©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Österreichs Fischerei

Fachzeitschrift für das gesamte Fischereiwesen

3. Jahrgang November 1950 Heft 11

Prof Dr med. et phil. A. Willer, Hamburg

Fischerei und landwirtschaftliche Abwasserverwertung

Die Fischerei ist an den Abwässern in doppelter Hinsicht interessiert:

Einmal sieht sie in der Einleitung von Abwässern eine Schädigung der Fische, der Fischnährtierwelt und der fischereilich wertvollen Pflanzenbestände und ist daher bestrebt, in dieser Hinsicht schädliche Abwässer entweder den fischereilich genutzten Vorflutern überhaupt fernzuhalten oder, falls dies nicht möglich ist, ihre Einleitung in einem Zustand, also ausreichend gereinigt, zu erzielen, der eine Fischereischädigung ausschließt.

Zum anderen aber möchte sie auch die ungenutzt mit den Abwässern abfließenden Nährstoffe zur Produktionserhöhung in den fischereilich genutzten Vorflutern ausnützen.

Wir können daher nicht ohne weiteres die Fischerei als einen ausgesprochenen Gegner der Abwassereinleitung in einen Vorfluter ansehen. Ja, wir müssen zugeben, daß es im Einzelfall recht schwierig sein kann zu entscheiden, ob wir uns für oder gegen eine Abwassereinleitung aussprechen sollen. Es muß auch besonders betont werden, daß der fischereiliche Gesichtspunkt mit den Wünschen der Wasserhygiene nicht gleichlaufend zu sein braucht.

Wenn wir das eben Gesagte kurz definieren wollen, so können wir sagen, die Fischerei wünscht so viel Abwasser zu übernehmen, daß die zugeführten Nährstoffmengen das erreichbare Maximum der fischereilichen Produktion des Vorfluters nicht überschreiten. Da die Grenze zwischen der produktionsfördernden und der bereits produktionshemmenden Menge wegen des Schwankens der natürlichen hydrographischen Verhältnisse im Vorfluter und dem so sehr verschiedenen Charakter der einzelnen Vorfluter niemals exakt für einen längeren Zeitraum und allgemein festgelegt werden kann, so bedarf es in jedem Einzelfall einer eingehenden individuellen Beurteilung, um zu einer brauchbaren Entscheidung zu kommen.

Die Fischerei hat gegenüber der landwirtschaftlichen Abwasserverwertung daher den Wunsch, daß diese den Abwässern das Zuviel der Nährstoffe entnimmt, dem endgültig in den Vorfluter gelangenden Abwasser aber so viel an Nährstoffen beläßt, als sich noch produktionsfördernd im fischereilichen Sinne auswirken kann. Dort also, wo damit zu rechnen ist, daß im Anschluß an eine landwirtschaftliche Abwasserverwertung die genutzten Abwässer schließlich noch in ein Fischgewässer gelangen, sollten sich der landwirtschaftliche und der fischereiliche Sachverständige rechtzeitig einigen.

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Die landwirtschaftliche Abwasserverwertung kann darüber hinaus aber auch noch insofern als eine wünschenswerte Vorstufe für den endgültigen Vorfluter angesehen werden, als sie das Abwasser so vorbereitet, daß ihm alle Eigenschaften genommen werden, die als schädigend im Fischgewässer sich erweisen können. Dazu gehört vor allem die Eigenschaft einer zu starken Fäulnisfähigkeit, die bekanntlich zu Fischsterben führen kann.

Der Gehalt an fäulnisfähigen Stoffen und seine Herabsetzung ist es auch ausschließlich, was die Fischerei an der landwirtschaftlichen Abwasserverwertung streng genommen interessiert. Zwar werden fischereilich die Vorfluter auch durch zahlreiche anorganische und organische Gifte geschädigt, die durch Abwässer in sie hineingelangen, aber derartige Abwässer muß ja auch die landwirtschaftliche Abwasserverwertung von vornherein ausschließen. Abwässer mit direkter Giftwirkung sind gleichermaßen auf der landwirtschaftlich zu nutzenden Fläche wie auch im Fischgewässer schädigend. Dagegen spielt der Sauerstoffentzug durch die fäulnisfähigen Stoffe in der Fischerei eine große, in der Landwirtschaft praktisch aber wohl kaum eine Rolle. Es ergeben sich also für die Beziehungen zwischen Fischerei und landwirtschaftlicher Abwasserverwertung folgende Fragen

1. Wann muß die Fischerei Wert darauf legen, die Abwässer ohne landwirtschaftliche Abwasserverwertung direkt oder nach einer mechanischen Vorklärung zu erhalten?
2. Wann muß die Fischerei auf die Vorschaltung landwirtschaftlich genützter Abwasserverwertung Wert legen?
3. Wann muß die Fischerei auch die Einleitung landwirtschaftlich genutzter Abwässer ablehnen?
4. Welches System der landwirtschaftlichen Abwasserverwertung ist in jedem Einzelfall das für die Fischerei wünschenswerte?

Zu der Frage, wann wünschen wir die Einleitung von Abwässern in die fischereilich genützten Gewässer ohne vorhergehende Verwertung, ist zu sagen, daß wir sie wünschen

a) wenn die Verdünnung der mechanisch vorgeklärten Abwässer im Vorfluter so groß ist, daß die Fäulnis und die anderweitige Zersetzung im Gewässer ohne schädigende Wirkung für die Fischerei verläuft und aus ihr sich nur eine düngende Wirkung ergibt;

b) wenn die Gefahr besteht, daß die für die Fischerei wertvollen Nährstoffe bei der landwirtschaftlichen Nutzung für den Vorfluter vollkommen verloren gehen. Dies wird in erster Linie für die Phosphate zu bedenken sein.

Nach unserer bisherigen Kenntnis von der produktionsfördernden Wirkung zusätzlicher Nährstoffe im Fischwasser müssen wir sagen, daß diese in allererster Linie für die Phosphate zu beobachten ist. Die in unseren natürlichen Oberflächen vorhandenen Kalimengen reichen in allen Fällen aus, eine Erhöhung derselben wirkt sich für die fischereiliche Produktion selten aus. Die Zufuhr von Stickstoff wird infolge des überragenden Einflusses der Denitrifikanten im Gewässer und ihrer sehr schnellen Wirkung im allgemeinen sehr schnell verpufft, wenn sie nicht in einer Form erfolgt, die die Denitrifikation hemmt oder für längere oder kürzere Zeit aufhebt, was bekanntlich durch Zufuhr in Form des Kalkstickstoffes möglich ist. Dies spielt

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

jedoch nur in der Teichdüngung, nicht aber in der Abwasserverwertung eine Rolle.

Der Wert des Abwassers für die landwirtschaftliche Ausnutzung ist bekanntlich ein dreifacher: Der Düngerwert, der Anfeuchtungswert und der Humuswert. Für den Vorfluter liegt er einzig und allein im Düngerwert und dieser beruht vorwiegend auf dem Phosphatgehalt. Wir werden also dort die Vorschaltung einer landwirtschaftlichen Verwertung ablehnen, wo der Düngerwert des Abwassers für den Vorfluter herabgesetzt wird, ohne daß eine entsprechende Entlastung für die zu erwartende Sauerstoffzehrung im Gewässer eintritt oder nicht notwendig ist. Diese Herabsetzung des Düngerwertes ist aber überall dort zu erwarten, wo der für die Abwasserverwertung vorgesehene Boden ein besonderes Festhaltevermögen für die Phosphate besitzt. Infolgedessen wird man von fischereilicher Seite auf die landwirtschaftliche Abwasserverwertung dort keinen Wert legen, wo der Boden in starkem Maße die Möglichkeit bietet, daß die Phosphorsäure, die im Abwasser in irgendeiner Form steckt oder frei wird, durch Bildung von Eisenphosphat oder Aluminiumphosphat in eine schwer lösliche Form übergeführt wird. Die eisenreichen Böden sind bei der Abwasserverwertung auch noch in anderer Hinsicht für den Vorfluter gefährlich.

Es hat sich vor allem bei den Berieselungsflächen bei Moditten, auf die das Zellstoffabwasser der Königsberger Zellstoffabriken in Mischung mit den städtischen Abwässern verrieselt wurde, gezeigt, daß in die Vorfluter dieser Rieselflächen große Mengen von Schwefeleisen und Schwefelwasserstoff gelangten, die zu erheblichem Fischsterben geführt haben und eine völlige Verarmung an Fischnährtieren mit sich brachten. Wir möchten daher ausdrücklich vor einer landwirtschaftlichen Abwasserverwertung dort warnen, wo in den vorliegenden Böden größere Mengen eisenhaltiger Verbindungen noch vorhanden sind oder nach Podsolisierung derselben etwa eine Ortsteinschicht von dem absickernden Wasser erreicht wird, sofern das schließlich zum Abfluß kommende Wasser dann in ein fischereilich wertvolles Gewässer gelangt. Wenn der Vorfluter die Abwässer nicht ohne fischereilichen Schaden aufnehmen kann, sollte man eine andere Methode der Abwasserreinigung zur Anwendung bringen.

Ich bin mir bewußt, daß mit dieser Warnung, die ich hier ausspreche, gerade dort auf die Gefahren für die Fischerei hingewiesen wird, wo die Berieselung von Sandböden einen besonders großen Wert zu haben scheint, denn gerade diese besitzen ja im Untergrund häufig recht erhebliche Eisenbildungen.

Die Fischerei wird auch die landwirtschaftliche Abwasserverwertung dort ablehnen müssen, wo sie dazu führt, daß während der Frostperioden das sonst verwertete Abwasser ohne weitere Vorbehandlung in die Fischgewässer gelangt, weil die Landwirtschaft dann mit dem Abwasser nichts anzufangen weiß. Gerade unter Eis wird im Vorfluter die Wirkung fäulnisfähiger Stoffe besonders katastrophal werden, weil dann ja die zum Teil ausgleichend wirkende Berührung mit der Atmosphäre fehlt. Hinzu kommt, daß während des Winters die Gefahr der Abwasserpilzentwicklung groß ist. Es wird für die Fischerei in derartigen Fällen schwierig sein, nun noch eine zusätzliche Abwasserreinigung neben der landwirtschaftlichen Verwertung zu verlangen.

(Schluß folgt)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 1950

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Willer Alfred

Artikel/Article: Fischerei und landwirtschaftliche Abwasserverwertung 241-243