

Österreichs Fischerei

Fachzeitschrift für das gesamte Fischereiwesen

5. Jahrgang

Oktober 1952

Heft 10

Wasserbiologie und Abwasserforschung als Arbeitsgebiete der Bundesanstalt in Wien-Kaisermühlen

Auszug aus einer Rundfunkreportage der Ravag vom 16. September 1952

Reporter Wir haben heute einmal die Alte Donau aufgesucht, ein Gelände, das die „Riviera der Wiener“ genannt wird. Unser Ziel war ein kleines, fast unscheinbares Haus, das die Bundesanstalt für Wasserbiologie und Abwasserforschung beherbergt. Hier sind unter der Leitung von Herrn Direktor Dr. Reinhard Liepolt wenige Gelehrte tätig, die wertvolle Arbeit für die Volkswirtschaft leisten.

Aber zunächst einmal an Sie, Herr Direktor, eine Frage: Mit welchen Problemen hat sich die Bundesanstalt zu beschäftigen und welche volkswirtschaftliche Bedeutung kommt ihr zu?

Dr. Liepolt Dies möchte ich Ihnen vorerst an mehreren Alarmbeispielen verdeutlichen, die kürzlich in der Tagespresse berichtet wurden:

1. In der oststeirischen Stadt Hartberg traten über 800 Fälle von Typhuserkrankungen auf, wovon 91 einen tödlichen Ausgang nahmen. Als Ursache der immer wieder auftretenden Erkrankungen wurde die Verseuchung des Grundwassers durch Abwässer festgestellt.
2. Fast zwei Millionen Deutsche tragen nach amtlichen Schätzungen zur Zeit Erreger der spinalen Kinderlähmung mit sich herum. Als gefährliche Quelle der Ansteckung sind die Flüsse mit Abwässern, die zu einem Bad verlocken, festgestellt worden.
3. Totales Fischsterben in der Piesting; Fische erstickten in der Lainsitz Massesterben aller in der Glanfurt vorkommenden Fische; Verödung der Gurk durch Chlorabwässer, der Ager durch Zelluloseabwässer, der Gailitz durch Abwässer des Bleibergbaues usw.

70% aller Fischsterben sind nachgewiesenermaßen auf die stoßweise Einleitung von Industrieabwässern zurückzuführen. Ohne Fische gibt es kein gesundes Wasser und ohne reines Wasser keine Hygiene. Verseuchte Wässer bedeuten kranke Menschen. Durch Verunreinigung der Gewässer wird das Baden gefährlich und die Entnahme von einwandfreiem Trinkwasser stets schwieriger.

Gewässer sind auch nicht weniger fruchtbar als der Boden, wenn sie ebenso wirtschaftlich genutzt werden. Ihre Produktionskraft muß erhalten bleiben.

Das sind u. a. die hochaktuellen Probleme, vor die sich die Anstalt gestellt sieht und an deren Lösung sie mitzuarbeiten berufen ist.

Reporter Welche Forderungen werden heute an die Reinhaltung der Gewässer gestellt und wie lassen sich diese am ehesten verwirklichen?

Dr. Liepolt Die Gewässer müssen mindestens so rein gehalten werden, daß man in ihnen ohne Scheu und ohne krank zu werden baden kann und daß ihre natürliche Lebensgemeinschaft erhalten bleibt. Die besten Indikatoren sind die Fische und die übrigen Wasserbewohner, die auf Vergiftungen und Verschmutzungen äußerst fein reagieren.

Die Reinhaltung kann nur dann ehestens erreicht werden, wenn seitens der industriellen und gewerblichen Betriebe die Abwasserreinigung als Bestandteil des Fabrikationsprozesses angesehen wird. Der chemisch-technischen Verbesserung der Reinigungsverfahren ist größte Sorgfalt zuzuwenden. Dies erfordert verantwortungsbewußte Betriebsleiter und ein strenges Vorgehen der staatlichen Überwachungsorgane.

Ebenso sind die Bestrebungen der unschädlichen Ableitung und Reinigung der Abwässer aus Siedlungen von Staats wegen weitestgehend zu fördern.

Reporter Welches sind die Aufgaben der Anstalt?

Dr. Liepolt: 1. Die Bundesanstalt für Wasserbiologie und Abwasserforschung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft hat für die wichtigsten Gewässer Österreichs, und zwar sowohl für die Oberflächen- als auch die Grundwässer, die Wassergüte, die Art und das Ausmaß der Verunreinigung und die Abwasserschäden festzustellen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden im sogenannten Wassergütekataster festgehalten.

2. Weiters werden von ihr die schädlichen Abwässer und Abfallstoffe der Industrie, der gewerblichen Betriebe und der Siedlungen im Hinblick auf eine mögliche Reinigung oder wirtschaftliche Verwertung geprüft. Die verunreinigenden Betriebe werden in der Abwasserkartei verzeichnet.

3. Schließlich berät die Bundesanstalt insbesondere die Behörden und Vereinigungen in allen Fragen der Reinhaltung der Gewässer. Sie begutachtet die Zulässigkeit der Einbringung gewässerfremder Stoffe.

Reporter Welcher Mittel bedient sich hierzu die Anstalt?

Dr. Liepolt: 1. Die Anstalt wurde aus Bundesmitteln in dem hier an der Alten Donau gelegenen, leider heute schon zu klein gewordenen Gebäude zweckentsprechend bestens eingerichtet. Sie besitzt Abteilungen für Wasserchemie, Wasserbiologie, Bakteriologie und Fischereibiologie mit den entsprechenden Laboratorien.

2. Außerdem wurde im heurigen Jahr ein motorisiertes Labor angeschafft und so eingerichtet, daß die Untersuchungen der Gewässer und Abwässer an Ort und Stelle erfolgen können. Dies ist deswegen erforderlich, weil sich die Zusammensetzung des Wassers ändert. Der Wagen hat ein transportables chemisches und biologisches Labor mit einer eigenen Strom- und Gasversorgungsanlage.

3. Für die Probenentnahme stehen ein stets auf dem Autodach mitgeführtes Schlauchboot und modernste Geräte zur Verfügung. Für Untersuchungen an der Alten Donau selbst dient eine Zille.

Reporter Wie erfolgt die Untersuchung?

Dr. Liepolt: Die zur Begutachtung selbst entnommenen oder eingesandten Proben werden sowohl physikalisch-chemisch als auch bio-

logisch geprüft. Auf die abwasserbiologische Untersuchung wird dabei größter Wert gelegt, weil die Chemie nicht immer imstande ist, oft nur in äußerst geringen Mengen im Wasser vorhandene giftige Stoffe festzustellen. Deren Schädlichkeit wird dann im Aquarienversuch geprüft, und zwar bedient man sich in diesem Falle Lösungen verschiedener Konzentrationen, die man auf Fische und Kleinlebewesen des Wassers einwirken läßt.

Reporter Wir begeben uns nun aus dem Büro ins Erdgeschoß hinunter und sind jetzt im chemischen Laboratorium. Hier sehe ich einen Herrn bei der Arbeit. Bitte, können Sie uns erklären, womit Sie sich beschäftigen?

Dr. Knie Genau so wie der Biologe Anzeiger einer Gewässerverunreinigung, hier Leitformen genannt, sucht, ist es unsere Aufgabe, gewisse chemische Stoffe zu ermitteln, die dem Fachmann anzeigen, ob und — wenn diese Stoffe auch mengenmäßig erfaßt sind — wie weit ein Gewässer verunreinigt ist.

Mit der Erstellung eines Befundes ist allerdings der Aufgabenkreis des Chemikers noch lange nicht erschöpft, sondern seine analytische Tätigkeit verpflichtet ihn, in oft sehr mühevoller Forschungsarbeit Mittel und Wege zu suchen, ein Abwasser soweit zu reinigen, daß es ohne Nachteile in den Wasserkreislauf zurückgeführt werden kann, wobei anzustreben wäre, Abfallstoffe vom Wasser als solchem zu trennen und einer — wenn auch nur Unkosten deckenden — Verwertung zuzuführen.

Dr. Liepolt Ich will Ihnen nun die Räume für Bakteriologie zeigen. Herr Weber, der die bakteriologische Abteilung führt, wird Ihnen gern einiges verraten.

Weber: Eine meiner Aufgaben ist es, die Keimzahl der Gewässer zu ermitteln. Gerade diese sagt aus, inwieweit ein Gewässer organisch belastet ist. Von der Art und Menge der Bakterien hängt aber auch der gesunde Abbau der organischen Verschmutzungsstoffe ab.

Es interessiert uns hier auch die Verunreinigung durch Hausabwässer, die bei Vorhandensein von Krankheitskeimen eine große Gefahr in hygienischer Hinsicht darstellen.

Wir haben auch die Donaukontrolle in unser Untersuchungsprogramm aufgenommen und z. B. in einem Liter Donauwasser, entnommen unterhalb Wiens, fast 400 Millionen Keime gefunden.

Dr. Liepolt Gleich nebenan haben Sie hier die biologische Abteilung, eine der wichtigsten der Bundesanstalt überhaupt. Herr Prof. Welan wird Ihnen über sein Aufgabengebiet Näheres erzählen.

Prof. Welan Wir sind zurzeit u. a. mit der Untersuchung des sogenannten Abwasserpilzes *Sphaerotilus natans* beschäftigt, der in Fließgewässern z. B. durch die Einleitung von Abwasser aus Brauereien und Zuckerfabriken die allgemein bekannten, schaffellartigen Überzüge hervorruft und als Eiweißträger nach seinem Absterben im Vorfluter starke Fäulnis mit Sauerstoffschwund und Schwefelwasserstoffbildung auslösen kann, die unweigerlich zu Fischsterben führen. Dieser Pilz bevorzugt sauerstoffreichere, fließende Gewässer.

Ferner untersuchen wir hier die verschiedensten Lebewesen des Wassers, Insektenlarven und auch andere kleine Lebewesen, die uns

zufolge ihrer besonderen Lebensansprüche als Leitformen die Stufe der Verunreinigung der Gewässer anzeigen, so daß wir mit ihrer Hilfe in vielen Fällen auch ohne chemische Untersuchung den Grad der Verschmutzung feststellen können.

Reporter: Das ist jedenfalls ein sehr interessantes Gebiet, von dem die breite Öffentlichkeit keine Ahnung hat. Aber in der Bundesanstalt für Wasserbiologie werden nicht nur Insektenlarven untersucht, sondern hier gibt es auch eine eigene Aquarienversuchsanlage.

Dr. Liepolt: In diesem Aquarien-Versuchsraum haben Sie links und rechts große Aquarien zur Vorrathaltung der Versuchsfische. In der Mitte des Versuchsraumes liegt die eigentliche Anlage für die Durchführung der Aquarienversuche. In diesen kleinen Aquarien von gleicher Größe werden jeweils die Versuchstiere, also Fische oder Kleinlebewesen, meistens zu 5 Stück gehalten und den Abwässern verschiedener Konzentration ausgesetzt. Das Verhalten der Tiere zeigt den Grad der Schädlichkeit dieser Abwässer oder Abfallstoffe an.

Reporter: Ich sehe hier verschiedenartige Fische. Die sind wohl notwendig, weil die einzelnen Arten ganz verschieden auf die Abwässer reagieren.

Dr. Liepolt: Freilich, weil man von zwei Fischarten oder von einer allein kein endgültiges Bild gewinnen kann. Die Edelfische sind wesentlich empfindlicher als die Weißfische z. B., speziell hinsichtlich der Giftstoffe. Wir haben gerade die Einwirkung von Kupferabwässern und von Bleiabwässern zu prüfen. In den anderen Aquarien sehen Sie wieder Fische, die hier Fäkalabwässern ausgesetzt sind. Auch bei diesen muß der Grad der Schädlichkeit festgestellt werden.

Reporter: Wir wollen diese Station nicht verlassen, ohne das transportable Labor aufgesucht zu haben. Hier draußen sieht es aus wie auf einem richtigen Camping-Platz. Der umgebaute große Volkswagen könnte direkt ein Wohnwagen sein. Bitte, Herr Direktor, können Sie uns hier diese ganze Einrichtung erklären? Ich sehe ein Zelt, einen Tisch mit verschiedenen Geräten und ein Mikroskop auf einem Stativ.

Dr. Liepolt: Wir sind bei der Einrichtung des fahrbaren Labors von dem Gedanken ausgegangen, an Ort und Stelle alle Untersuchungen sofort durchführen zu können, wie wir es auch im Labor gewohnt sind. Aus diesem Grunde muß das Labor auch wetterfest sein. Daher die Zeltplanen und deswegen auch die Verankerung, damit der Wind nicht alles umreißt. Der Labortisch ist vollkommen zerlegbar, wie Sie sehen, die Beine sind ausziehbar. Die notwendigen Chemikalien sind in diesem Flügelkoffer griffbereit untergebracht. Die Aufstellung des fliegenden Laboratoriums darf nicht mehr als eine halbe Stunde in Anspruch nehmen. Wir müssen immer auch ein Schlauchboot mitführen, weil es ja nicht überall Boote gibt. Auf diesem Schlauchboot werden unsere Entnahmegeräte befestigt, wie Wasserflaschen, Schlammgreifer usw.

Reporter: Also, man kann fast sagen, das ist die Bundesanstalt auf Rädern. Ich bin der Meinung, daß ihr Aufgabenkreis ein ganz, ganz großer ist.

Dr. Liepolt: Wenn wir alle uns gestellten Arbeiten, und zwar nur im notwendigen Umfange, in absehbarer Zeit durchführen wollen, so bedarf es einer dringlichen Erweiterung der Bundesanstalt in personeller und in fachlicher Hinsicht. Die Planung für den Zubau von Laboratoriumsräumen, Werkstätten und Kursräumen liegt bereits vor, leider fehlen uns aber noch die Mittel.

(Reporter waren die Herren Ludwig Zant und Albert Stockhammer.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1952

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Wasserbiologie und Abwasserforschung als Arbeitsgebiete der Bundesanstalt in Wien-Kaisermühlen \(Auszug aus einer Rundfunkreportage der Ravag vom 16. September 1952\) 217-220](#)