgebiete flüchten mußten, und was nicht flüchten konnte, das starb eben. Herr Professor Schiemenz hält die Düngung dieses Stromabschnittes für lukrativ für die Fischer und rät ihnen, „den Schinken zu nehmen und auf die Wurst zu verzichten.“ Die Fischer behaupten: „Herr Professor Schiemenz, der „Schinken“ stinkt und ist ungenießbar! Aber die Wurst, die wir früher hatten, hat uns glänzend ernährt.“

Es ist unrecht und gegen jede objektive Wissenschaftlichkeit, sich hinter eine witzig sein sollende Redensart hierbei zu verschanzen, wie es von hamburgischer Seite so oft und so lange geschehen ist, um diese Dinge so lange zu vertuschen! Jetzt muß selbst Herr Schiemenz nach und nach klein beigeben und Zugeständnisse machen. Oder will derselbe jetzt noch durch derartig witzelnde Redensarten die Sache weiter beschönigen, trotzdem die Fischer ihm sagen, daß der Lachs durch diesen verpesteten Strom nicht stromaufwärts schwimmen kann, daß ihr früher glänzendes Gewerbe nur noch ein

Bruchteil von dem ist, was es früher war, und daß hier keine Düngung vorliegt, die im fischereilichen Interesse wünschenswert ist, sondern eine Ueberdüngung im denkbar schlimmsten Maße? Eine für die Fischerei nützliche Düngung würde noch in überreichem Maße stattfinden, selbst wenn man die Abwässer von Hamburg-Altona zum Teil landwirtschaftlich verwertete, zum Teil gereinigt in die Elbe entließe, ja selbst wenn den Hamburger Schiffern auferlegt würde, solange als sie im Hamburger Hafen liegen, ihre Fäkalien in Tankdampfer zu entleeren, wie solches in England auf der Themse vorgeschrieben ist. Die Abwässer, die aus der Unzahl von Dorfschaften, kleineren Orten und unbeaufsichtigten Schiffen in die Elbe fließen, würden im Verein mit den organischen Resten aus den Abwässern, die von oben her in die Elbe herabströmen, noch immer eine solch überreiche Düngung geben, daß — zugegeben, die Düngungstheorie des Herrn Professor Schiemenz bestände zu Recht — von neuem, wie in früheren Zeiten, ein solch sagenhafter Fischreichtum in der Elbe bestehen müßte, von dem alte Fischer heute noch zu erzählen wissen.

Es kommt aber noch ein anderes Moment hinzu, was diese Ueberdüngung der Elbe mit der andauernden Schädigung der Fischer in einem ganz anderen Lichte erscheinen läßt. Und das ist ein Punkt, dem Herrn Professor Schiemenz allerdings ferner liegt, der aber dem Reichsgesundheitsamt und den Regierungsbehörden sehr am Herzen liegen dürfte, das ist der Umstand, daß aus diesem Wasserreservoir von 20 verpesteten Quadratkilometern eine Million Menschen zum Teil oder ganz ihr Trinkwasser entnehmen, und daß diese verpesteten 20 Quadratkilometer für das Baden und den Verkehr, als Lebensader dieser Bevölkerung in Betracht kommen! Es muß daher jeder Versuch, durch billige Witze oder wissenschaftlich scheinende Hypothesen den wahren Sachverhalt zu verdecken, als ein unverantwortliches Unrecht gegenüber dieser Million Menschen angesehen werden!

Ich denke, dieses Material genügt, um die Kampfweise der Hamburger Gegner einer vernünftigen Reinhaltung der heute so schwer verunreinigten Elbe genügend zu illustrieren.

Aber man mache sich klar:

Aus diesem so schwer verpesteten Stromabschnitt, in dem monatelang fast kein Fisch leben kann, pumpen die Hamburger ein Drittel ihres Wasserverbrauchs und die Altonaer ihr ganzes, früher so klares, jetzt oft bräunlich aussehendes und übel riechendes und schmeckendes Brauchwasser! Was Wunder, wenn sich gewisse Kreise mit allen Mitteln dagegen wehren, daß das Publikum aufgeklärt werde, weil es sonst ungestüm eine Abänderung dieser heillosen und unhaltbaren Zustände

fordern würde! Denn die Abänderung dieser Zustände kostet viele Millionen!

Aber den weitausschauenden und wahrheitsliebenden Männern von der Altonaer Handelskammer und unseren Fischern danke ich, daß sie mir in diesem Kampfe um die Wahrheit als Eideshelfer beistehen: zum Besten unserer Heimat, zum Besten unserer gesamten Bevölkerung!

2. Zur Verseuchung der Nebenflüsse der Unterelbe, insbesondere der Stör.

In welcher Weise die Verschmutzung der Nebenflüsse der Unterelbe, auf welche ich seit über zehn Jahren in meinen zahlreichen Publikationen — zuletzt in meiner „Denkschrift über die gesundheitliche und volkswirtschaftliche Bedeutung der Verunreinigung der Gewässer und die Wege zur Reinhaltung derselben, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Schleswig-Holstein. Nach Vorträgen im Auftrage der Landwirtschaftskammer für die Provinz Schleswig-Holstein. 1908 —, warnend hingewiesen habe, zugenommen hat, davon gibt eine Enquete, die die Landwirtschaftskammer der Provinz im Frühjahr dieses Jahres auf meine Anregung in dankenswerter Weise unternommen hat, ein anschauliches Bild.

Keine Flußverunreinigungen wurden gemeldet von 13 landwirtschaftlichen Kreis-Bezirksvereinen, und zwar z. T. mit der Begründung, daß in den betreffenden Kreisen keine Industrien sich befänden, vor allem aber — und ich betone dieses schon hier ausdrücklich — aus dem Grunde, weil in diesen Kreisen die Städte fast ohne Ausnahme noch nicht das unglückselige Schwemmsystem eingeführt haben.

Um so trauriger lauten die Berichte aus den wichtigen Kreisen Steinburg, Bordesholm, Eckernförde und Pinneberg. Ich lasse die Berichte aus diesen Kreisen, die mir von der Landwirtschaftskammer gütigst zur Verfügung gestellt worden sind, im Wortlaut folgen:

Steinburger landwirtschaftlicher Kreisverein.

Obendeich bei Glückstadt, 28. Januar 1908.

An die Landwirtschaftskammer in Kiel.

Betr. Rundschreiben Nr. 323.

Ueber die Verunreinigung der Flüsse in den holsteinischen Elbmarschen ist der Landwirtschaftskammer bereits eingehend berichtet worden, sodaß nur wenig beizufügen ist. Von den Gerbereien völlig verunreinigt sind die Wilster- und die Kremperau und zwar in dem Maße, daß sie für die Entnahme von Trinkwasser durchaus unge-

eignet geworden sind. Auch die durch die Fabriken in Elmshorn verunreinigte Krückau, in welcher Ebbe und Flut sich bis an die Wassermühle bei Elmshorn erstrecken, wird allmählich so stark verunreinigt, daß die Versorgung der anliegenden Gemeinden mit Trinkwasser ernstlich gefährdet wird. Bisher erhielten sie dasselbe aus dem Flutwasser, welches von der Elbe aus in die Aue vordrang. Das wird unmöglich werden, wenn die Aue selbst zu stark verunreinigt ist. Vor einigen Jahren litt auch der bei Glückstadt ausmündende Rhin von den Abwässern einer nahe der Auemündung befindlichen chemischen Fabrik. Seit einigen Jahren ist indes der Betrieb derselben eingestellt. Doch sind die Gebäude noch jetzt im Besitz einer Firma, welche Chemikalien herstellt, sodaß jederzeit die früher beklagten Uebelstände von neuem auftreten können. Bekannt ist die Verunreinigung der Stör von Neumünster abwärts. Sie hat einen so hohen Grad erreicht, daß abwärts bis Kellinghusen in der Stör kaum noch Fische leben können. Eine trübe Begleiterscheinung sind die zahlreichen Milzbrandfälle, herrührend von den Abfällen der Gerbereien.

Den Uebelständen kann nur abgeholfen werden durch ein Verbot, gesundheitsschädliche Abwässer in die Flüsse abzuleiten, vor allem aber durch strenge Beaufsichtigung der Fabriken in diesem Punkte. An dieser Aufsicht mangelt es allgemein, so daß bisher auch die mit der Konzession verknüpften Verbote, Abwässer in die Flüsse zu leiten, tatsächlich ohne Wirkung geblieben sind.

Der Vorsitzende des Steinburger landwirtsch. Kreisvereins,
Engelbrecht.

Landwirtschaftlicher Kreisverein Bordesholm.

Klein-Harrie, den 8. Februar 1908.

An die Landwirtschaftskammer in Kiel.

Auf das Rundschreiben Nr. 323 vom 28./11. v. J., J.-Nr. 15 065, teile ich ergebenst mit, daß im hiesigen Kreise dieselbe Erscheinung zutage tritt wie in den holsteinischen Elbmarschen. Die Eider wird durch das Hineinlassen der schmutzigen Abwässer der Margarinefabrik in Voorde verunreinigt und die Stör durch die Zuführung der Abwässer der Fabriken in Neumünster. Im letzten Fall ist die Kalamität eine so große, daß in den unterhalb der Stadt belegenen Gemeinden so sehr über die Verunreinigung des Flusses geklagt wird, daß man im Sommer vor Geruch des Abends kaum draußen sein kann und infolge des Hineinlassens dieser Abwässer sehr häufig Fälle von Milzbrandkrankheiten unter den Viehbeständen auftreten. Eine Abhilfe wäre hier auf das dringendste am Platze. Wie dieselbe zu erreichen ist, ist nicht ganz klar — vielleicht durch eine Flußregulierung. Fische gibt es infolge dieser Tatsache in der Stör nicht.

Der Vorsitzende des landwirtschaftl. Kreisvereins
für den Kreis Bordesholm.

E. Blöcker.

Landwirtschaftlicher Kreisverein Eckernförde.

Hohenholm, den 14. Dezember 1907.

An die Landwirtschaftskammer in Kiel.

Hinsichtlich der Frage, ob durch Fabrikabwässer in öffentlichen Gewässern und Flüssen Schädigungen in landwirtschaftlicher Beziehung zu konstatieren sind, teile ich mit, daß im Kaiser Wilhelm-Kanal im vorigen Jahre durch Abwässer einer Fabrik die Fischerei großen Schaden erlitten hat. Da die benachbarten Gemeinden große Einnahmen aus dieser zu erwarten hatten, noch größere Einnahmen in Aussicht standen, entstand große Befürchtung, die auch an maßgebender Stelle bereits zur Sprache gebracht ist.

Der Vorsitzende des Kreisvereins Eckernförde.

Henneberg.

Landwirtschaftlicher Kreisverein Pinneberg.

Pinneberg, den 22. Dezember 1907.

Zum Rundschreiben vom 28. November 1907.

J.-Nr. 15—74 — Nr. 323.

An die Landwirtschaftskammer in Kiel.

Das Wasser in der Elbe und in deren Nebenflüssen — Pinnau, Krückau — ist für landwirtschaftliche Gebrauchszwecke schädlich, nachteilig, und vielfach die Benutzung ganz unmöglich. Die Schilderung der Angaben in dem Geschäftsbericht des Pferdezuchtverbandes in den holsteinischen Marschen für 1906 erscheint im allgemeinen zutreffend.

Die empfohlenen Eingaben für schärfere Auflagen hinsichtlich der Reinigung der Abwässer erscheinen durchaus berechtigt. Viel wesentlicher aber wie solche Auflagen selbst erscheint deren scharfe, ständige und dauernde polizeiliche Kontrolle. Gerade die Reinigung der Abwässer wird, gar nicht im Geiste der Konzessionsbedingungen, in den praktischen Betrieben als etwas Nebensächliches und eine Last empfunden. Zur Bedienung werden ohne genügende Kontrolle und oft ohne genügende Anleitung einfache Arbeiter angestellt, welche die der Form nach vorhandenen Klär- und sonstigen Einrichtungen mangelhaft bedienen und so verwahrlosen lassen, daß jede Wirkung ausgeschlossen ist. Andererseits ist eine praktische Kontrolle so schwer durchführbar und die allgemeine Verunreinigung der Gewässer durch die Städte und die Industrie bereits so weit vorgeschritten, daß sich eine gründliche Besserung der Wasserverhältnisse in den Marschen nur noch durch künstliche Wasserleitungen in Verbindung mit den Städten Uetersen, Elmshorn, Glückstadt, Itzehoe usw. wird erreichen lassen. Zu den Kosten würde der Staat erhebliche Zuschüsse leisten müssen. Den Landleuten selbst würde die Wasserversorgung eine Verbilligung der Feuerversicherungsprämie und Ersparnis an Arbeitskräften

bringen, für die sie neben der Versorgung mit einwandfreiem Trinkwasser auch Opfer bringen können. Ein generelles Projekt für Uetersen und die Marschen zwischen Pinnau und Krückau (aufgestellt von der Firma Francke, Bremen) liegt bereits vor.

Der Vorstand,
Dr. Scheiff.

Folgende Notiz des „Störboten“ vom 21. September 1911 gibt ein drastisches Bild zu dem heutigen Zustande der Stör und zeigt zur Genüge, wohin die Gleichgültigkeit der verantwortlichen Faktoren diesen Mißständen gegenüber führt.

Aus dem Leserkreise.

(Ohne Verantwortung der Redaktion.)

Sehr richtig lautete eine Korrespondenz in Nr. 4037 des „Störbote“, daß die Stör wohl seit Jahren keinen so niedrigen Wasserstand gezeigt hätte wie in diesem Jahre, daß sich aber auch die Verunreinigung des Wassers noch nie so unangenehm bemerkbar gemacht hätte. Kein Wasser, sondern eine stinkende, undefinierbare Flüssigkeit wälzt sich träge im Flußbett dahin. Einst war die Stör in jeder Beziehung ein segenspendender Fluß, zeigte einen großen Fischreichtum, diente mit seinen Buchten und Krümmungen den Laichfischen als Schlupfwinkel. Schreiber dieser Zeilen erinnert sich, gesehen zu haben, daß Arbeiter aus Sarlhusen bei Erbauung der Schleuse Nr. 7 der Bünzaue die Fische mit gewöhnlichen Körben zu Tausenden aus dem Wasser herausholten. Jetzt aber, namentlich seit der Zeit der Kanalisation der Stadt Neumünster hat eine derartige Verunreinigung der Schwale stattgefunden, daß es einem Laien kaum möglich ist, dafür eine richtige Bezeichnung abzugeben. Das Wasser bildet eine schlammige, ekeleregende Substanz, die jedem dorthinein geratenden Geschöpfe den sicheren Tod bringt. Viel ist von den unterhalb Neumünster liegenden Gemeinden schon versucht worden, dem Uebelstand abzuhelfen, aber immer ohne Erfolg. Im Jahre 1905 fand eine Versammlung der Gemeindevorsteher statt, die damals den derzeitigen Vorsitzenden des Fischereivereins, Herrn Conze-Sarlhusen, beauftragten, das Wasser der Stör durch einen Chemiker untersuchen zu lassen und demgemäß eine Beschwerde einzureichen. Soweit ich orientiert bin, erhielt Herr Conze die Antwort, daß der Stadt Neumünster noch eine Frist von einem Jahre bewilligt wurde, nachzuweisen, daß die von ihr angelegten Klärbassins genügten. Seit der Zeit aber ist wieder Frieden im Lande Israel. Hierbei ist's geblieben. Dagegen erschien im „Störbote“ vom 13. März 1906 ein Artikel, der dem „Holst. Courier“ in Neumünster entnommen war und folgendermaßen lautet:

„Neumünster, 10. März. Die zur Kanalisation gehörenden Kläranlagen gaben gestern bei Durchberatung des Haushaltsplans in der Sitzung der städtischen Kollegien Anregung zu einem lebhaften Meinungs-austausch. Es ist bekannt, daß eine ganze Reihe von Besitzern der Störtalwiesen der festen Meinung sind, daß durch

die Abwässer der Kläranlagen den Wiesen des Störtals großer Schaden zugefügt wird. Der Ertrag der Wiesen soll nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ zurückgegangen sein. Aus den gestrigen Ausführungen konnte man folgern, daß die Besitzer dieser Ländereien sich beschwerdeführend an die Königl. Regierung in Schleswig gewandt haben, denn es ist der Stadt Neumünster seitens der vorgesetzten Behörde nahegelegt worden, weitere Klärbecken anlegen zu lassen. Derartige Maßnahmen würden der Stadt viel Geld kosten. Die Stadt Neumünster verfügt über einen beeideten Chemiker. Dieser kontrolliert während des ganzen Jahres regelmäßig die Beschaffenheit der Abwässer der Kläranlagen. Sollten früher oder später gegen die Stadt Neumünster irgend welche Maßnahmen getroffen werden, so wird das von dem Chemiker gesammelte Material über die Beschaffenheit der Abwässer von Wert sein. Unter den gegebenen Verhältnissen dringt die Königl. Regierung nicht darauf, daß sofort mit der Anlage weiterer Klärbecken begonnen wird. Man wird zunächst abwarten, zu welchen Ergebnissen die Untersuchungen der Abwässer führen.“

Dies der Zeitungsartikel. Es sind seit Erscheinen dieses Zeitungsartikels aber fünf Jahre verflossen, nichts ist geschehen, um Abhilfe zu schaffen. Ob dieses der Erfolg der Untersuchungen der Klärwasser in Neumünster ist?

Dann weh' dir, Landmann im Störwiesental,
 Das Sumpfwasser wird dir bringen noch viel Qual.
 Aber wund're dich über die Maßnahmen der Stadt,
 Die solche herrliche Vorsehung hat.
 Bedenke aber auch wie viel kann gescheh'n,
 Wenn man nicht alles mit Gleichmut läßt durchgeh'n.

Nun ist in Neumünster ja ein neues Projekt aufgetaucht, — die Schiffbarmachung der Stör. Würde dieses Projekt einmal wirklich ausgeführt, dann würden die Störwiesen nach mehrerer Erachten zu einem großen Teil verschwinden müssen und dann ja auch die Viehhaltungen in bedeutendem Maße abgeschwächt werden, — gewiß nicht zum Vorteil der Allgemeinheit und zur Beseitigung der Fleischnot.

Eine Unmasse von Nahrungsmitteln gehen und sind durch Absterben der Fische und Aale in der Stör verloren gegangen; es wird so viel für die Fischzucht getan, hier aber gehen Hunderttausende von Laichfischen jedes Jahr unrettbar dem sicheren Tode entgegen. Dieses macht sich nicht nur bemerkbar oberhalb Kellinghusen, sondern dehnt sich auch auf die untere Stör aus, wie aus der Klage über Abnahme der Fische auch in der Elbe öfter in Zeitungen zu lesen ist.

Das neue Projekt, die Stör bis Neumünster schiffbar zu machen, könnte dort leicht als Vorwand dienen, die Erweiterung der Kläranlagen bis zur Fertigstellung des Kanals zurückzustellen. Darüber kann aber noch ein halbes Menschenleben verfließen.

Die Stör oder vielmehr die Flüssigkeit bliebe wie sie ist, wenn sich dieselbe nicht noch von Jahr zu Jahr verschlechtert. Man kann deutlich beobachten und wahrnehmen, daß Montags und auch noch Dienstags die Flüssigkeit bedeutend schlechter und trüber ist, wie an den letzten Wochentagen, auch ein Tatbestand, der zu denken gibt. Ob die Kläranlagen allwöchentlich vielleicht am Sonnabend abend oder am Sonntag morgen einer Reinigung auf natürlichem oder unnatürlichem Wege unterzogen, und hierbei auf irgend eine Weise — natürlich unabsichtlich — von der dicken Schlamm Masse ins Flußgebiet gerät, darüber läßt sich nur denken, weiter garnichts.

Wie nun diesem Uebelstand abhelfen, das ist die große Zeitfrage der Beteiligten. Ein dummerhafter Laie kann nichts machen — hier müssen einflußreiche Persönlichkeiten sich ins Mittel legen. Von diesen muß veranlaßt werden, daß eine Versammlung sämtlicher Gemeindevorsteher und Amtsvorsteher der geschädigten Ortschaften resp. Anlieger von Ländereien an der Stör von Kellinghusen (besser noch weiter herunter) bis hinauf nach Arpsdorf, Padenstedt und Ehndorf abgehalten wird, wenn möglich unter Vorsitz des Königl. Landrats zu Itzehoe. Der Königl. Landrat, welcher sich das Vertrauen seiner Kreiseingesessenen in hohem Grade erworben hat, würde auch hier gewiß nach Möglichkeit bemüht sein, Abhilfe zu schaffen.

Vor etwa drei Jahren hat Schreiber dieses ein Mitglied der Landwirtschaftskammer, Herrn C. Tietje, gebeten und auch veranlaßt, diese Sache der Landwirtschaftskammer — Landwirtschaftskammer, welch ein bedeutsamer Name für Landwirte und Landleute, welche Hoffnungen können sich hieran knüpfen — vorzutragen. Ein gewisser Dr. Bonne-Flottbek hat sich Mühe gegeben, die Uebelstände der Stör in den „Itzehoer Nachrichten“ zu beleuchten; Herr Wieckhorst-Krempe ist für die Sache eingetreten, Herr C. Tietje hat die Angelegenheit in einer Versammlung der Landwirtschaftskammer in Segeberg vorgetragen, Herr Oekonomierat A. hat nach Aussage von Herrn C. Tietje erklärt, sich für die Sache verwenden zu wollen durch einen ausführlichen Bericht im „Landwirtschaftlichen Wochenblatt“; aber auch alle diese Mithilfe ist leider bis jetzt fruchtlos geblieben.

Sch. in F.

Bereits am 7. Dezember 1911 brachten die „Itzehoer Nachrichten“ folgenden Artikel, der beweist, daß die im „Störboten“ geäußerten Klagen keineswegs „übertrieben“ waren, wie derjenige, der den Schaden verursacht, gern sagt von dem, der über den Schaden klagt:

Die Verunreinigung der oberen Stör durch die Abwässer der Stadt Neumünster.

Brockstedt, 5. Dezember. Unter Vorsitz des Kgl. Landrats des Kreises Steinburg fand gestern hier eine Versammlung von Vertretern des Kreises Steinburg, Vertretern aller an der oberen Stör von Kellinghusen bis Neumünster belegenen Gemeinden der Kreise:

Steinburg und Bordesholm unter Teilnahme des Kgl. Kreisarztes und eines Vertreters des Provinzialfischereivereins statt, um zu der von Jahr zu Jahr in erschreckender Weise zunehmenden Verunreinigung der oberen Stör durch die Abwässer der Stadt Neumünster Stellung zu nehmen.

Einleitend führte der Kgl. Landrat aus, daß die Stör in ihrem Oberlaufe von Neumünster bis Kellinghusen sich früher als klarer, lediglich Quellwasser führender, freundlicher Flußlauf durch das fruchtbare Störtal gezogen habe, während der Fluß dort heute einem Strom schwarzer, dickflüssiger Tinte gliche, der die Ufer und Flußränder mit einer zähen, schwarzen Schicht überzöge und auf den überfluteten Wiesen die häßlichen Spuren seiner Verunreinigung zurückließe.

Dieser Zustand bringe nun erhebliche Nachteile für Leben, Gesundheit und wirtschaftliches Wohlergehen der Anlieger des Flusses mit sich. Schon seit Jahren sei das Wasser für den Hausgebrauch nicht mehr zu verwenden. Die Ausdünstungen des Flusses seien zeitweise so unerträglich, daß die Fenster der Wohnungen in der Nähe des Flusses nicht geöffnet werden könnten; zur Viehtränke sei das Wasser unbrauchbar; die Ueberflutung der Niederungswiesen mache deren Ertrag nach Menge und Güte minderwertig, dazu würden nachweisbar zahlreiche Krankheitskeime auf die Wiesen übertragen. Während früher z. B. der Milzbrand im Störtal überhaupt nicht vorgekommen sei, habe sich das Tal seit der Verunreinigung des Flusses zu dem schlimmsten Milzbrandherde des Kreises entwickelt. Nachgewiesenermaßen sei das Heu der überschwemmt gewesenen Störwiesen der Uebertrager dieser Krankheit gewesen. Die Fischerei, früher ein blühender Erwerbszweig an der oberen Stör, sei vollkommen zugrunde gerichtet, da Fische in dem verschlammten Wasser nicht mehr leben könnten. Die Wasserverhältnisse an der oberen Stör seien in der Tat jetzt so, daß man von einem Notstand sprechen müsse, der dringend der Abhilfe bedürfe.

Die bisher unternommenen Versuche einzelner, Abhilfe herbeizuführen — Beschwerden bei den Staatsbehörden, Anrufung der Landwirtschaftskammer und der Provinzialverwaltung, Hinweise in der Tages- und Fachpresse auf die Schäden, sowie die Bemühungen des Provinzialfischereivereins — hätten einen Erfolg nicht gehabt. Er halte es deshalb für erforderlich, daß die sämtlichen beteiligten Gemeinden sich zur Bekämpfung des Uebelstandes zusammenschließen, und zu diesem Zwecke sei die Versammlung zusammenberufen. Als feststehend sei zunächst zu bezeichnen, daß die Verunreinigung der Stör durch die Abwässer der Stadt Neumünster hervorgerufen würden. Während die Stör bezw. Schwale oberhalb Neumünster vollkommen klar sei, beginne, wie der Augenschein für jedermann lehre, die Verunreinigung in der Stadt, die ihre Kanalisations- und Industrieabwässer der Stör zuführe. Es brauche nun nicht betont zu werden, daß man nicht etwa fordere,

eine große Stadt und eine blühende Industrie ungerechtfertigt zu schädigen; Landwirtschaft und Industrie seien gleichberechtigt. Was man aber verlangen dürfe, daß sei die Forderung, daß die Stadt die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen betr. die Reinhaltung der Flüsse beachte. Die Stadt Neumünster sei aus eigener Kraft sehr wohl in der Lage, das Uebel durch rationelle Unschädlichmachung ihrer Abwässer im Wege des biologischen Klärverfahrens usw. zu heilen oder doch auf ein erträgliches Maß zurückzuführen. Daß das geschehe, müsse dringend gefordert werden. Der Landrat schlug alsdann vor, eine Resolution zu beschließen, in der unter Hinweis auf den bestehenden Notstand der Regierungspräsident gebeten würde, die nötigen Maßregeln zur Abstellung des Uebelstandes zu treffen.

An die Ausführung des Landrats schloß sich eine lebhafte Besprechung, an der sich der Kreisarzt, der Vertreter des Provinzial-Fischereivereins und zahlreiche Vertreter der Ufergemeinden beteiligten. Es wurde allgemein betont, daß in der Tat die Schäden der Verunreinigung der Stör bereits heute kaum erträglich seien und daß sie von Jahr zu Jahr zunähmen. Der Einzelne sei machtlos und es könne daher nur ein gemeinsames Vorgehen aller Betroffenen Erfolg haben. Es wurde darauf einstimmig folgende Resolution beschlossen: „Durch die Ableitung der Abwässer der Stadt Neumünster in den Störfluß und die hierdurch verursachte starke Verunreinigung der oberen Stör entstehen für die Gemeinden an dieser Flußstrecke ernste Gefahren und schwere Schädigungen, die von Jahr zu Jahr zunehmen. Die heute in Brockstedt versammelten Vertreter des Kreises Steinburg, der an der oberen Stör belegenen Gemeinden der Kreise Steinburg und Bordesholm sind der Ueberzeugung, daß es der Stadt Neumünster aus eigener Kraft möglich ist, das Uebel durch rationelle Unschädlichmachung der Abwässer — biologisches Klärverfahren usw. — zu beseitigen oder doch auf ein erträgliches Maß zurückzuführen. Da die Stadt Neumünster bisher aber selbst die nötigen Anstalten hierzu nicht trifft, so rufen wir die Hilfe des Herrn Regierungspräsidenten an. Die Schäden sind schon heute schwer und verursachen den Anliegern große Opfer, sie werden von Jahr zu Jahr schwerer. Auch wir wünschen die Stadt Neumünster nicht zu schädigen, aber wir müssen als unser Recht fordern, daß sie die Schäden, die ihre Betriebe für das Störtal mit sich bringen, beseitigt oder doch auf ein erträgliches Maß zurückführt.“ — Mit der Weitergabe der Resolution an die zuständigen Stellen wurde der Landrat des Kreises Steinburg betraut.

Die folgende kurze Notiz zeigt, wie weit die Zustände in der Pinnau im Jahre 1911 gediehen sind.

„Neue Hamburger Zeitung“, Nr. 314, den 7. Juli 1911:

„Kreis Pinneberg, 6. Juli. Die Abnahme der Fischbestände in der Pinnau und deren Nebenflüssen, die

sich in ihren Anfängen um die Mitte der neunziger Jahre bemerkbar machte, ist soweit fortgeschritten, daß diese früher recht fischreichen Gewässer jetzt förmlich verarmt sind. Besonders bemerkbar macht sich dies alljährlich in den Wochen unmittelbar vor und nach der Laichzeit, während der ehemals Alant, Barsche, Brachsen, Butt, Hechte, Weißfische usw. nach und von den vortrefflichen Laichplätzen, die das Quellgebiet und die oberen Seitenbäche bieten, in großen Zügen den Unter- und Mittellauf passierten. Die damals in jeglicher Form sehr lohnende Fischerei ist jetzt nahezu unergiebig und wird daher kaum mehr ausgeübt. Zurückzuführen ist diese starke Entfischung auf eine starke Verunreinigung der Wasserläufe durch Abwässer anliegender industrieller Betriebe, die von der Flut bis über Pinneberg hinaufgeführt werden. Ihre schädlichen Wirkungen treten bei anhaltender Wärme zutage und haben erst kürzlich ein weitgehendes Fischsterben zur Folge gehabt.“ —

Nachdem ich bereits 1908 in meiner „Denkschrift über die gesundheitliche und volkswirtschaftliche Bedeutung der Verunreinigung der Gewässer und die Wege zur Reinhaltung derselben mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Schleswig-Holstein im Auftrage der Landwirtschaftskammer für die Provinz Schleswig-Holstein“ unter Zugrundelegung der amtlichen Berichte über die Zustände in der Stör und den anderen Nebenflüssen der Elbe hingewiesen hatte, muß das Zuwarten der Regierung diesen himmelschreienden Zuständen gegenüber angesichts des königlichen Erlasses über die Reinhaltung der Gewässer vom Jahre 1901 zum mindesten auffallend erscheinen und nur denkbar durch die Ueberbürdung ihrer Organe mit anderen Arbeiten. Sonst könnte sie so wichtigen volkswirtschaftlichen und hygienischen Fragen wahrlich nicht so lange untätig gegenüberstehen und so gesetzwidrige Zustände so lange dulden!

Um so dankbarer muß es anerkannt werden, daß der Königl. Landrat des Kreises Steinburg Herr Dr. Pahlke endlich die Initiative ergriffen hat, um hier eine Aenderung herbeizuführen.

Ich glaube, der Leser wird sich nach diesem selbst am besten ein Bild von den Zuständen in der Unterelbe bei Hamburg-Altona machen können, wie sie infolge der Verunreinigung dieses Flußgebietes durch die Riesenkloaken von Hamburg-Altona entstanden sind, zu denen noch diejenigen von Harburg und den elbabwärts gelegenen Elbgemeinden kommen.

Die Verunreinigung der Elbe hat naturgemäß durch das rapide Wachsen der Bevölkerung und der damit in Zusammenhang stehenden notwendigen ständigen Vergrößerung des Sielnetzes ebenfalls ständig und rapide zugenommen.

Dazu kommt, daß zwei Hauptfaktoren, die bis in die neueste Zeit noch eine erhebliche Verdünnung und Selbstreinigung des durch die Kloaken der Großstädte verseuchten und verpesteten Elbwassers

herbeiführten, in den letzten Jahren ausgefallen sind: die Verdünnung des verschmutzten Elbwassers durch das reinere Wasser der Nebenflüsse der Elbe, und die Selbstreinigung durch die Sedimentierung, d. h. der Ablagerung und folgenden chemischen Zersetzung der Hauptunratmengen auf den ausgedehnten Sanden von Finkenwärder. Denn in den letzten Jahren hat einerseits die Verseuchung und Verpestung der Nebenflüsse, insbesondere des Elbtravekanals, der Bille, der Schwinge, der Krückau, der Stör, Wedelau und der Pinnau rapide zugenommen, andererseits ist durch die Aufhöhung der Sande infolge der Elbkorrektur das Hauptgebiet für die Sedimentationen ausgeschaltet,

Wir müssen uns absolut klar darüber sein, daß wir unter diesen Umständen der Umwandlung unserer Elbe in eine Riesenkloake mit Riesenschritten entgegengehen. Ein Menetekel für alle Städte, die die Flüsse, an denen sie liegen, skrupellos als Fortsetzung ihrer städtischen Kloaken ansehen.

Daß die Elbe bei Hamburg-Altona infolge ihrer Verschmutzung überreich an Plankton ist, wie die Arbeiten von Richard Volk und Schiemenz in vortrefflicher Weise bewiesen haben, beweist nichts für die Reinhaltung der Elbe und die Lebensbedingungen der Fische, wie der Sommer 1911 gezeigt hat. Die Tätigkeit des Plankton bei Vernichtung der Bakterien ist aber derart, daß der Hygieniker unter keinen Umständen mit ihr rechnen kann. Von diesem Gesichtspunkt aus mit dieser Tätigkeit des Plankton zu rechnen, würde eine Gewissenlosigkeit ohne Grenzen bedeuten.

Auch das Märchen, daß die Erscheinungen der Ebbe und Flut günstig auf die Selbstreinigung des Wassers einwirken, darf den Hygieniker nicht beeinflussen, da die Flut nur den Abfluß der Kloakenwasser hemmt, und diese nur umso höher den Fluß wieder hinauftreibt, je mehr die Ebbe durch Tieferlegung des Fahrwassers verstärkt wird.

Wie lange aber noch die maßgebenden Behörden, allen voran das Reichsgesundheitsamt, dessen derzeitiger Leiter, unser leider nur zu früh verstorbener großer Hygieniker Robert Koch, 1892 von Hamburg aus durch den damaligen Oberingenieur von Hamburg, Andreas Meyer, als die furchtbare Choleraepidemie Hamburg erzittern machte, das bündige Versprechen empfing, daß alsbald Änderungen getroffen werden sollten, — Andreas Meyer arbeitete daraufhin sein Projekt aus, die Abwässer von Hamburg auf der Dradenau zu reinigen —, diesen Zuständen tatenlos gegenüberstehen wollen, muß dem Verantwortungsgefühl dieser Behörden anheimgestellt werden.

Möge es durch neue große Epidemien nicht zu schwer belastet werden!

Aus eigener Initiative hat das so viel kleinere Bremen, dessen Verhältnisse, seitdem es von dem System der Trockenabfuhr seiner

Fäkalien und der Verwertung derselben zu Poudrette seit ein paar Jahren ebenfalls zur Schwemmkanalisation übergegangen ist, ähnliche sind, wie die Verhältnisse von Hamburg-Altona, und doch wiederum günstigere, da seine Wasserentnahmestelle aus der Weser weiter oberhalb der Stadt liegt — und nicht wie bei Altona unterhalb der Kloaken!! —, ein 12 Millionen-Projekt in Angriff genommen, um seine Sielmündungen bedeutend weiter stromabwärts die Weser hinabzuführen und seine Abwässer wenigstens zeitweise landwirtschaftlich zu verwerten (s. die Mitteilungen des Bremer Senats vom 7. Oktober 1911 über den Ausbau der Bremischen Kanalisation und die Neuregelung der Abwasserbeseitigung).

Sollte das, was Bremen möglich ist, das um so viel größere und reichere Hamburg nicht schaffen können? Noch dazu, nachdem es die Lehre von 1892 empfangen hat, und Altona, wenigstens für absehbare Zeit, auf die Entnahme seines Wassers aus der Elbe unterhalb der Sielausflüsse von Hamburg-Altona und Harburg angewiesen ist?

Als die preußischen Behörden der Stadt Harburg vor einigen Jahren die Erlaubnis erteilten, ihre Abwässer ungeklärt in die Elbe zu entsenden, geschah dieses nur mit dem Vorbehalt, daß auch Harburg Kläranlagen anlegen müßte, sobald der Zeitpunkt für Hamburg-Altona gegeben sei.

Wollen die preußischen Behörden, will das Reich angesichts der Erfahrungen der Jahre 1892 und 1911 noch länger warten?

Wie lange wollen Hamburg und Altona ihr Trinkwasser noch aus einem Flusse schöpfen, in welchem in den heißen Sommermonaten auf weite Strecken nicht einmal mehr die Fische leben können, weil er derart durch die Kloaken dieser Städte verpestet ist? Wie lange sollen die Tausende von Menschen noch in einer solchen Kloake im Sommer Erfrischung und Stärkung des Leibes und der Seele im Baden und Schwimmen suchen dürfen, täglich Gefahr laufend, sich tödlichen Epidemien auszusetzen?

Wie lange wollen unsere Behörden diese schwere Verantwortung noch tragen?

3. Die drohende Gefahr einer weiteren Versalzung der Unterelbe durch die Abwässer der Kaliindustrien.

Es sind nicht nur die Städte Hamburg, Altona und Harburg, nebst den anliegenden Gemeinden und den unterhalb Hamburgs in die Elbe mündenden Nebenflüssen, die die Elbe verpesten.

Von dem, was der Elbe bei Hamburg-Altona an Verunreinigungen von oberhalb zugeführt wird, davon mögen die Verhandlungen auf der Protestversammlung gegen die Verunreinigung der Flüsse und Ströme durch die Kaliabwässer, die am 12. November

1911 in Naumburg stattfand, ein anschauliches Bild geben. Ich entnehme dem Naumburger Kreisblatt vom 14. November 1911 folgenden Bericht über diese Versammlung, die von folgenden Körperschaften und Persönlichkeiten eingeladen war; — ein Beweis, von welcher enormer volkswirtschaftlicher Bedeutung die Reinhaltung unserer Gewässer ist, was sich alle diejenigen ad notam nehmen mögen, die auch zur Stunde noch geneigt sind, in dem „Vorfluter“ ungestraft die „Abwasserrinne“ für die eigenen Kloaken zu sehen, und uns, die wir für die Reinhaltung der deutschen Gewässer kämpfen, zu beleidigen und zu verleunden.

Folgende Veranstalter der Versammlung hatten die Einladung als betroffene Interessenten an dem Kampfe gegen die Kaliabwässer unterzeichnet:

Das Domkapitel von Naumburg: Graf Posadowsky. — Magistrat der Stadt Bernburg. — Magistrat der Stadt Magdeburg. — Magistrat der Stadt Naumburg. — Landwirtschaftskammer der Provinz Sachsen: Graf v. d. Schulenburg-Vitzenburg. — Magistrat der Stadt Halle a. S. — Magistrat der Stadt Merseburg. — Unstrut-Regulierungs-Sozietät zu Artern: Breitenbach. — Fischerei-Verein für die Provinz Sachsen und das Herzogtum Anhalt: Mierau. — Verband der Berufsfischer an Saale und Unstrut: Mundt. — Verein deutscher Papierfabrikanten: Brückner, Königl. Kommerzienrat, Calbe. — Zuckerfabrik Artern: Lindau. — Domänenrat Becker (Domgutsvorstand von Naumburg). — Cröllwitzer Aktien-Papierfabrik: Ottens. — Freyberg, Brauereibesitzer, Halle. — O. Gruson, Fabrikbesitzer, Mitglied des Hauses der Abgeordneten. — A. Hochheim & Co., Zuckerfabrik Schafstaedt: Dr. Martin. — Hallesche Aktien-Brauerei: Dubbick. — v. Helldorff-St. Ulrich, Rittergutsbesitzer, Mitglied des Hauses der Abgeordneten. — v. Helldorff, Rittergutsbesitzer, Wohlmirstedt. — Hildebrandsche Mühlenwerke A.-G., Böllberg. — Professor Dr. Holdefleiß, Halle. — W. Kegel, Fischermeister, Calbe. — Dr. Kluge, Lektor für Fischereiwesen, Halle. — Kobelt, Mitglied des Reichstages. — Gebr. Lange, Papierfabrik Bernburg. — Lüttich, Rittergutsbesitzer, Gehofen. — J. H. Rabe & Co., Halle-Giebichenstein. — M. Rößler, Fischermeister, Halle. — Schacht, Fabrikbesitzer, Weißenfels. — S. Schräpler, Fischermeister, Halle. — von Trotha, Königlichlicher Kammerherr, Hofmarschall.

Im übrigen will ich an dieser Stelle nicht mit meiner Verwunderung zurückhalten, daß m. W. bislang weder die Landwirtschaftskammern, noch die landwirtschaftlichen, noch die Fischereivereine der Kreise und Provinzen, die zunächst von diesem neuen Segen der Kaliindustrie betroffen werden, von den Verwaltungen der Städte Hamburg und Altona ganz zu schweigen, sich gegen dieses Projekt der Kaliindustrie gewandt haben. Hat diese erst für viele Millionen diesen Kanal gebaut, wird es für einen Protest zu spät sein.

Welchen Zuständen wir in unserer Heimat dann entgegengehen können, erhellt aus den Klagen der Teilnehmer an der Naumburger Versammlung wahrlich zur Genüge!

Protestversammlung gegen die Verunreinigung der Flüsse und Ströme durch Kali-Abwässer.

Naumburg, am 12. November 1911.

Diese heutige Versammlung gestaltete sich zu einer hochbedeutsamen Kundgebung, denn es haben sich neben den Vertretern aus dem Stromgebiet der Elbe auch die Vertreter aus dem Wesergebiet zum Vorgehen entschlossen. Nicht nur der Saal der Reichskrone, sondern auch die Logen waren besetzt. Staatsminister Graf von Posadowsky, Oberbürgermeister Kraatz waren erschienen, ferner waren anwesend Bürgermeister Reißbrodt und der Domgutsvorsteher, Domänenrat Becker. Das Komitee besteht aus dem Grafen von Posadowsky, dem Vorstand der Landwirtschaftskammer, dem Oberfischermeister Mierau-Halle, für den Provinzial-Fischereiverein, dem Kanal-Inspektor Breitenbach-Artern, dem Magistrat zu Magdeburg, vertreten durch Stadtrat Dr. Luther, dem Magistrat zu Naumburg, dem Königl. Kommerzienrat Brückner aus Calbe und dem Zuckerfabrikdirektor Dr. Martin aus Schafstädt. Das Komitee wird einstimmig bestätigt. Die Geschäftsleitung geschieht durch den Vertreter der Stadt Magdeburg. Dieser begrüßt zunächst den Ober-Regierungsrat von Lenze als den Vertreter des Oberpräsidenten, und den Landesbaurat v. Eichhorn, der als Vertreter des Landeshauptmanns der Provinz Sachsen erschienen ist, sowie die zahlreich erschienenen Vertreter der Presse. Der Minister für Landwirtschaft usw. und der preußische Handelsminister haben ihre Absagen sehr freundlich gehalten, auch der Reichskanzler hat sein Bedauern ausgedrückt, daß er keinen Vertreter entsenden könne.

Es folgen nun vier Vorträge.

Der Chemiker Dr. Pfeifer aus Magdeburg spricht zuerst über die Verschmutzung der Flüsse im allgemeinen, dann insbesondere über die Benutzung des Wassers als Trinkwasser und über die Frage, durch welche Mittel es der Kali-Industrie möglich ist, das Uebel der Abwässer zu beseitigen. Die tägliche Verarbeitung von Rohsalzen könne man jetzt auf rund 68 000 dz veranschlagen. Davon entfallen 20 Prozent auf Chlormagnesium und 8 Prozent auf Kochsalz.

Wir haben es also mit 19 000 Doppelzentnern zu tun und davon werden Sekunde um Sekunde, jahraus, jahrein 22 Kilogramm in die Saale abgeleitet, $15\frac{1}{2}$ Chlor und $6\frac{1}{2}$ —7 Kilogramm Magnesium, kleinere Mengen Kali, Natrium und Schwefelsäure gar nicht in Ansatz zu bringen. Die schlimmste Verunreinigung bildet das Chlormagnesium nebst den Salzen, sie bringen die Härte des Wassers. Die Kali-Industrie bedenkt bei ihrer Einwendung, daß es vielfach Wasser gibt von größerer natürlicher Härte, als der durch ihre Abflußwässer verursachten, aber nicht, daß diese natürliche Härte durch Kalk und Magnesium gebildet wird, während wir es hier mit Chlorverbindung, dem Chlorin, zu tun haben, daß die Chlorsäure

bei Zubereitung von Speisen das Weichkochen und den Geschmack in jeder Hinsicht beeinträchtigt. Die Behauptung, das Chlormagnesium werde im Flußlauf ausgeschieden, ist nicht zutreffend, denn es wird nur das Magnesium ausgeschieden, während sich das zurückbleibende Chlor mit dem im Flußwasser vorhandenen kohlen-sauren Kalk zu Chlorcalcium verbindet und so die Härte des Wassers vermehrt. Die Aufsichtsbehörden verbieten allerdings die Endlaugen-Ableitung in die Flüsse über eine bestimmte Verhärtungsgrenze hinaus; so bilden $37\frac{1}{2}$ Grad bei der Unstrut, 30 Grad bei der Saale die Höchstgrenze bei niedrigem Wasserstande. Bei hohem Wasserstande, bei einem Wolkenbruch, werden aber die Werke in der Lage sein, große Abwässermengen abzuführen, während die Saale und Elbe, die vielleicht nur niedrigen Wasserstand haben, dann eine unverhältnismäßig große Salzanreicherung erfahren und ihr Wasser dann einen größeren Härtegrad erreicht. Auch die vorgeschlagene Anlegung von Sammelbecken könne zu großen Schädigungen führen, weil dann plötzlich ganz enorme Mengen abgeleitet werden könnten. Der Reichsgesundheitsrat hat geglaubt, die Härtegrenze der Unstrut auf 50 Grad erhöhen zu dürfen, eine Höhe, die von der natürlichen Härte niemals erreicht werde, tatsächlich sind aber bei Roldisleben 60 Grad nachgewiesen und an 150 Tagen überstieg die Härte beim Unstrutwasser die Höhe von 50 Grad. Jetzt schon sind aber die Zustände unerträglich geworden, die kleineren Flußläufe haben zum Teil aufgehört, ihre natürlichen Zwecke zu erfüllen. In der Wipper und Unstrut ist ein Rückgang der niederen Lebewesen nachgewiesen, damit ist aber nicht nur den Fischen ihre wichtigste Nahrung entzogen, sondern auch die Selbstreinigung der Flüsse, die gerade auf dem Vorhandensein der niederen Lebewesen beruht, ist verhindert, und die Flüsse sind der Verseuchung ausgesetzt. Redner erwähnt weiter, daß sich die Härte des Elbwassers seit 17 Jahren verdoppelt und verdreifacht hat. Daraus geht hervor, daß die Konzessionsbedingungen, die für Kaliwerke gestellt werden, diese Verunreinigung, ja selbst gesundheitsschädliche Verjauchung, nicht aufhalten können. Da aber die schon genehmigten Werke fortgesetzt ihre Produktion steigern, so muß eine anderweitige Lösung der Abwässerfrage gefunden werden. Eine Leitung der Abwässer aus dem Staßfurter Becken bis unterhalb Magdeburg in die Elbe, ist an den Kosten gescheitert. Eine beantragte Ableitung solcher Endlauge in die Saale oberhalb Naumburgs aber ist zunächst in Merseburg abgelehnt worden. Ein Werk allergrößten Stils soll geschaffen werden im Wesergebiet: aus den dortigen Werken soll in 87 Kilometer langer Leitung die Lauge unterhalb Magdeburg in die Elbe geleitet werden, bezeichnend für die unhaltbaren Zustände im Allergebiet. Wenn jenen 8 Werken an der Aller das möglich ist, sollten dann die 57 Werke des Saalegebietes nicht eine Leitung bis zum Meere herstellen können! Außerdem haben die Kaliwerke noch die Möglichkeit der Eindämpfung und Aufbereitung der Rückstände. Bei der Eindämpfung kommt 1 Kubik-

meter auf 2,50 Mark zu stehen, nach einem neuen Verfahren nur 1 Mark, während die Papierfabriken es schon mit 80 Pfennige zustande bringen. Die Verwendung der Endlauge mit Kalk zu künstlichem Dünger hat das Kalisyndikat den Werken bei bedeutender Strafe untersagt, es scheint Konkurrenz zu fürchten. Die Rückstände können zu Fußbodenbelag und Baumaterial Verwendung finden. Redner schließt mit dem Hinweis, daß die Kali-Industrie ihre Lasten selber tragen könne, die Gewinnvorträge einzelner Werke belaufen sich auf Hunderttausende. Wenn eine Erwerbsgesellschaft im Deutschen Vaterlande noch Lasten tragen könne, so sei es diese. (Beifall.)

Kanal-Inspektor Breitenbach führt aus: Die Landwirtschaft, soviel sie auch dem Kali zu danken habe, sei am meisten geschädigt durch Versalzung der Acker und Wiesen, und es müsse unbedingt Abhilfe geschaffen werden. Wir haben Bewässerungswiesen von einigen Tausend Morgen. Auf dem Teile, zwischen Kanal und Unstrut, den die Unstrut bewässert, hat sich eine ganz bedeutende Salzflora entwickelt. Eine früher im Wendelsteiner Gipsfelsen zutage tretende Salzquelle, die man als Ursache dieser Versalzung bezeichnet, liegt aber auf der andern Seite der Unstrut. Durch Druckwasser hat auch in der Gemeinde Schönwerda das Brunnenwasser eine Versalzung erlitten. Die Pferde haben dort durch das Tränken mit Unstrutwasser Hautausschlag bekommen.

Ober-Fischermeister M i e r a u - Halle bezeichnet die F i s c h e r e i als unmittelbar geschädigt. Autoritäten hätten allerdings 470 Milligramm als Schädlichkeitsgrenze für Fische angegeben. Die Kaliwerke hätten diese Grenze auf 20 000 Milligramm hinausgeschoben. Aber nicht die direkte Schädigung der Fischzucht, sondern die indirekte, welche den kleinen Lebewesen in den Flüssen, die den Fischen zur Nahrung dienen, den Garaus macht, ist die schlimmste. Der Reichsgesundheitsrat hat seiner Verwunderung Ausdruck gegeben, daß gerade in der Unstrut so wenig kleine Lebewesen vorhanden sind.

Fabrikbesitzer S c h a c h t aus Weißenfels spricht hierauf für G e w e r b e u n d I n d u s t r i e, welche sich benachteiligt fühlen, gegen die Verhärtung des Flußwassers. Durch die Versalzung würde ihre Existenz vollständig vernichtet. Wasseruntersuchungen ergaben in Weißenfels die Härtezahl von 47 bis 50 Grad und Chlorgehalt von 400—600 Milligramm, in der Unstrut also wohl noch höhere, während in Calbe sich die Härte auf 70—80 Grad beläuft bei einer Verchlorung bis 4000 Milligramm in diesem Sommer. Darüber hat Gewerbe und Industrie besonders zu klagen, besonders die Gerberei, die weiches Wasser braucht, die chemischen Reinigungs-, die Waschanstalten, die Färbereien. Die Gärungsgewerbe brauchten unbedingt weiches Wasser. Die Müllerei klagt über den Schaden an den Triebwerken, die Papierfabriken aber sind besonders in Mitleidenschaft gezogen, weil sie mit großen Wassermengen arbeiten. Eine kleine Fabrik erzeugt 10—15 000 Kilo Papier pro Tag, große Betriebe 100—120 000, danach kann man sich einen Begriff machen, wie einschneidend die Verwendung salzigen verhärteten Wassers sein

mag. Die organischen Fasern, die durch Wasser aufgeschlossen werden, nehmen den Salzgehalt an, das Papier mit diesem Salzgehalt aber wird lappig. Die schnellaufenden Zeitungsmaschinen verlangen aber hohe Festigkeit, die behördlichen Papiere sollen gleichfalls diese Eigenschaft haben. Dann wirken die Salze zersetzend auf die Leimung des Papiers, die durch Harz erfolgt, den teuersten Rohstoff der Papierfabrikation, und auf die Papierfarbe ein. Die Papierfabrikation würde für die Folge nicht mehr bestehen können, und die fünf Papierfabriken an der Saale haben doch eine große volkswirtschaftliche Bedeutung, sie schaffen im Jahr mit 2300 Arbeitern Werte von etwa 17 Millionen Mark. Durch den Gebrauch des Salzwassers wird außerdem in den Dampfkesselbetrieben großer Schaden angerichtet und große Gefahren werden heraufbeschworen durch Explosionen. Deshalb muß dafür gesorgt werden, daß die alteingesessenen Betriebe vor Schaden bewahrt werden. (Beifall.)

Zuckerfabrik-Direktor Lindau aus Schafstedt bekennt, daß auch die Zucker-Industrie nur ungern Stellung nimmt, da auch sie Abwässer hat, doch die Schäden durch Kaliwässer sind so bedeutend, daß auch sie protestieren muß. Diese Schäden, welche er erläutert, sind so ungeheuer, daß die 20 steuerkräftigen Zuckerfabriken, welche sich weger des weichen Wassers an den Flußläufen der Helme, Unstrut und Saale angesiedelt haben, bald nicht mehr existieren könnten. Der Leiter der Versammlung bemerkt, daß der allen dieser Rednern gependete lebhafteste teilweise stürmische Beifall gezeigt habe, wie sehr die Ausführungen Anklang gefunden, indem eine stattliche Anzahl von Herren der gemeinsamen Not Ausdruck gegeben, die wir im Elbgebiete empfinden, daß aber auch aus dem Wesergebiet eine große Zahl von Notschreien zu uns herübergedrungen sind, und so können wir auch in unserer Mitte eine Reihe von Vertretern aus dem Wesergebiet begrüßen. Die preußische Regierung hat sich seit Jahren bemüht, durch einen Wasser-Gesetzentwurf Abhilfe zu schaffen. Keiner darf den Fluß, den die Natur zum Gemeingebrauch bietet, so stark in Anspruch nehmen, daß ihn die andern nicht mehr benutzen können. Wir brauchen aber ein Reichsgesetz, weil, wie der Vorredner ausführte, die anliegenden Staaten trotzdem Konzessionen austheilen können. Kürzlich soll bei einer Verhandlung in Merseburg geäußert worden sein, wenn die preußischen Behörden keine Genehmigung erteilten, solle das Werk nach Sachsen-Weimar verlegt werden. Ich persönlich habe das feste Vertrauen, daß die preußischen Behörden eine weitere Benachteiligung nicht dulden werden, aber weil das deutsche Reich besteht, können wir Preußen doch nicht schlechter dastehen. Wir alle wünschen der Industrie eine weitere Entwicklung, denn sie ist von großer Bedeutung. Die Produktion wird sich fortdauernd vermehren und wird größer werden.

Staatsminister Graf von Posadowsky erklärt dies für eine Frage, die an allen deutschen Strömen dringlich ist. Im Staatsministerium vor fünf oder sechs Jahren habe ich selbst gesehen, wie

schwierig ein Wassergesetz ist und wie schwer auf das Zustandekommen eines solchen bei den ungeheuer auseinander gehenden Interessen zwischen Landwirtschaft und Industrie und andererseits innerhalb der Industrie zu rechnen ist. Aber selbst wenn ein solches Gesetz angenommen werden sollte, auch dann ist uns nicht geholfen, wo die thüringischen Staaten mit ihren Fabriken in dichtem Gemenge mit den preußischen Kreisen liegen. Ob dies im Wege der Korrespondenz möglich ist, erscheint nach den bisherigen Erfahrungen zweifelhaft. Redner glaubt, daß hier ein dringender Notstand vorliegt, der reichsgesetzlicher Regelung bedarf. Je mehr Fabriken oberhalb entstehen, desto ungünstiger werden die Verhältnisse. Im Falle Sachsenburg wird festgestellt, daß Härtegrad von 60 keine nachteiligen Folgen habe. Es wäre unerheblich, ob dies Trinkwasser vom Vieh gern oder ungerne genommen wird. Ich meine, das muß nachteilige Folgen auf die Freblust und den Zustand der Tiere haben. Außerdem wird die Frage, ob Brunnen, die in der Nähe eines verseuchten Flusses liegen, in ihrem Grund beeinflusst werden, lediglich von dem Neigungswinkel ihrer Geschiebe abhängen. Wenn in Merseburg das Trinkwasser einen starken Chlorgesmack hat, kommt man auf die Vermutung, daß dies vom Chlorgehalt der Saale herührt. (Zustimmung.) Es ist gesagt worden, die Gemeinden oberhalb an der Unstrut können sich eine Wasserleitung aus dem Berge schaffen. Wenn wir dahin kommen, ist kein Mensch mehr seines Lebens und Bestehens sicher. (Beifall.) Das für unsere Interessen sehr gefährliche Gutachten des Reichsgesundheitsamts, was 50 Grad zuläßt, muß durch ein sehr sorgfältiges Gegen-Gutachten bekämpft werden. Dazu ist es wesentlich, periodisch Wasserproben zu machen und damit den Mißbrauch der Konzessionen nachzuweisen. Das Komitee, welches die Untersuchungen vornehmen läßt, wird gewiß aus der Anzahl der Interessenten die notwendigen Mittel erheben können. Es wird glaubwürdig versichert, daß auf den Saalewiesen sich Salzpflanzen finden, die früher nicht da waren. Wenn das weiter geht, wird die Fischerei aufhören, schweren Schaden würde auch die Landwirtschaft erleiden. Bestehende Rechte aber dürfen nicht verletzt werden. (Lebhafter Beifall.) Der Versammlungsleiter dankt Sr. Exzellenz nicht nur für seine Ausführungen, sondern auch für seine Vorschläge. Der Syndikus der Landwirtschaftskammer zu Halle Dr. Scriba hebt das große Interesse hervor, was der Herr Graf an dieser Frage bekunde. Seiner Anregung sei es zu danken, daß die Landwirtschaftskammer als Behörde eintrete. Wenn die Kali-Industrie nicht freiwillig ihre Lasten übernehme, müsse sie dazu gezwungen werden. Er erwähnt dann die Art der Konzessionierung in den kleinen Staaten, die es nur in ihrem Amtsblatt bekannt geben, sodaß auf preußisches Gebiet keine Kunde davon dringe. Die Konzession könne übrigens infolge ihrer Nachteile widerrufen werden, sie enthalte eine entsprechende Klausel.

Da sich noch eine große Zahl von Diskussionsrednern gemeldet hat, wird jedem Redner nur eine Redezeit von fünf Minuten gewährt.

Die Präsenzliste, die jedoch nicht alle Anwesenden enthält, weist 517 Namen auf. Der Fischerei-Verein von Kalbe mit seinen 71 Mitgliedern erklärt sich solidarisch mit den Bestrebungen der Versammlung und hat einen Herrn mit seiner Vertretung beauftragt. Fischermeister M u n d t für den Verein der Berufsfischer der Saale und Unstrut führt aus, daß es nicht so weiter gehen kann, da jetzt die Existenz der Fischerei auf dem Spiele stehe. Durch das Chlor leide der Geschmack des Fischfleisches, die Fischerzeuge würden von dem schlechten Wasser zerfressen. Jahrelang schon sei kein Lachs mehr gefangen worden, ein Schaden für Weißenfels allein von jährlich 3—4000 Mark. Dr. O s c h m a n n-Weißenfels hat an der Sitzung des Bezirksausschusses in Vertretung der Stadt Weißenfels teilgenommen und dieser habe seine Bedenken gewürdigt. Er teilt mit, daß sich trotz gegenteiliger Behauptung im Grundwasser der Saale auch Chlormagnesium gezeigt habe. Die Bakterien kämen nicht einmal bis 4 Meter Tiefe in den Boden, aber diese Chloriden würden nicht abfiltriert. Dieses Wasser werde bei dauerndem Genuß Darm- und Magenkatarrhe zeitigen, sei unverwendbar für Tee und Kaffee, und mache Hülsenfrüchte hart. Kommerzienrat B r ü c k n e r legt Mannesmannröhren vor aus Kalbe, die durch das dortige Wasser innerhalb 5—8 Monaten völlig unbrauchbar geworden sind. Er spricht die Zuversicht aus, daß die heutige Versammlung großen Eindruck macht und die Behörden ihre Hilfe nicht versagen werden. Geheimrat E b e r t s aus Kassel wünscht namens der Forstverwaltung ebenfalls die Sympathien auszusprechen zu den Bestrebungen, die in der heutigen Versammlung zutage getreten sind. Er ist speziell hergekommen, um als Vertreter des Wesergebietes sich dem Protest anzuschließen. (Beifall.) An den sich kundgebenden Beifall knüpft er den Dank der Vertreter des Wesergebietes, dafür, daß die Versammlung das Zusammenarbeiten genehmigt zum Schutze gegen die Verunreinigungen der Kaliwerke und schließt mit dem Wunsche, daß es der vereinten Arbeit gelingen möge, das gesteckte Ziel zu erreichen. Der Ortsschulze K o c h aus dem Landkreis Mühlhausen (Oberlauf der Unstrut) schließt sich ebenfalls dem Protest an und bittet um Material für einen Termin betr. Konzessionsgesuch vor dem Kreis-ausschuß zu Worbis. Der Landtagsabgeordnete Baron v o n H e l l d o r f f - S t. Ulrich ist sehr erfreut, daß die Städte im Elbgebiet so energisch die Sache in die Hand genommen haben. Er glaubt, daß die Landwirte in die dargebotene Hand der Industrie einschlagen werden, denn durch solches Zusammenarbeiten werde nur etwas Gutes herbeigeführt. Er unterstützt den Appell, den Se. Exzellenz Graf von Posadowsky ausgesprochen, breite Mittel zu gewähren gegen die Kali-Industrie. Erfolge zu erzielen, das sei nicht immer leicht, wie damals bei der Trockenlegung des Mansfelder Sees sich gezeigt habe, wo die Landwirtschaft nicht in der Lage gewesen, ihre Forderung vertreten zu können. Wenn man bei den Zuckerfabriken große Anlagen durchgesetzt habe, warum sollte das nicht auch bei der Kali-Industrie gehen. Redner schließt mit einer Ausführung über Berg-

gerechtsame, Professor Dr. Mehnert von der Königl. Berg-Akademie in Berlin sagt, daß es der Wunsch der Versammlung ist, daß die Kali-Industrie die Belastung der Endlaugen auf sich nehme. Er teilt dann kurz mit, daß der Kali-Bergbau von einem Verfahren zur Beseitigung der Endlauge noch Nutzen haben werde. Er empfiehlt jedem Abgeordneten die Verpflichtung, vor der Wahl aufzuerlegen, gegen die Verunreinigung der Flüsse zu wirken. Gerbereibesitzer Pöhle aus Frankenhausen wünscht im Interesse seines Gewerbes an dem Proteste sich zu beteiligen, ebenso der Handelsgärtnerverein in Bernburg. Der Vorsitzende verliest nun nachstehende

Resolution.

„Es ist festgestellt, daß durch die Ableitung der Endlaugen der Chlorkaliumfabriken in die Flußläufe ernste Gefahren und schwere Schädigungen für weite Bezirke Deutschlands entstehen. Besonders leiden die Landwirtschaft und die Fischerei, viele Industriezweige und die Städte und Dörfer, deren Einwohner auf das verunreinigte Wasser angewiesen sind. Wir sind der Ueberzeugung, daß es der Kaliindustrie aus eigener Kraft möglich ist, das ganze Uebel durch Unschädlichmachung der Endlaugen zu beseitigen. Will die Kaliindustrie selbst aber die nötigen Schritte nicht ergreifen, so rufen wir die Hilfe der staatlichen Behörden und gesetzgebenden Körperschaften an. Die Schäden sind schon heute unerträglich; deshalb muß der alte Zustand, wie er vor dem Entstehen der Kaliindustrie war, wiederhergestellt werden. Die Schäden werden aber immer unerträglicher werden, je mehr die Kaliindustrie aufblüht. Auch wir wünschen die weitere Entwicklung der deutschen Kaliindustrie, aber wir müssen als unser Recht fordern, daß die Kaliindustrie die Schäden, die ihr Betrieb mit sich bringt, beseitigt, und nicht ihre Lasten auf Unbeteiligte abwälzt, die schwer darunter leiden. Wer die Vorteile haben will, darf nicht die Nachteile andern zuschieben.“

Nachdem diese einstimmig genehmigt worden ist, wird das Komitee mit der Ausführung der Beschlüsse beauftragt und bevollmächtigt, sich erforderlichenfalls durch Zuwahl weiterer Herren zu vergrößern und die Vertreter des Wesergebietes zuzuziehen. Der Vorsitzende dankt für das zahlreiche Erscheinen und schließt die Versammlung mit herzlichem Danke für die Gastlichkeit der Stadt Naumburg.“

Da aber von Seiten der Kaliindustrie die Absicht besteht, ihre gesammelten Abwässer durch einen Riesenkanal unterhalb Magdeburg — ja, es wird davon gesprochen, eben unterhalb Buxtehude — direkt in die Elbe zu senden, und zwar sowohl diejenigen, die zurzeit das Flußgebiet der Weser, als auch diejenigen, die jetzt einzeln die Nebenflüsse der Elbe und diese selbst oberhalb Magdeburgs verunreinigen, so mögen sich die Hamburger und Altonaer, da das Elbwasser bei uns schon jetzt zeitweise einen Kochsalzgehalt von 600—700 Milligramm im Liter enthält, für die nächste Zukunft auf einen derartigen Salzgehalt in ihrem Trinkwasser gefaßt machen,

daß sie zu ihrer Bouillon wohl kaum noch Salz hinzuzunehmen brauchen.

Wenn ich dieses Kapitel über die Versalzung der Ober-Elbe durch die Abwässer der Kaliindustrie in Deutschland dieser Arbeit einverleibe, so geschieht es einmal darum, weil durch die Verhandlungen auf der „Protestversammlung gegen die Verschmutzung der Elbe durch die Kaliabwässer“ das ganze System in drastischer Weise gekennzeichnet wird, dieses System des Gehenlassens und der Gesetzwidrigkeit unseren deutschen Flüssen gegenüber, und zum zweiten, wie eingangs bereits erwähnt, deshalb, weil man aus diesen Verhandlungen ersieht, in welchem Zustande und durch welche Materien verunreinigt die Elbe bei Hamburg-Altona ihre Wasser bereits von oben her empfängt.

Umso mehr, wenn wir öfter Zeiten und Jahre haben, wie sie seit 1900 wiederholt geherrscht haben.

Daß in den Nebenflüssen der Oberelbe die Kalamität dieser Trockenheit noch schwerer zutage tritt, zeigt in drastischer Weise folgende kleine Zeitungsnotiz:

„Neue Hamburger Zeitung“, Nr. 586, den 14. Dezember, abends.

Wassernot im Saaletal. Seit acht Tagen ist die Witterung in der Provinz Sachsen und in den meisten Gegenden Thüringens so mild, daß vielfach Bäume blühen, im Saaletal wird das Vieh zur Weide getrieben. Die Trockenheit macht sich jetzt noch mehr fühlbar als im Sommer. An vielen Orten herrscht eine Wassernot, wie sie seit erdenklichen Zeiten nicht mehr beobachtet wurde. In den letzten Tagen kam in Apolda zu der Wassernot noch ein Wasserrohrbruch. In der ganzen Stadt ist kein Wasser mehr zu haben, die Fabriken mit Dampftrieb müssen die Tätigkeit einstellen.

Bezeichnenderweise ging bereits in den letzten Novembertagen 1911 durch die gesamte deutsche Presse folgendes Inserat:

Aufklärung zur Kali-Abwässerfrage.

Am 12. d. M. hat in Naumburg a. S. eine Versammlung stattgefunden, in welcher der Kaliindustrie der Vorwurf gemacht worden ist, daß sie in bedenklichster Weise durch ihre Abwässer das Wasser einiger Flüsse verderbe und dadurch die anliegenden Interessenten schädige.

Wir stellen demgegenüber fest, daß die Kaliindustrie zu dieser Versammlung nicht eingeladen und nicht gehört worden ist.

Die dort aufgestellten Behauptungen über die Verunreinigung jener Flüsse durch Kaliabwässer entbehren daher jeder objektiven Beurteilung und geben ein völlig einseitiges Bild.

Es ist bedauerlich, daß die Versammlung in der Öffentlichkeit den Eindruck hervorzurufen gesucht hat, als seien diese Verun-

reinigungen lediglich eine Folge des Entstehens der Kalifabriken. Die Verunreinigungen der Flüsse sind in allererster Linie auf die gewaltigen Mengen von organischen Abfallstoffen zurückzuführen, die andere Industrien,

namentlich die Papierindustrie, ferner Zucker- und Stärkefabriken, Brauereien, Gerbereien usw.

den Flüssen zuleiten.

Derartige fäulnisregende Stoffe werden den Flüssen durch die Kaliindustrie überhaupt nicht zugeführt.

Solange aber anderen Industrien die Benutzung der Flüsse zur Aufnahme ihrer Abwässer gestattet ist, wird man der Kaliindustrie ein gleiches Recht nicht versagen können.

Magdeburg, im November 1911.

Verein der Deutschen Kaliinteressenten.

Lehrreich ist der Schlußsatz dieser Erklärung, dem man vom Standpunkt der Gerechtigkeit aus nur voll und ganz beipflichten muß:

„Solange aber anderen Industrien die Benutzung der Flüsse zur Aufnahme ihrer Abwässer gestattet ist, wird man der Kaliindustrie ein gleiches Recht nicht versagen können.“

Richtiger hätte es wohl heißen müssen: „Solange aber den anderen Industrien die Benutzung der Flüsse zur Aufnahme ihrer ungereinigten Abwässer gestattet ist.“

Jeder Vorfluter muß die Abwässer der höher Liegenden aufnehmen. Sonst würde das ganze Land bald ein Morast sein. Es fragt sich nur: in welchem Zustande er diese Abwässer aufnehmen muß.

Es handelt sich mithin um die Frage, wie diese miteinander widerstreitenden Interessen auszugleichen sind zum Besten des Ganzen.

Hierzu müssen uns zwei Faktoren helfen: die Gesetze, und zwar ein Reichsgesetz, wie wir es von unserem internationalen Verein zur Reinhaltung der Flüsse, des Bodens und der Luft aus seit Jahrzehnten angestrebt haben, weil nur durch ein solches der Willkür der Einzelstaaten sowohl, wie derjenigen der einzelnen Gemeinwesen und Industrien der nötige Gegendruck entgegengesetzt werden kann. Zu zweit aber die Technik, und zwar sowohl in der Abfuhr und Verwertung der Fäkalien, wie, insbesondere mit Rücksicht auf unsere rapide anwachsende Industrie, die Unschädlichmachung und tunlichste Verwertung der industriellen Abwässer. Was in letzterer Hinsicht erreicht werden kann, zeigt die Geschichte unserer Industrie: wo immer sie gezwungen wurde, ihre Abwässer vor der Hineinleitung in den betreffenden Vorfluter genügend zu klären, entstanden sehr oft durch die Gewinnung neuer Nebenprodukte neue Industriezweige!

Angesichts dieser kolossalen Salzmengen, die die Kaliindustrie bereits oberhalb Hamburgs in die Elbe entsendet, gebe ich gern zu, daß die 20 000 Kilogramm Kochsalz, welche von der einen Million Menschen Hamburg-Altonas durch ihren Urin täglich in die Elbe gehen, allerdings kaum ins Gewicht fallen. Immerhin sind diese 20 000 Kilogramm Kochsalz aus dem Urin dieser großstädtischen Bevölkerung ein kleines Zeichen für die Riesenmenge von Unrat, die tagtäglich das Wasser verschmutzen, aus dem Hamburg-Altona sein Trinkwasser schöpft.

Schlußwort.

Rekapitulieren wir kurz das Resultat des hier niedergelegten Materials, so ergibt sich, trotz aller Ablehnungs- und Verschleierungsversuche der betreffenden Behörden und amtlichen Stellen, trotz der — um einen von Professor Schiemenz gegen einen seiner biologischen Fachkollegen selbst gebrauchten Ausdruck anzuwenden — „mit ekelhafter Reklame in die Welt gesetzten“ sogenannten wissenschaftlichen, in Wirklichkeit aber höchst oberflächlichen Untersuchungen des Professors Schiemenz und den, den Tatsachen widersprechenden Schlußfolgerungen, die Richard Volk aus seinen Planktonuntersuchungen zog, die eine Tatsache, daß die Elbe — und das muß hier noch einmal ausdrücklich wiederholt werden — bei Hamburg-Altona und zwar auf der ganzen Strecke zwischen den beiden Wasserentnahmestellen von Hamburg und von Altona, während der vier Sommermonate — Juni bis September 1911 — mit kurzen Unterbrechungen derart verpestet war, daß die Fische, sofern sie sich nicht durch Flucht der Einwirkung dieses Wassers entziehen konnten, in ihm zugrunde gingen.

Daß diese Verhältnisse nicht so bleiben können, ist die Ueberzeugung eines großen Teils der Bürger dieser beiden Städte, eine Ueberzeugung, der die Handelskammer von Altona in ihrer Antwort auf die Eingabe der Fischereivereine von Hamburg-Altona auf das klarste und nachdrücklichste Ausdruck verliehen hat. Es erscheint demnach deplaziert, wenn diesen jedermann bekannten Tatsachen gegenüber am Orte nicht ansässige Regierungsbehörden sich auf das Urteil eines Berliner Professors berufen, der mal nach Hamburg gekommen ist, die Hand in den Elbschlick gesteckt und darnach festgestellt hat, daß die vorhandenen Verunreinigungen nichts mit den Kloaken dieser Großstädte, sondern mit untergegangenen Schnecken zu tun hätten.

Diese Zustände in unserer Heimat werden nicht beseitigt dadurch, daß man sie ignoriert oder abzuleugnen versucht, sondern nur

dadurch, daß alle beteiligten Kreise ihr Denkvermögen anstrengen, wie man mit den vorhandenen Mitteln Erreichbares ausführt.

Der geniale Obergeringieur von Hamburg, der verstorbene Andreas Meyer, hat unter dem Druck der Cholerakatastrophe von 1892 seinerzeit das Dradenauprojekt ausgearbeitet. Ich hatte demgegenüber vor 16 Jahren den Vorschlag gemacht, die gesammelten Abwässer von Hamburg-Altona am Nordufer der Elbe entlang zu führen, um sie, abgeklärt in Sedimentationsbecken, unterhalb von Wedel-Schulau in die Elbe zu entlassen oder, soweit zugänglich, zur Berieselung der Wedeler Heide zu verwenden. Dieses Projekt ist dann von der preußischen Regierung seinerzeit auf seine landwirtschaftliche Durchführbarkeit geprüft worden. Inzwischen aber ist Hamburg und insbesondere das Industriegebiet auf den Elbinseln derart angewachsen, daß ich nur voll und ganz dem von der Handelskammer zu Altona im Jahre 1911 ausgearbeiteten Projekt zustimmen kann, welches dieselbe in ihrer Antwort auf die Eingabe der Fischer der Oeffentlichkeit übergab. Dieses Projekt geht dahin, die gesammelten Abwässer von Hamburg, Harburg, den auf den Elbinseln entstandenen Industriegebieten und denjenigen der westlichen Hälfte von Altona in einer zusammenfassenden Druckrohrleitung auf dem Südufer der Elbe entlang zu führen, soweit tunlich der Hannöverschen Landwirtschaft zugute kommen zu lassen, alles übrige so weit unterhalb der Estemündung in die Elbe zu entlassen, daß es den Blankeneser Wasserwerken nicht mehr gefährlich wird. Für die östliche Hälfte von Altona nebst den Elbgemeinden würde ein nach meinem damaligen Projekt am Nordufer der Elbe entlang gehender Sammelkanal genügen, um die Abwässer in gleicher Weise, soweit tunlich, der schleswig-holsteinischen Landwirtschaft zukommen zu lassen, den Rest unterhalb Schulau-Wedel, vielleicht gleichfalls nach Reinigung in Sedimentationsbecken, wie ich sie 1896 bereits vorgeschlagen habe, und wie sie neuerdings auf das wärmste von Professor Hofer in München empfohlen werden, in die Elbe zu entlassen.

Es ist schlechterdings nicht mehr zugänglich, die Hamburg-Altonaer Bevölkerung damit abspesen zu wollen, daß diese Projekte wegen zu hoher Kosten unausführbare Phantasiegebilde seien.

Denn obwohl Bremen soviel kleiner ist als Hamburg, obwohl seine Wasserkunst weiter oberhalb der Stadt an der Weser gelegen ist, als diejenige Hamburgs, von Altona ganz zu schweigen, dessen Wasserwerke bekanntlich unterhalb der Kloakenmündung von Hamburg-Altona liegen, so hat Bremen kürzlich ein Projekt zur Ausführung angenommen, welches genau das bezweckt, wofür ich jetzt seit einem halben Menschenalter für unseren Heimatsstrom, die Elbe, gekämpft habe, und was neuerdings die Handelskammer von Altona in einer den veränderten Zeitverhältnissen angepaßten Form als notwendig und ausführbar hingestellt hat: die weitere Stromabwärtsführung der gesammelten Kloakenwässer mittelst Druckrohrleitung und die

zeitweise und teilweise Verwendung dieser Abwässer zur landwirtschaftlichen Verwertung. Es ist logischerweise nicht ersichtlich, warum das, was das soviel kleinere Bremen fertig bringen kann, das soviel größere und reichere Hamburg nicht sollte fertig bringen können!

Aus dem Entwurf des Bremer Projekts entnehme ich folgende Ausführungen, die für das Hamburg-Altonaer Projekt von Interesse sein dürften:

„Zur Vermeidung von Verstopfungen der Pumpen ist es erforderlich, das Kanalwasser, bevor es die Pumpen erreicht, einer gewissen Reinigung zu unterwerfen. Diese Reinigung der Abwässer soll sich jedoch nur auf das Abfischen größerer Schwimm- und Schwebestoffe beschränken, wofür elektrisch anzutreibende Fördergitter, die sich in anderen Städten gut bewährt haben, oder sonstige bewährte Anlagen in Aussicht genommen sind. Die Abfischanlage wird bei jeder Pumpstation in einem besonderen Gebäude untergebracht.“

„Weiter besteht die Absicht, das Kanalwasser, bevor es der Weser zugeführt wird, von Fett möglichst zu befreien. Ob es gelingen wird, diese Absicht durch zweckentsprechende, aber einfache Einrichtungen zu erreichen, wird noch durch besondere Versuche festzustellen sein. Zurzeit ist übrigens diese Frage vielerorts Gegenstand eingehender Untersuchungen.“

„Die ganze Einrichtung für Pumpstationen und Druckrohre soll indessen so getroffen werden, daß sich jederzeit, falls die Gesundheitsbehörde eine vorherige Klärung der Abwässer für erforderlich erachtet, Reinigungsanlagen einschalten lassen. Es ist hierfür ins Auge gefaßt, die Reinigungsanlagen am Ende der Druckrohrleitungen am Weserufer vorzusehen, wo sie weitab von der städtischen Bebauung liegen und für die Schlammbeseitigung der Wasserweg nutzbar gemacht werden kann.“

Eine Reinigung wird auf diejenigen Zeiten beschränkt werden können, in denen der Wasserstand der Weser unter einer noch näher festzusetzenden Höhe oder der Oberwasserzufluß unter einer noch näher zu bestimmenden Größe bleibt, in denen also ein gewisser Verdünnungsgrad unterschritten wird.

Für die Winterzeit wird jahrzehntelang nach wie vor das ganze Abwasser zur Bewässerung von Ländereien zu verwerten sein, während dieser Zeit also die direkte Einführung in die Weser nicht oder nur vereinzelt in Frage kommen.“

„Industriegebiete erzeugen verschieden von den häuslichen Abflüssen geartete Abwässer, in der Regel führen sie große Mengen Kondens- und Kühlwässer ab, deren Beseitigung durch künstliche Hebung in Pumpstationen unwirtschaftlich ist. Es ist daher im Industrie- und Handelshafen abweichend von den übrigen nach dem Schwemmsystem (gemeinsame Abführung der Schmutz- und Reinwässer) eingerichteten Hauptentwässerungsgebieten, das für Industriegebiete übliche Trennsystem zur Ausführung gebracht, d. h. es werden die verunreinigten Fabrikwässer und andere Schmutzwässer

einer Pumpstation zugeführt, die Reinwässer (Regenwässer und reine Fabrikabflüsse) werden auf kürzestem Wege in die Hafenbecken geleitet, die durch Schleusenabschluß gegen höhere Wasserstände der Weser gesichert sind.“

So vortrefflich und lobenswert aber diese Großtat der Bremer Stadtverwaltung auch ist, so vorbildlich und bahnbrechend diese Tat für ihre Schwesterstadt Hamburg wirken muß, so muß ich doch zwei Sätzen widersprechen, die der Bericht des Bremer Senats über diese Vorlage enthält, und die geeignet sein dürften, die Reinhaltung unserer Gewässer, die sich von Jahr zu Jahr als dringender und notwendiger herausstellt, wieder aufzuhalten. Es heißt nämlich in dem Bericht:

„... Oben wurde gesagt, daß die durchschnittliche Verdünnung 1:350 nach den seitherigen Erfahrungen genügt, Mißstände zu vermeiden. Die vorliegenden Erfahrungen beziehen sich aber mit Ausnahme der Elbe nur auf Wasserläufe, die nicht unter Ebbe- und Flutwirkung stehen. In der Weser und in der Elbe liegen die Verhältnisse durch den Gezeitenwechsel besonders eigenartig. In der Elbe hat die Zuleitung der hamburgischen Abwässer zu Mißständen nicht geführt, obgleich der Verdünnungskoeffizient ein geringerer ist und dort ebenfalls eine Vorklärung der Abwässer nicht geschieht. Für die Weser und ihre Nebenflüsse haben wir der Bewegung der Abwässer innerhalb des Stromlaufes schon seit Jahren unsere Aufmerksamkeit gewidmet. Usw. usw.“

Und weiter:

„... Es muß einmal klar ausgesprochen werden, daß man an unsere Flüsse, die Industriestraßen werden und die notgedrungen den Großstädten als Vorfluter dienen müssen, nicht mehr die Anforderungen stellen darf, daß ihr Wasser noch überall zu Trink- und Haushaltzwecken dienen kann. Daran ändern alle mit Phrasen, wie Verseuchung usw., ausgeschmückten Redereien nichts. Die wirtschaftlichen Verhältnisse sind stärker als das theoretisch Schöne und Wünschenswerte. Die Aufgabe für die verantwortlichen Beamten liegt darin, mit erschwinglichen Mitteln unter Anpassung an die jeweiligen Verhältnisse das Bestmögliche zu erreichen.“

Wie weit die Zuleitung der hamburgischen Abwässer zu Mißständen geführt hat, habe ich allen Vertuschungsversuchen von hamburgischer Seite zum Trotz und unter Zitierung amtlicher Dokumente sowohl, wie unter Aufführung der übereinstimmenden Klagen einiger Hundert Fischer — von meinen eigenen bescheidenen Beobachtungen und Untersuchungen ganz zu schweigen — in meinen verschiedenen Büchern und Schriften über diesen Gegenstand, sowie in dem vorstehenden Material zur Genüge festgelegt.

Daß die Vorfluter die Abwässer der Städte und der Industrien aufnehmen müssen, ist selbstverständlich. Es fragt sich nur, in welchem Zustande. Die derzeitige „Verseuchung“ der meisten unserer deutschen Ge-

wässer heutzutage ist keine „Phrase“, sondern leider eine bei unserem Kulturzustand und bei dem Hochstand unserer Technik traurige und beschämende Tatsache, die angesichts der bestehenden Gesetze nur zu erklären ist durch die Lauheit und Lässigkeit der Behörden und die Kurzsichtigkeit und den brutalen Egoismus der die Flüsse Verschmutzenden.

Das Bürgerliche Gesetzbuch bestimmt im § 906: „Der Eigentümer eines Grundstückes kann die Zuleitung von Gasen, Dämpfen, Gerüchen, Rauch, Ruß, Wärme, Geräusch, Erschütterungen und ähnlichen von einem anderen Grundstück ausgehende Einwirkungen insoweit nicht verbieten, als die Einwirkung die Benutzung seines Grundstückes nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt, oder durch eine Benutzung des anderen Grundstückes herbeigeführt wird, die nach den örtlichen Verhältnissen bei Grundstücken dieser Art gewöhnlich ist. Die Zuführung durch eine besondere Zuleitung ist unzulässig.“

So dehnbar wie dieser Paragraph auch ist, so kann er doch bei der neuen Wassergesetzgebung die Basis abgeben für eine wesentliche Besserung unserer heutigen Zustände, wenn wir bedenken, daß durch die Einwirkung der die Flüsse verunreinigenden Abwässer die meisten unserer Gewässer schon jetzt in s e h r w e s e n t l i c h e r Weise verunreinigt sind.

Lehrreich hierfür ist für alle derartigen Fälle das Beispiel von Neumünster mit seinen städtischen Abwässern und den Abwässern seiner Industrie.

Wir bezogen 1908 mehr als 2 000 000 Zentner Gemüse aus Holland, Italien, Frankreich, Oesterreich-Ungarn und Egypten und 1909 für 120 Millionen Mark Obst aus dem Auslande. Es wäre eine interessante und wertvolle Aufgabe für die Statistik, festzustellen, wieviel von diesem Gemüse und diesem Obst wir auf deutschem Boden hätten hervorbringen können. 1905 bezogen wir 50 000 Zentner Süßwasserfische vom Auslande, und was tun wir jetzt? Unsere Veröffentlichungen über die Verunreinigung unserer Gewässer und die Vergeudung von Dungstoffen, die Klagen der Binnenfischer aus dem ganzen Reiche über das fortgesetzte Fischsterben legen ein nur zu beredtes Zeugnis ab für die heillose Volkswirtschaft, die wir treiben.

Rings um Neumünster liegen weite Gebiete sandiger Ländereien, die, in richtiger Weise gedüngt, in blühende Obstgärten mit leichter Mühe umgewandelt werden könnten. Der Beweis ist erbracht durch die vorbildliche Tat eines einzigen intelligenten und energischen Mannes; der leider zu früh verstorbene Gerbereibesitzer Sager in Neumünster hat seine Gerberei-abwässer zur Bewässerung von Obstplantagen benutzt und dadurch diese Abwässer nicht nur unschädlich gemacht, sondern in höchstem Maße nutzbringend verwertet, während Neumünster mit seinen übrigen Fabriken die einst so fischreiche Stör derart verpestet, daß kein Fisch mehr darin gefunden wird. Gleich-

zeitig verseucht der Fluß, wenn er über seine Ufer tritt, die Viehweiden derart, daß ständige Epidemien von Milzbrand unter dem Rindvieh und Pferdebestand der dortigen Marschen aufräumen. (Siehe die Gefahren der Verunreinigungen unserer Elbe und ihrer Nebenflüsse für die Marschen an der Unterelbe. Sonderabdruck aus dem Geschäftsbericht des Verbandes der Pferdezüchter in den Holsteinschen Marschen, E. G. m. b. H., über das Jahr 1906.)

Wir haben Abfuhrsysteme genug, die für derartige mittlere und kleinere Städte allen hygienischen und ästhetischen Anforderungen der Neuzeit vollauf genügen. Und es muß geradezu als leichtfertig und rückständig bezeichnet werden, wenn diesen Städten immer noch wieder die Erlaubnis erteilt wird, mit Hilfe der Wasserklosetts und der Schwemmkanalisation ihre Fäkalien in die Flüsse zu entlassen, diese verseuchend und verpestend. Wenn Städte wie Weimar und Heidelberg bei ihrem sogenannten „Heidelberger Tonnensystem“, das hygienisch und ästhetisch dem englischen Wasserklosett vollständig gleich steht, dabei landwirtschaftlich ein vortreffliches Substrat liefert, einen ausgezeichneten Gesundheitszustand ihrer Bewohner aufweisen, so ist nicht einzusehen, warum andere Städte von gleicher oder geringerer Einwohnerzahl es nicht ebenso machen wollen.

Wir wollen keineswegs dem unappetitlichen, unhygienischen und rückständigen Kübelsystem das Wort reden, wie es beispielsweise in Kiel heute noch üblich ist. Will man aus nicht ersichtlichen Gründen das Heidelberger Tonnensystem nicht wählen, so hat man immer noch die Auswahl zwischen dem Liernursystem, dem Posener System, dem Erdklosett und dem Torfmüllklosett. Aber selbst die Städte, die jetzt bereits Schwemmkanalisation eingeführt haben, dürften unter keinen Umständen mit den ungereinigten Abwässern die Flüsse verseuchen. Haben sie nicht die Mittel und das Gelände, Rieselfelder anzulegen, so sollten sie wenigstens anstatt der teureren chemischen, biologischen oder der gänzlich nutzlosen mechanischen Klärung, die höchstens als Vorklärung Geltung behalten dürfte, Sedimentationsbecken mit Anlage von Fischteichen nach Professor Hofer-München anlegen.

Was die Industrien betrifft, so verlangen wir auch hier nichts Unsinniges noch Unmögliches, sondern stehen auf dem Boden der bedeutendsten heutigen Kenner des Wasserrechts und der Behandlung und Beseitigung der Abwässer. Ich verweise hier kurzerhand auf ein paar neue erschienene Schriften, die diese umfangreiche Materie erschöpfend behandeln:

Zur Reform des Wasserrechts. Von Alexander Fischel. Leipzig. Verlag von Duncker & Humblot. 1911; und: Neuere Erfahrungen über

die Behandlung und Beseitigung der gewerblichen Abwässer. Von Geh. Regierungsrat Prof. Dr. J. König in Münster i. W. Berlin, Verlag von Julius Springer. 1911.

Möge es den vereinigten Bestrebungen von Aerzten und Hygienikern, Fischern und Landwirten, Juristen und Technikern, Ingenieuren und Industriellen, Volkswirtschaftlern und den gesetzgebenden Faktoren gelingen, bei der neuen Wassergesetzgebung Preußens etwas Vorbildliches zu schaffen, was fähig und geeignet ist, unsere bereits verseuchten Flüsse wieder zu reinigen und die Lebensadern unseres Vaterlandes vor dem Schicksal zu bewahren, wie es jetzt von vielen Seiten dreister und gedankenloser Weise angestrebt wird, in Kloaken umgewandelt zu werden.

Dieses Beispiel der heillosen und unverantwortlichen Verseuchung und Verpestung des gesamten Gebietes der Unterelbe bei Hamburg-Altona mag als Illustration dienen für die Nichtigkeit aller Professorenweisheit und -Hypothesen über die „ungeheure Selbstreinigungskraft der Flüsse“ und über die Notwendigkeit, dieselben im Interesse der Fischerei zu „düngen“. Pettenkofer hatte anfangs der 90er Jahre auf die „unbegrenzte Reinigungskraft der Isar“ gegenüber den Abwässern Münchens hingewiesen. Nach einem halben Menschenalter schon wurde offiziell von der bayerischen Regierung festgestellt, daß die Isar auf das schlimmste verseucht und verpestet war. Daß die nämlichen Zustände in der Unterelbe herrschen, ist lange genug angesichts der anscheinend ungeheuren Wassermenge in der Unterelbe bei Hamburg-Altona von Dutzenden von einheimischen und auswärtigen Autoritäten und Professoren bestritten worden. Wer recht hat, das überlasse ich nach den obigen aktenmäßigen Darstellungen getrost dem Leser. Jetzt mag die Regierung sehen, wie sie sich angesichts der kolossalen Verantwortung dieser Million Menschen gegenüber, angesichts dieser heillosen Zustände, weiter verhalten soll.

Videant consules!



Literatur.

I. Reinhaltung der Flüsse.

- Bonne, Dr. Die Notwendigkeit der Reinhaltung der deutschen Gewässer, vom gesundheitlichen, volkswirtschaftlichen und militärischen Standpunkte aus erläutert durch das Beispiel der Unterelbe bei Hamburg. Verlag von F. Leineweber-Leipzig, 1901. Gr. 8°, 239 S. mit einer Karte der Elbmündung. 4 Mk., geb. 5 Mk.
- Bonne, Dr. Neue Untersuchungen und Beobachtungen über die zunehmende Verunreinigung der Unterelbe. Verlag von F. Leineweber-Leipzig. 2. Aufl., 1902. 102 S., Gr. 8°. 2 Mk.
- Bonne, Dr. Ueber die militärische Bedeutung der Reinhaltung unserer deutschen Gewässer. 70 Pf. 1903. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- Bonne, Dr. Der Untergang der deutschen Binnenfischerei durch die Flußverunreinigung. Sonderabdruck aus der Zeitschrift für Fischerei. XII. Bd., 1./2. Heft. Ausg. 10. April 1905.
- Bonne, Dr. Ueber die Notwendigkeit einer internationalen Regelung zum Schutze der Gewässer gegen Verunreinigung. Referat zum internationalen Fischereikongreß in Wien 1905.
- Bonne, Dr. Deutsche Flüsse oder deutsche Kloaken? Hamburg 1907. Kommissionsverlag von Gebrüder Lüdeking.
- Brix, J., Stadtbaurat. Wie sind Schiffahrtskanäle vor mißständiger Verunreinigung zu schützen? 40 S. 1902. Preis 1 Mk. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- Brunzlow, Dr. Ottokar, Stabsarzt. Die Verbreitung der Cholera durch das Wasser und die Maßnahmen gegen dieselbe vom sanitätspolizeilichen Standpunkte. Sonderabdruck aus der Vierteljahrsschrift für gerichtl. Med. und öff. Sanitätswesen. 3. Folge, XIII, 2.
- Classen, H., Ingenieur. Die unheilvollen Irrtümer und Widersprüche des Herrn Professors Dr. von Pettenkofer in der Städtereinigungsfrage. Berlin 1891. R. von Deckers Verlag. 3 Mk.
- Classen, H., Ingenieur. Bedenkliche Folgen der Schwemmkanalisation. Separatabdruck aus der Zeitschrift des landw. Vereins in Bayern. München 1892. M. Pössenbacher. 8. Heft.
- Classen, H., Ingenieur. Zur Selbstreinigung der Flüsse. „Gesundheit“ 1898. 1.
- Classen, H., Ingenieur. Neue Untersuchungen über die Grenzen und hydro-metrischen Werte der Selbstreinigung fließender Gewässer. 26 S. u. 1 Taf. Tab. 1889. 1 Mk. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- Classen, H., Ingenieur. Gutachten über die drohende Verunreinigung des Rheinstromes. 26 S. 1899. 1 Mk. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- Classen, H., Ingenieur. Zur Lehre von den Abwässern. Separatabdruck aus der Zeitschrift für Gewässerkunde. Leipzig 1903. S. Hirzel. 6. Band, 1. Heft.
- Darapsky, L. Tage- oder Tiefenwasser? Leipzig, Verlag von F. Leineweber, 1903. 1 Mk.
- Doell, Kaiserl. Baurat. Dienstvorschriften und Dienstaufträge für Fischmeister, Fluß-, Teich- und Fischereiwärter. Berlin, Verlag von Paul Parey. 1908. 1 Mk.
- Doell, Kaiserl. Baurat. Die Verunreinigung der Gewässer in Elsaß-Lothringen. Straßburg i. E., Druck von M. Du Mont-Schauberg. 1903.

- Fischer, Dr. R. Internationale Regelung zum Schutze der Gewässer gegen Verunreinigungen. — Referat erstattet auf dem Internat. Fischereikongreß Wien 1905. Verlag der k. k. österr. Fischerei-Gesellschaft in Wien.
- Fraissinet, Dr. phil. Edm. Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Privatflüsse und -Bäche für die Industrie und Landwirtschaft. Preis 1.50 Mk. Verlag von W. Engelmann-Leipzig, 1891.
- Gärtner, Dr. A., Geh. Hofrat Prof. (Jena) und Schumann, Wasserbau-Inspektor (Berlin). Die hygienische Ueberwachung der Wasserläufe. Sonderabdruck aus der „Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege“, Bd. XXXV, Heft 1, 1903. Verlag von F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.
- Gerl, Dozent Dr. G. Ritter von. Ueber die gegenwärtig in Steiermark herrschenden Fischereizustände. Graz 1907. Verlag des steiermärk. Fischereivereins.
- Hinkelmann, A., Kgl. Oberfischmeister in Kiel. Ueber die neuesten Ergebnisse der Versuchsfischerei auf dem Kaiser Wilhelm-Kanal. Sonderabdruck aus Heft 7 und 8 1903 der „Heimat“.
- Hofer, Prof. Dr. Handbuch der Fischkrankheiten. Verlag der „Allg. Fischerei-Zeitung“, München 1904.
- Holtz, Dr. L. Die Fürsorge für die Reinhaltung der Gewässer auf Grund der Allgem. Verfügung vom 20. Februar 1901. Berlin, Carl Heymanns Verlag, 1902.
- Kabrheil, Dr. G. Theorie und Praxis der Trinkwasserbeurteilung. R. Oldenbourg, Berlin und München.
- Kirchner. Grundriß der Militärgesundheitspflege. Verlag von Bruhn, Braunschweig, 1891.
- Knauthe, Karl. Das Süßwasser. Chemische, biologische und bakteriologische Untersuchungsmethoden mit besonderer Berücksichtigung der Biologie und der fischereiwirtschaftl. Praxis. Neudamm 1907. Verlag von J. Neumann.
- Koch, Prof. Dr. Robert. Die Bekämpfung des Typhus. Veröffentlichungen a. d. Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Heft 21. Berlin 1903. Verlag von A. Hirschwald.
- König, Dr. J., Geh. Reg.-Rat Prof. Die Verunreinigung der Gewässer, deren schädlichen Folgen, sowie die Reinigung von Trink- und Schmutzwasser. 2. Auflage, 2 Bände. Verlag von Jul. Springer, Berlin 1899.
- König, Dr. J., Geh. Reg.-Rat Prof. Maßnahmen gegen die Verunreinigung der Flüsse. Verlag von Paul Parey, Berlin 1903. Preis 80 Pf.
- Kreuselin, Waldemar, Gesundheits-Ingenieur. Die Stellung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zur Flußverunreinigungsfrage. Separatabdruck aus dem Archiv für rationelle Städteentwässerung. Berlin 1891. R. von Decker. Heft 8.
- Kröhnke, Dr. O. Die natürlichen Wasservorräte und ihre Beschaffenheit auf der Elbinsel Wilhelmsburg. Vortrag. F. Kämmerers Buchdruckerei, Wilhelmsburg.
- Kröhnke, Dr. O., Hamburg. Das Wasser und seine Reinigung. Separatabdruck aus der „Zeitschrift f. landw. Gewerbe“ vom 15. März, 1. und 15. April 1902. Selbstverlag.
- Lauterborn, Prof. Dr. R. Die Verunreinigung der Gewässer und die biolog. Methode ihrer Untersuchung. Hofbuchdruckerei A. Lauterborn, Ludwigs-hafen a. Rh. 1908.
- Lossen, Kurt. Ueber die bakteriologische Selbstreinigung des Rheins. Aus dem hygienischen Institut zu Bonn. Bonn 1899. J. Trapp.
- Middeldorf, Königl. Wasserbau-Inspektor. Entwurf zur Regelung der Vorfut und Abwasserreinigung im Emschergebiet. Essen-Ruhr 1904. Dr. von Fredebeul & Koenen.

- Mittermaier, Med.-Rat. Die Reinigung der Aborte und die Reinhaltung der Flüsse. „Gesundheit“, 1898, Nr. 19. (Dasselbst von dem nämlichen Verfasser in den letzten zehn Jahren zahlreiche wichtige Arbeiten.)
- Müller, Prof. Dr. Alex. Gutachten über den Einfluß der Münchener Spüljauche auf den Reinheitszustand der Isar. Berlin 1891. Verlag der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft.
- Müller, Prof. Dr. Alex. Die Reinigung der fäulnisfähigen Abwässer und die sekundäre Verpestung. 1902. 70 Pf. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- Schiemenz, Dr. Das Aussticken der Fische im Winter durch die Abwässer der Zucker- und Stärkefabriken. Sonderabdruck aus der Zeitschrift für Fischerei. XI. Jahrgang, 1903.
- Schiemenz, P., und Cronheim, W. Die Schädigung der Fischerei in der Obra durch die Stärkefabrik in Bentschen. Sonderabdruck aus der Zeitschrift für Fischerei. 1901. Heft 1.
- Schmidt, H., Königl. Wasserbau-Inspektor. Der heutige Stand der Abwasserklärungsfrage und die Reinerhaltung unserer Vorfluter. Leipzig 1903. Verlag von F. Leineweber. 2 Mk.
- Schreib, H. Wasserpilze und Kalkreinigung. Berlin, Verlag von M. Kraye.
- Schreiber, Prof. Dr. K. Die chemische Untersuchung von Trinkwasser an der Entnahmestelle. Sonderabdruck aus der Zeitschrift für med. Beamte. 1908, Heft 1. Verlag von Fischers med. Buchhandlung, H. Kornfeld-Berlin.
- Vierling, Dr. H. J. G. Die Frage der Einleitung der Fäkalien der Stadt Mainz in den Rhein. Mainz 1891. Florian Kupferberg.
- Zacharias, Dr. O. Die moderne Hydrobiologie und ihr Verhältnis zu Fischzucht und Fischerei. Sonderabdruck aus dem „Biologischen Zentralblatt“, Bd. XXV, Nr. 9, Mai 1905.

II. Reinhaltung der Städte und Verwertung der Abfallstoffe.

- Bonne, Dr. Die Notwendigkeit einer systematischen Dezentralisation unserer Großstädte in hygienischer und sozialer Beziehung. Sonderabdruck aus der Monatsschrift für soziale Medizin. 1904.
- Bote, Dir. L. Kompostierungsanlagen und Poudrette-Fabrikation. Mit einem Anhang: Die Kadaver-Vernichtungs- und Verwertungsanstalt in Kiel. Mit Abbild. und 1 farb. Tafel. 3 Mk. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- Brix, J., Baurat. Der Städtekehricht und seine unschädliche Beseitigung. 1. Heft 1902. 1 Mk. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- Bruch, W., Ingenieur. Das biologische Verfahren zur Reinigung von Abwässern. Naturwissenschaftl. Verlagsanstalt, Berlin 1899. 7.50 Mk.
- Classen, H., Ingenieur. Denkschrift betr. die Beseitigung und Verwertung aller Abfallstoffe der Freien und Hansestadt Hamburg. 1893.
- Classen, H., Ingenieur. Zeitgemäße Städtereinigung und Verwertung der Abfallstoffe. „Gesundheit“ Nr. 21. Leipzig 1897.
- Classen, H., Ingenieur. Kompostbereitung mit Torfmüll. „Gesundheit“ 1897. Nr. 22.
- Classen, H., Ingenieur. Städtereinigung. Vortrag. Leipzig 1898.
- Classen, H., Ingenieur. Bedeutungsvolle Fortschritte in der Unterbringung der städtischen Abfallstoffe. Separatabdruck aus der Oesterreich. Moorzeitung 1901. Nr. 9—11.
- Classen, H., Ingenieur. Erfahrungen über Torfstreu und Torfmüll mit Bezug auf Städtereinigung und Flußverpestung. Verlag des Deutsch-Oesterreich. Moorvereins in Staal. Deutsche agrarische Druckerei, Prag.
- Danckwerts, Reg.- u. Baurat. Denkschrift betr. die Bildung einer Wasser-Genossenschaft zur landwirtschaftl. Ausnutzung der Kanalisationsabwässer der Stadt Königsberg. Preis 1.50 Mk. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.

- Degener, Dr., Privatdozent. Das Kohlebrei-Verfahren. 29 S., 1899, 50 Pf., 2. Teil 1901, 50 Pf. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- Degener, Dr., Privatdozent. Prinzipien der Städtereinigung. 39 S., 1901, 1 Mk. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- Dunbar, Prof. Dr., und Thumm, Dr. K. Beitrag zum derzeitigen Stande der Abwasserreinigungsfrage mit besond. Berücksichtigung der biologischen Reinigungsverfahren. Verlag von R. Oldenbourg. 1902. München u. Berlin.
- Dunbar, Prof. Dr. Leitfaden für die Abwasserreinigungsfrage. Verlag von R. Oldenbourg. 1907. München und Berlin.
- Forbát-Fischer. Die Kanalisation von Mailand. Mit Abbildungen. 1 Mk. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- Fraenkel, Prof. Dr. (Halle a. S.), Pfeiffer, Prof. Dr. (Breslau), Witt, Stadtbaurat (Graudenz). Mustergültige Einführung des Torfstuhlverfahrens in kleineren und mittleren Städten. Verlag von Paul Parey-Berlin, 1902. 2 Mk.
- Gastpar, Dr. med. A. Die Abwässerfrage in Stuttgart. Stuttgart 1902, Verlag von Konrad Wittwer.
- Gesundheit. Hygienische und gesundheitstechnische Zeitschrift. Herausgegeben von Stadtbaurat Brix und Stadtarzt Dr. Petruschky. 28. Jahrgang. 1903. 2 Nummern monatlich. Preis vierteljährlich 4 Mk. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- Hache, Stadtbau-Inspektor. Die Abwasserreinigung. Sonderabdruck aus „Kohle und Erz“, Verlag von G. Siwinna, Kattowitz, O.-S.
- Haefcke, Dr. H. Städtische und Fabrikabwässer, Ihre Natur, Schädlichkeit und Reinigung. A. Hartlebens Verlag, Wien, Pest, Leipzig, 1901. 8 Mk.
- Hagen, H., Dr. der Staatswissenschaften. Die Berliner Rieselfelder, ihre Einrichtung und volkswirtschaftliche Bedeutung, besonders vom landwirtschaftlichen Standpunkte aus. Berlin, Verlag von F. Wunder. 1903. 1.60 Mk.
- Heiden-Müller, Dr., und von Langsdorff. Die Verwertung der städt. Fäkalien. Hannover 1885, Ph. Cohen. 16 Mk.
- Höpfner, Stadtbaurat, Paulmann, Dr. Ueber die Verarbeitung der Rückstände aus der Schmutzwasser-Reinigungsanlage der Stadt Kassel. (Sonderabdruck aus Mitteilungen der Königl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung.) Heft 1. 1902.
- Hoffmann, Dr. M. Latrine, Müll und Wasen. Berlin SW. Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft, Dessauerstr. 14. 1907.
- Hopp, A. Hauskanalisations- und Haus-Wasserleitungs-Anlagen amerikanischen Systems. Gr. 8°. 80 Seiten. 68 Abbildungen. 2 Mk., geb. 3 Mk.
- Hopp, A. Die pneumatische Grubenentleerung und die Verwertung der menschlichen Abfallstoffe für die Landwirtschaft. Preis 1 Mk. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- König, F., Ingenieur. Anlage und Ausführung von Städtekanalisationen. Leipzig, Verlag von O. Wiegand.
- Koschmieder, H., Ingenieur. Die Verwertung des Schlammes von Kläranlagen. 1903. 1 Mk. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- Kröhnke, Dr., Direktor. Das Kohlebreiverfahren. 32 Seiten und 1 Tabelle. 1900. 1 Mk. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- Kröhnke, Dr., Direktor. Ueber Spülabortgruben. 2 Hefte à 70 Pf. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- Kühn, B. L. Die zweckmäßige Beseitigung und Nutzbarmachung menschlicher Abfallstoffe. Berlin 1894, Selbstverlag des Verfassers.
- Liernur. Archiv für rationelle Städteentwässerung. Berlin, R. von Deckers Verlag. Heft 1—12. 1884—1895.

- Maquet, C., Ingenieur. Das Abfuhrsystem für die Städtereinigung, insbesondere die technischen Bestandteile und finanziellen Ergebnisse eines vervollkommenen Tonnensystems. 75 Pf. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- Maquet. Fabriken für Abfuhrwesen. Heidelberg und Berlin. Spezialkatalog über Tonnenabfuhr und Torfmüllklosetts.
- Metzger, H., Stadtrat. Städte-Entwässerung und Abwasserreinigung. Hand- und Hilfsbuch für technische Gemeinde- und Verwaltungsbeamte. Berlin, Carl Heymanns Verlag. 1907. Preis 7 Mk.
- Mittendorfer, J. E., Obmann des Zentral-Komitees für „Marchfeld-Kultur“ in Wien. „Die Benorbelung des Marchfeldes.“ Wien 1901, Selbstverlag des Verfassers.
- Mittermaier, K., Dr., Med.-Rat. Das Heidelberger Tonnensystem, seine Begründung und Bedeutung. 60 Pf. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- Mittermaier, Ph., Baurat, und L. v. Bernuth, Zivilingenieur. Beitrag zur Geschichte des Schwemmsystems. Graz. Verlag von H. Wagner. 1895.
- Müller, Prof. Dr. Alex. Die zweckmäßige Entfernung der Abfallstoffe der Städte mit besonderer Berücksichtigung der Verwertung derselben. Wien 1890, Verlag der k. k. Landwirtschaftsgesellschaft in Wien. Heft 63.
- Müller, Prof. Dr. Alex. Zur Reinhaltung der Städte. Verlag von F. Leineweber-Leipzig. 1901.
- Müller, S.v., Ingenieur. Etwas über die Reinhaltung von Stockholm. Sonderabdruck aus der „Gesundheit“, 26. Jahrg., 1901, Nr. 8. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- Müller, S.v., Ingenieur. Die Reinhaltung der Stadt Westeraas in Schweden. Sonderabdruck aus der „Gesundheit“, 1899, Nr. 18.
- Nocht, Dr. Ueber Abwasserbeseitigung und -Reinigung in einigen englischen Städten. Ein Reisebericht, veröffentlicht in der „Hygienischen Rundschau“, 9. Jahrg., Nr. 13, 1899. Verlag von A. Hirschwald, Berlin.
- Poore, Essays über Hygiene auf dem Lande. Uebersetzt von A. v. W. Wiesbaden, Verlag von Bechtold & Comp.
- Poore, Gg. Vivian M. D. Ueber die Nachteile einiger neueren sanitären Methoden. Graz 1892, H. Wagner.
- Petitionen und Proteste des „Internationalen Vereins für Reinhaltung der Flüsse, des Bodens und der Luft“, 1877—1904.
- Rautenberg, Ingenieur. Die Verwertung der städtischen Abfallstoffe nach dem Eduardsfelder Rohrableitungssystem in Verbindung mit dem Saugsystem Liernur oder dem Druckluftsystem. Mit 3 Tafeln und 2 Tabellen. 2 Mk. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- Ruiss, Josef, Ingenieur. Kanalisationswesen und Abwasserreinigung auf der Pariser Weltausstellung 1900. Wien 1902. Sonderabdruck aus der Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. 1902, Nr. 2 u. 3. Selbstverlag des Verfassers.
- Salomon, Dr. Herm., Reg.- u. Med.-Rat. Die städtische Abwässerbeseitigung in Deutschland. Verlag von Gustav Fischer in Jena. 1906.
- Sanitas, Aktien-Gesellschaft in Hamburg-Reiherstieg bei Hamburg. Spezialkatalog über Torfmüllklosetts (System Fischer).
- Schweder, Kultur-Ingenieur. Die Großlichterfelder Versuchsanlage zur Reinigung städtischer Abwässer, ihr Schlußergebnis und Nutzenanwendung. 1899. 1 Mk. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- Teale, T. Pridgin — M. A. (Leeds). Lebensgefahr im eigenen Hause. Ein illustrierter Führer zur Erkennung gesund. Mängel im Wohnhause. Für deutsche Verhältnisse bearbeitet von Wandsleben, H., Stadtgenieur (Kiel). Verlag von Lipsius & Fischer, Kiel und Leipzig. 1888. 8 Mk.

Thumm, Dr. K. Vortrag, gehalten Januar 1905 in Berlin in der „Abteilung für Verwendung städtischer Abfallstoffe“ der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft.

Verhandlungen des „Internationalen Vereins zur Reinhaltung der Flüsse, des Bodens und der Luft“. 1877, 1878, 1879, 1880. Verlag von Daube & Comp., Frankfurt a. M. 1905. Kommissionsverlag von Gebrüder Lüdeking, Hamburg.

Vogel, Dr. Schutz gegen Seuchen. Berlin 1893. B. Grundmann.

Wulsch, A. Die landwirtschaftliche Verwertung der städtischen Kanalwässer nach dem Vorbilde von Eduardsfelde bei Posen. 1903. Selbstverlag des Verfassers. 4 Mk.

III. Reinhaltung der Luft.

König, Prof. Dr. J., Steffeck, Dr., Heine, H. Der Schutz gegen Flurschädigungen durch gewerbl. Einwirkungen, Arbeiten der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, Berlin. Herausgegeben vom Direktorium Berlin, 1896, Heft 14.

Leymann, Dr. H., Reg.- u. Gewerberat. Die Verunreinigung der Luft durch gewerbliche Betriebe. (Sonderabdruck aus dem „Handbuch der Hygiene“, Herausg. Dr. Th. Weyl.) 24 Abbildungen. Verlag von G. Fischer-Jena. 1903. Preis 2.80 Mk.

Tschorn, B., Gewerberat. Die Rauchplage. (Sonderabdruck aus dem „Handbuch der Hygiene“, Herausg. Dr. Th. Weyl.) 43 Abbildungen. Verlag von G. Fischer-Jena. 1903. Preis 2.40 Mk.

Neuere Literatur über die Frage der Verunreinigung der deutschen Gewässer.

Adam, Dr. Georg. Der gegenwärtige Stand der Abwässerfrage, dargestellt für die Industrie unter besonderer Berücksichtigung der Textilveredlungsindustrie, auf Veranlassung des Vereins der Deutschen Textilveredlungsindustrie Düsseldorf. Braunschweig. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. 1905.

Bonne, Dr. med. I. Teil der Denkschrift über die gesundheitliche und volkswirtschaftliche Bedeutung der Verunreinigung der Gewässer und die Wege zur Reinhaltung derselben mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Schleswig-Holstein. Nach Vorträgen im Auftrage der Landwirtschaftskammer für die Provinz Schleswig-Holstein.

Bonne, Dr. med. Klagen der deutschen Binnenfischer über die zunehmende Verunreinigung der Gewässer. Kommissionsverlag Gebrüder Lüdeking, Hamburg. 1912.

Eberts, Geheimer Regierungs- und Forstrat, Cassel. Einiges über die Verunreinigung der Gewässer. Sonderabdruck aus Nr. 51, Bd. 13 der Fischerei-Zeitung. Verlag von I. Neumann, Neudamm. 1910.

Fischel, Alexander. Zur Reform des Wasserrechts. Leipzig. Verlag von Duncker & Humblot. 1911.

König, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. J. Neuere Erfahrungen über die Behandlung und Beseitigung der gewerblichen Abwässer. Berlin. Verlag von J. Springer. 1911.

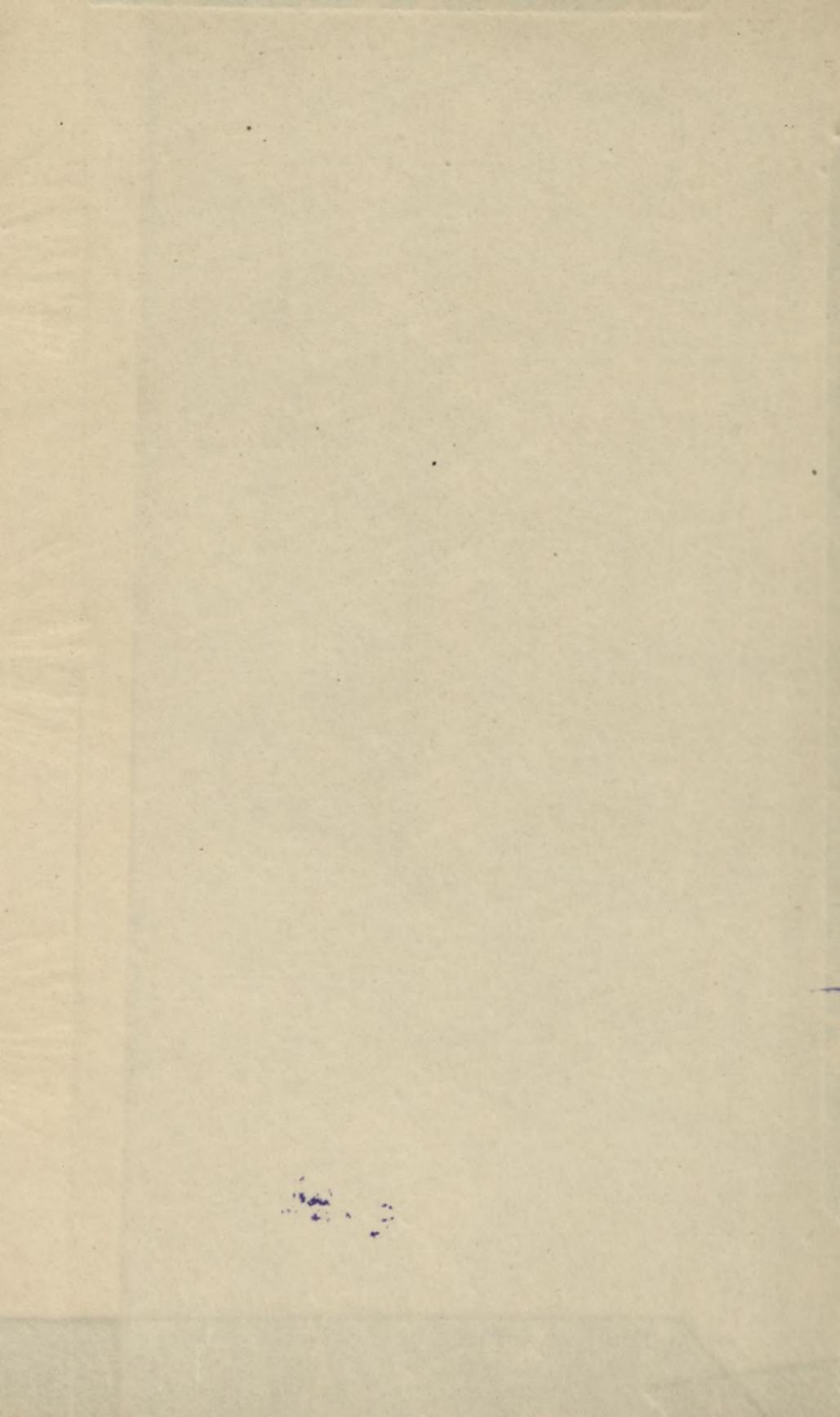
Protestversammlung gegen die Verunreinigung der Flüsse des Elbegebietes durch die Endlaugen der Kaliindustrie in Naumburg a. S., Sonntag, den 12. November 1911. Druck von K. Zacharias, Magdeburg-N.

Weitere Schriften des Verfassers über die Verunreinigung der Gewässer.

- Bonne, Dr. Die Notwendigkeit der Reinhaltung der deutschen Gewässer, vom gesundheitlichen, volkswirtschaftlichen und militärischen Standpunkte aus erläutert durch das Beispiel der Unterelbe bei Hamburg. Verlag von F. Leineweber-Leipzig, 1901. Gr. 8^o, 239 S. mit einer Karte der Elbmündung, 4 Mk., geb. 5 Mk.
- Bonne, Dr. Neue Untersuchungen und Beobachtungen über die zunehmende Verunreinigung der Unterelbe. Verlag von F. Leineweber-Leipzig. 2. Aufl., 1902. 102 S., Gr. 8^o. 2 Mk.
- Bonne, Dr. Ueber die militärische Bedeutung der Reinhaltung unserer deutschen Gewässer. 70 Pfg. 1903. Verlag von F. Leineweber-Leipzig.
- Bonne, Dr. Der Untergang der deutschen Binnenfischerei durch die Flußverunreinigung. Sonderabdruck aus der Zeitschrift für Fischerei. XII. Bd., 1./2. Heft. Aug. 10. April 1905.
- Bonne, Dr. Ueber die Notwendigkeit einer internationalen Regelung zum Schutze der Gewässer gegen Verunreinigung. Referat zum internationalen Fischereikongress in Wien 1905.
- Bonne, Dr. Die Notwendigkeit einer systematischen Dezentralisation unserer Großstädte in hygienischer und sozialer Beziehung. Sonderabdruck aus der Monatsschrift für soziale Medizin. 1904.
- Bonne, Dr. Die Klagen unserer Binnenfischer über die zunehmende Verunreinigung der deutschen Gewässer. Kommissionsverlag von Gebrüder Lüdeking. Hamburg 1912.



S-96



Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000294658