Zeitschrift: Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft
Herausgeber: Thurgauische Naturforschende Gesellschaft
Band: 39 (1966)

Artikel: Organisation und Arbeitsprogramm der Thurgauischen Bodensee-Untersuchungsstelle
Autor: Dütschler, Willy
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-594021

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Organisation und Arbeitsprogramm der Thurgauischen Bodensee-Untersuchungsstelle

Von Willy Dütschler, Romanshorn

DK 551.481 (494)

Durch das Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung vom 16. März 1955 wurde die gesetzliche Grundlage für den Kampf gegen die Verschmutzung unserer Gewässer geschaffen. Für den Bodensee wie auch für andere Grenzgewässer drängten sich Übereinkommen für internationale Zusammenarbeit auf. So wurde im Herbst 1955 die Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee ins Leben gerufen. Innerhalb dieses Gremiums hatte auch der Kanton Thurgau mit seinen rund 60 Kilometern Seeanstoß diverse Aufgaben zu übernehmen.

Neben den großen Anstrengungen der Gemeinden durch Projektierung und Erstellung von Abwasserkanälen und Abwasserreinigungsanlagen zeigte sich immer mehr das Bedürfnis, eine Arbeitsstelle zu schaffen, die einerseits Untersuchungen im Bodensee und seinen thurgauischen Zuflüssen durchführen kann und andererseits auch in der Lage ist, für die kantonalen Instanzen Abwasseruntersuchungen auszuführen.

Aus diesen Gründen wurde am 12. September 1961 die Thurgauische Bodensee-Untersuchungsstelle auf der Basis eines Vereins gegründet, dem juristische Personen des öffentlichen und privaten Rechtes als Kollektivmitglieder und natürliche Personen als Einzelmitglieder angehören können. Zur Zeit umfaßt die Untersuchungsstelle 96 Einzel-, 39 Kollektivmitglieder und 28 Gemeinden, die zusammen einen jährlichen Beitrag von etwa 8500 Franken aufbringen. Neben den üblichen Vereinsorganen wurde eine Geschäftsstelle geschaffen, der in Zusammenarbeit mit dem Vorstand die Durchführung des Jahresprogramms obliegt.

Die Aufgabe der Untersuchungsstelle ist in Paragraph 2 der Statuten folgendermaßen formuliert: «Zweck der Untersuchungsstelle ist es, im Sinne von Artikel 2 des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung vom 16. März 1955 an der Sanierung der Gewässer mitzuwirken und dabei insbesondere durch physikalische, chemische und biologische Untersuchungen und laufende Beobachtungen des Ober- und Untersees sowie seiner Zuflüsse Grundlagen zu schaffen, um diese Gewässer vor Verschmutzung, Veralgung, Schlammablagerungen usw. zu schützen. Die

1074/1
12553/19

Untersuchungsstelle arbeitet mit Instituten des In- und Auslandes, die gleiche Zwecke verfolgen, zusammen.»

Um in einer ersten Phase mit einem Minimum an finanziellen Mitteln auszukommen, wurde die Geschäftsstelle durch nebenamtliche Mitarbeiter besetzt. So besorgte ein nebenamtlicher Sekretär die Kassaführung und Sekretariatsarbeiten, und die wissenschaftlichen Untersuchungen wurden durch den nebenamtlich tätigen Leiter der Untersuchungsstelle, der bei Bedarf durch einen Assistenten unterstützt wurde, an die Hand genommen.

Dementsprechend war es in der ersten Zeit auch nur möglich, ein sehr eingeschränktes Arbeitsprogramm durchzuführen: Im Herbst 1961 konnten im Rahmen der Aufgaben, die von der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee dem Kanton Thurgau zur Bearbeitung zugewiesen wurden, die erste Bestandesaufnahme der Vegetation längs des Bodensees von Arbon bis Stein am Rhein und erste Abklärungen für einen Entschlammungsversuch ausgeführt werden. Im darauffolgenden Jahr konnten die Bestandesaufnahme der Vegetation wiederholt und weitere Abklärungen bezüglich Entschlammungs- und Mähaktionen getroffen werden.

Es zeigte sich schon in den ersten beiden Jahren, daß der Arbeitsanfall für die Untersuchungsstelle sich rasch erweiterte. Die Mitarbeiter waren aber mit ihren hauptberuflichen Arbeiten voll ausgelastet, so daß für die Untersuchungsstelle nur mehr ein Minimum an Zeit aufgewendet werden konnte. So mußten diverse Untersuchungen, die im Laboratorium hätten zur Durchführung gelangen sollen, zurückgestellt werden.

Eine wesentliche Entlastung der beiden nebenamtlichen Mitarbeiter konnte erreicht werden, als es gelang, auf den 1. Januar 1963 einen hauptamtlichen, wissenschaftlichen Leiter anzustellen. Damit konnten nun die der Untersuchungsstelle zufallenden Arbeiten energisch an die Hand genommen werden, wobei in den meisten Fällen diese Arbeiten, die 1963 begonnen und in den nächsten Jahren fortgesetzt wurden, ihrer Natur nach mehrjährige Untersuchungszyklen in sich einschließen.

Das Programm des laufenden Jahres sieht folgende Arbeiten vor:

1. Seeuntersuchungen

a) Fortsetzung der Wasser- und Schlammuntersuchungen im Bereich des Auslaufes der Abwasserreinigungsanlage Scherzingen-Münsterlingen und als Vergleich dazu Proben aus den vom Abwasser befreiten Buchten westlich und östlich der Heilanstalt Münsterlingen.

Mit diesen Untersuchungen soll der Einfluß ersichtlich werden, den die Einleitung von gereinigtem Abwasser auf die unmittelbare Umgebung der Einleitungsstelle im See ausübt. Die Abwasserreinigungsanlage Münsterlingen hat den Betrieb im Herbst 1964 aufgenommen. Die ersten Unter-

suchungen vor diesem Zeitpunkt zeigen den Einfluß des ungereinigten Abwassers.

b) Ähnliche Untersuchungen wie vorhin beschrieben sollen im Bereich der Ausläufe der künftigen Abwasserreinigungsanlagen Steckborn und Arbon, eventuell auch Kreuzlingen-Konstanz begonnen werden.

c) Beginn von allgemeinen physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen (Bestandesaufnahmen) im thurgauischen Uferbereich des Ober- und Untersees.

Hier sollen vor allem die Seesedimente untersucht werden, wobei neben der Ermittlung der physikalisch-chemischen Zusammensetzung vor allem die Flora und Fauna eingehend untersucht werden soll. Die Pflanzen und Tiere, die sich in den oberen Schichten der Seesedimente ansiedeln, sind sehr gute Indikatoren für die Lebensbedingungen und damit für den Verschmutzungsgrad in solchen Gebieten. Sehr wertvoll ist dabei, daß ähnliche Untersuchungen Ende der dreißiger Jahre durch Dr. J. Geißbühler aus Amriswil [1] durchgeführt worden sind. Dies wird uns gestatten, Vergleiche über Veränderungen innerhalb der letzten 20 bis 30 Jahre anzustellen.

2. Mäh- und Entschlammungsaktion Münsterlingen

a) Fortsetzung und Ausdehnung der Mähversuche in der östlichen Bucht.

b) Durchführung des Entschlammungsversuches in der westlichen Bucht.

Diese beiden Aktionen bezwecken, durch die Herausnahme aus dem See Wasserpflanzen und Algen beziehungsweise Schlamm, Nährstoffe (Phosphor und Stickstoff) aus dem biologischen Kreislaufsystem des Sees zu entfernen. Diese Versuche sollen zeigen, ob es mit solchen Methoden möglich ist, in Buchten, die von direkten Abwasserzuläufen befreit sind, die Verkrautung, Veralgung und Verschlammung wirksam zu bekämpfen und damit die Gesundung solcher Seebuchten zu fördern. Bei solchen Vorkehrungen muß die Reinigung der dem See zufließenden Abwasser zur Vorbedingung gemacht werden.

Die Durchführung der Entschlammungsaktion in der Westbucht Münsterlingen soll im Herbst 1966 durchgeführt werden, sofern es gelingen wird, die Finanzierung sicherzustellen. Um die Faulschlammablagerungen auf einer Seebodenfläche von rund 17 000 Quadratmetern in einer 30 Zentimeter dicken Schicht abzusaugen, das Wasser-Schlamm-Gemisch in einem großen Erdbecken in Ufernähe durch Sedimentation zu trennen und das Wasser nach mechanischer Reinigung wieder in den See zu leiten, sind Aufwendungen von rund 136 000 Franken notwendig.

Diesem Entschlammungsexperiment, das in einem Seebereich erfolgen soll, der dauernd unter Wasser steht, kommt weit über den Bereich des Bodensees hinaus prinzipielle Bedeutung zu und stellt eine wertvolle Ergänzung

zu den Entschlammungsaktionen dar, die in den periodisch trocken fallenden Gebieten des Sees in nächster Zukunft hoffentlich vermehrt zur Anwendung gelangen.

3. Beobachtungen der Bestrebungen der Gemeinden für Mäharbeiten

Die Beobachtungen, die allenthalben über den Unterwasserpflanzenbewuchs und die Erfahrungen, die mit dem Mähen gemacht werden, sollen fortlaufend gesammelt und zusammengestellt werden. Die Auswertung dieser Angaben wird Hinweise über die Ausbreitung der verschiedenen Pflanzenarten geben.

4. Uferkontrolle

Die Kartierung von Abwassereinläufen soll, soweit möglich, fortgesetzt werden.

5. Arbeiten im Auftrag des Kantons

a) Mitarbeit in der Sachverständigenkommission der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee.

b) Uferzonenaufnahmen und Kartierung des Unterwasserpflanzenbewuchses längs des ganzen thurgauischen Bodenseeufers im Rahmen einer Arbeit, die auf Veranlassung der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee von den einzelnen Ländern rings um den See ausgeführt werden soll.

Die Ergebnisse dieser koordinierten Untersuchungen werden als Indikatoren für Verunreinigung durch Abwässer dienen können.

c) Gewässer- und Abwasseruntersuchungen.

Darunter fallen die nachstehenden Arbeiten, die vom Wasserwirtschaftsamt zur Unterstützung der Kontroll- und Beratungstätigkeit in Abwasserfragen gewünscht werden. Die zur Untersuchung gelangenden Proben werden meistens durch Organe des Wasserwirtschaftsamtes erhoben und dem Labor der Untersuchungsstelle zur Bearbeitung zugestellt. Die Bezahlung erfolgt durch das Wasserwirtschaftsamt nach einem vereinbarten Tarif.

- Untersuchungen an Vorflutern (Bächen und Seen) im Zusammenhang mit deren Selbstreinigungsvermögen und der Einleitung von Abwässern usf.;
- Gehaltsbestimmungen verschiedener Stoffkomponenten in Abwasserproben;
- Überprüfung der Wirksamkeit von Abwasserreinigungsanlagen.

Trotz dieser vielfältigen Tätigkeit der Untersuchungsstelle werden (mit

Ausnahme des Entschlammungsexperimentes in Münsterlingen) keine unmittelbar sichtbaren Auswirkungen im Sektor Gewässerschutz bemerkbar werden. Die Untersuchungsstelle liefert einerseits den für den Gewässerschutz verantwortlichen kantonalen Stellen Untersuchungsresultate, die zur Verwirklichung von Gewässerschutzmaßnahmen beitragen können. Andererseits hilft sie durch Mitarbeit in der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee, Grundlagen für die Reinhaltung des Bodensees auf internationaler Ebene schaffen.

Da die Tätigkeit der Untersuchungsstelle hauptsächlich in der Erfüllung von Aufträgen (Kanton und Gewässerschutzkommission) besteht, sind der Möglichkeit von Veröffentlichungen zuhanden des breiteren Publikums sehr enge Grenzen gesetzt. Abgesehen davon, daß sich die Resultate aus solchen Aufträgen für Veröffentlichungen nicht immer eignen, könnte das ja nur mit der ausdrücklichen Bewilligung des Auftraggebers erfolgen.

Alle diese Arbeiten präsentierten sich anfangs in bescheidenem Rahmen, erfuhren aber in der Folge immer größere Ausdehnung. Besonders die Mäh- und Entschlammungsaktionen interessieren weite Kreise und erheischen viel eingehendere wissenschaftliche Untersuchungsarbeit, als anfänglich angenommen werden konnte.

Um Mißverständnissen vorzubeugen, sei hier vermerkt, daß eine klare Trennung zwischen den Wasseruntersuchungen, die das kantonale Laboratorium durchführt, und den Untersuchungen, die das Laboratorium der Untersuchungsstelle bearbeitet, gezogen ist: Gemäß dem schweizerischen Lebensmittelgesetz sind die kantonalen Laboratorien verpflichtet – und allein ermächtigt –, die amtlichen Trinkwasserkontrollen durchzuführen. Dadurch ergibt sich automatisch, daß alle Untersuchungen, die mit den Trinkwasserkontrollen in Zusammenhang stehen, handle es sich um Quell-, Grund- oder Seewasser, durch das kantonale Laboratorium durchgeführt werden. Gemäß einer weiteren Vereinbarung fallen alle hygienischen Aspekte, die mit Wasseruntersuchungen im Zusammenhang stehen, zum Beispiel Untersuchung und Beurteilung von Schwimmbädern, sei es in geschlossenen Anlagen oder in offenen Badeanlagen im See, in den Kompetenzbereich des Kantonschemikers.

In der ersten Zeit ihrer Tätigkeit stand der Untersuchungsstelle kein eigenes Laboratorium zur Verfügung. Der wissenschaftliche Leiter konnte die Untersuchungen im Unterrichtslabor des Lehrerseminars in Kreuzlingen durchführen. Es zeigte sich aber sehr bald, daß der Raum, der hier durch die Schule zur Verfügung gestellt werden konnte, für die reibungslose Abwicklung der Untersuchungstätigkeit sehr beschränkt war. So konnten zum Beispiel Geräte, die für die Untersuchungsarbeit unbedingt notwendig sind, wegen Platzmangels oder wegen des Fehlens der nötigen Installationen nicht eingesetzt werden, obwohl die finanziellen Mittel zur Anschaffung dieser Apparate zur Verfügung standen.

Schon bei der Gründung der Untersuchungsstelle stand als Fernziel die Schaffung eigener Büro- und Laborräumlichkeiten in Verbindung mit einem künftigen Neubau der kantonalen Fischbrutanstalt in Romanshorn zur Diskussion. Da diese Pläne naturgemäß nicht so rasch verwirklicht werden konnten, wurde nach einer Übergangslösung in Romanshorn gesucht. So stehen nun der Untersuchungsstelle in Romanshorn an der Bahnhofstraße 12 die nötigen Büro- und Laborräumlichkeiten zur Verfügung. Dank einem außerordentlichen Beitrag des Kantons Thurgau konnte die Ausstattung des Labors nach modernen Gesichtspunkten erfolgen. Da das Gebäude, in dem die Untersuchungsstelle nun untergebracht ist, in einigen Jahren einem Neubau wird weichen müssen, wurden nur die allernötigsten Veränderungen an den Räumlichkeiten vorgenommen, während die Ausstattung des Labors so gestaltet wurde, daß dereinst ein leichtes Dislozieren in die künftigen Räume, bei der kantonalen Fischbrutanlage auf dem neuen Auffüllungsareal, in idealer Lage direkt am See, möglich sein wird.

Dieses Frühjahr ist es nun auch gelungen, durch den Kauf einer günstigen Okkasion das Problem der Beschaffung eines Untersuchungsbootes, wie es für die Entnahme von Wasser- und Schlammproben und Messungen und Beobachtungen im See unbedingt notwendig ist, für die nächsten paar Jahre zu lösen. Es ist recht schwierig, ein Boot zu finden, das den sehr verschiedenen Anforderungen zu genügen vermag. Einerseits müssen mit einem solchen Boot größere Distanzen in einer annehmbaren Zeit zurückgelegt werden können, denn auch die im Untersee erhobenen Wasser- und Schlammproben sollen so rasch wie möglich im Laboratorium zur Untersuchung gelangen. Andererseits muß der Einsatz des Bootes in seichten Uferpartien mit den hier vorhandenen Gefahren, wie Untiefen, nicht sichtbaren Pfählen usf., sowie auch in stark verkrauteten, veralgten und verschlammten Buchten möglich sein. Dabei muß ein solches Boot geräumig genug sein, damit die Arbeiten auf dem Wasser unbehindert abgewickelt werden können und die teilweise recht kostspieligen Apparaturen vor schädlichen Witterungseinflüssen geschützt sind. Mit dem zur Zeit zur Verfügung stehenden Boot, das sukzessive, soweit dies finanziell verantwortbar ist, für die speziellen Bedürfnisse ausgebaut wird, können wertvolle Erfahrungen gemacht werden, die bei der Planung eines neuen Untersuchungsschiffes in einem späteren Zeitpunkt hoffentlich verwendet werden können.

Nach wie vor ist die Beschaffung der nötigen Finanzen zur Aufrechterhaltung des Betriebes und zur Beschaffung der nötigen Ausrüstung eine recht schwierige Angelegenheit. Ein Laboratorium, das wissenschaftliche Untersuchungen und Forschungen – wenn auch nur in sehr bescheidenem Rahmen – durchführen will, muß der raschen Entwicklung, in der die wissenschaftliche Forschung sich heute befindet, wenigstens einigermaßen folgen können. Mit vielen Untersuchungsmethoden, die vor 10 oder 20 Jahren mit gutem Erfolg angewendet wurden, kann heute vielfach nicht mehr operiert

werden. Die Untersuchungen müssen verfeinert, die Resultate müssen präziser sein. Leider ist damit ein immer stärkeres Ansteigen der Kosten für die Anwendung der Verfahren und die Anschaffung von Geräten und Instrumenten verbunden.

Der Kanton Thurgau leistet mit einem jährlichen Beitrag von rund 40000 Franken die Hälfte an die allgemeinen Betriebskosten. Der Rest muß aus den Mitgliederbeiträgen und den Einnahmen aus Untersuchungsaufträgen für Kanton (Wasserwirtschaftsamt), Gemeinden und Dritte gedeckt werden. Für das laufende Jahr steht noch ein größerer Betrag aus dem Rechnungsüberschuß 1965, herrührend von Anschaffungen, die im Vorjahr nicht mehr rechtzeitig abgewickelt werden konnten, zur Verfügung; inskünftig müssen die Untersuchungsaufträge deshalb noch mehr einbringen. Diese Untersuchungsaufträge beanspruchen aber etwa 80 Prozent der derzeitigen Arbeitskapazität. Für die eigentliche Untersuchungsaufgabe im und am Bodensee, wie sie im vorstehend zitierten Paragraphen 2 der Statuten niedergelegt ist, bleibt demnach nur wenig Zeit übrig.

Es bleibt nur zu hoffen, daß für die Zukunft Mittel und Wege zur Sicherung der Finanzierung gefunden werden mögen, damit die Thurgauische Bodensee-Untersuchungsstelle ihrer eigentlichen Aufgabe, an der Erforschung des Bodensees mitzuwirken, gerecht werden kann.

Literaturhinweis

[1] *Geißbühler, J.*, «Beiträge zur Uferbiocönose des Bodensees», in: «Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft», Heft 31, 1938.

Adresse des Verfassers

Willy Dütschler, Chemiker, Thurgauische Bodensee-Untersuchungsstelle,
8590 Romanshorn, Bahnhofstraße 12.