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

5. Gründliche Desinfektion des Fischraumes.

a) Bei Aquarienfischen erfolgt diese durch Kalium hypermanganicum. Man fertigt sich zuerst in einer Flasche eine konzentrierte Lösung an, von welcher soviel in das gefüllte Aquarium zugegossen wird, bis eine weinrote Färbung entsteht. Der Bodengrund ist wiederholt aufzurühren. Das Becken bleibt 24 Stunden gefüllt stehen, wird dann entleert und gründlich ausgespült.

b) Teiche werden trocken gelegt und am besten durch Kalkstickstoff in der bei Bekämpfung der Drehkrankheit angeführten Weise desinfiziert.

Nachtrag: Während der Drucklegung dieses Aufsatzes erhalte ich Kenntnis von der Einsendung einer Bachforelle aus einem südlichen Zufluß der Donau in Niederöstereich an das Mödlinger Tierseucheninstitut, wo Furunkulose festgestellt wurde. Die Hoffnung auf Erlöschen dieser Seuche in Österreich hat sich also nicht erfüllt.

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

Fischerei und landwirtschaftliche Abwasserverwertung

(Schluß)

Die Frage, wann die Fischerei auf die Vorschaltung einer landwirtschaftlichen Abwasserverwertung Wert legen soll, ist viel schwerer zu beantworten. Eigentlich nur in zwei Fällen, nämlich dann, wenn diese Methode der Abwasserbeseitigung die einzige Möglichkeit bietet, die Abwässer für die Fischerei im Vorfluter unschädlich zu machen und in dem Fall, wo sich die Möglichkeit bietet, allein auf diesem Wege ein von Natur aus unproduktives Gewässer in seiner Erzeugungskraft zu stärken. Die Bedeutung des Abflußwassers aus landwirtschaftlich genutzten Grundstücken für die Fischerei darf nicht unterschätzt werden. Dies gilt besonders für Vorfluter, die saures oder nur ganz schwach alkalisches, leicht in sauer umschlagendes Wasser führen. Derartige Wässer sind fischereilich recht unfruchtbar. Ihre Produktivität steigt erfahrungsgemäß, sobald sie in ein landwirtschaftlich intensiv genutztes Gelände gelangen. In dem durch Abwässer, besonders kochsalzhaltigen berieselten Boden sind bekanntlich die Auswaschverluste stark, so daß der Vorfluter hier nicht nur die normal mit durchsickernden Nährstoffe aus dem Abwasser, sondern noch die durch die erhöhte Auswaschung zusätzlich abgeführten Bodennährstoffe erhält. Dies gilt auch besonders für die Kalkauswaschung. Wir möchten daher vor allem dort auf die Vorschaltung einer landwirtschaftlichen Abwasserverwertung Wert legen, wo es sich um saure oder schwach alkalische Vorfluter handelt. Daß hier natürlich die Gefahr eisenhaltiger Böden aber besonders zu beachten ist, bedarf wohl kaum eines Hinweises.

Ein besonderes Interesse verlangt noch die Speisung einer Teichwirtschaft durch einen abwassergefährdeten Vorfluter. Die Verarbeitung organischer Abwässer ist in einem Teich mit mehr oder weniger ruhender Wassermasse ja bekanntlich intensiver als im strömenden Wasser. Reicht daher die Wassermenge, bzw. die Länge der Vorfluterstrecke von der Einleitungsstelle bis zum Teich nicht aus, die Schadwirkung zu beseitigen, wird man erwägen müssen, ob nicht durch die Vorschaltung einer landwirtschaftlichen Abwasserverwer-

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

tung der unterhalb gelegenen Teichwirtschaft genutzt werden kann. Es kann das Zuviel gegebenenfalls beseitigt werden und trotzdem eine zusätzliche Düngung in den Teichen erzielt werden, wenn nicht der gesamte Nährstoffgehalt der Abwässer im Boden verbraucht wird. In diesem Fall wird man wegen der Trockenlegung der Mehrzahl der Teiche im Winter auch die Zeit des ungenutzten Abflusses der Abwässer unter Umständen mit in Kauf nehmen können, wenn für die unter Wasser gehaltenen Teiche während des Winters eine Reinwasserzufuhr gewährleistet ist.

Aus meinen Ausführungen geht also hervor, daß die Fischerei in zwei Fällen an der landwirtschaftlichen Abwasserverwertung interessiert ist: wenn entweder bei einem abwassergeschädigten Vorfluter diese eine volle Unschädlichkeit der abfließenden Sickerwässer bedingt, oder wenn sie in der Lage ist, noch einen Teil der zusätzlichen oder im Boden frei werdenden Nährstoffe zur Produktionserhöhung im Fischwasser zu liefern.

Dabei ist es zunächst für die Fischerei gleichgültig, mit welcher Methode der landwirtschaftlichen Abwasserverwertung diese Ziele erreicht werden, ob mit der Verrieselung, der Verregnung oder dem ja auch zur landwirtschaftlichen Methodik zu rechnenden Abwasserfischteichverfahren.

Dieses letztgenannte Verfahren steht nun in direkter Beziehung zur Fischerei und man hat seitens der Fischereikreise bei dem ersten Aufkommen derartiger Anlagen großes Interesse an ihm gezeigt. Allerdings hat, nachdem Schweder gegen Ende der Achtzigerjahre zum ersten Male bei Berlin mit Abwasserfischteichen gearbeitet hat, doch erst Hofer durch Anlagen zu Beginn dieses Jahrhunderts das Abwasserfischteichverfahren zu allgemeiner Anerkennung und zur Anwendung im großen bringen können. Die Erfolge in Straßburg, Amberg und vor allem bei der mittleren Isar in München sprechen für sich. Leider ist aber dieses uns in der Fischerei ganz besonders am Herzen liegende Abwasserverwertungsverfahren in seiner Brauchbarkeit eben auch an Vorbedingungen geknüpft, die nicht überall erfüllt sind. Wenn auf einer Fläche von einem Hektar Abwasserfischteich rund 10 bis 12 Zentner Karpfen erzeugt werden und dabei die Abwässer von 2000 bis 2500 Einwohnern durch einen Hektar verwertet und beseitigt werden können, so ist das zweifellos sehr verlockend. Der allgemeinen Anwendung des Abwasserfischteichverfahrens steht entgegen.

Zur Verwendung im Fischteich muß das Abwasser mit Reinwasser um das Drei- bis Fünffache verdünnt werden. Das erfordert bei einer großen Bevölkerung der Abwasser liefernden Stadt oder gar bei Industrien mit organischen Abwässern Reinwassermengen, die nicht überall zur Verfügung stehen.

Um die Vermischung mit dem Reinwasser ohne erhebliche Kosten durchführen zu können, müssen die geeigneten Gefällsverhältnisse vorliegen, was in der norddeutschen Tiefebene in Verbindung mit der erstgenannten Forderung bei größeren Ortschaften nur selten der Fall ist.

Für die Anlage einer größeren Teichwirtschaft müssen ausreichend große und billige Geländeflächen zur Verfügung stehen, die gleichfalls geeignete Gefällsverhältnisse aufweisen müssen. Sie sind jedoch im Flächenbedarf geringer als im Berieselungs- und Verregnungsverfahren.

Das Abwasser muß vor der Verdünnung oder Einleitung vorgeklärt werden, und zwar so schnell, daß es noch im nicht angefaulten Zustande in die Teiche gelangt

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

Wenn daher der Bau von Abwasserfischteichanlagen in Zusammenhang mit Großstädten beschränkt erscheint, so dürfte er doch allgemeiner noch als bereits geschehen empfohlen werden können:

1. für kleinere Ortschaften, vor allem im gebirgigen Gelände, aber auch im Hügelland bei ausreichendem Reinwasserzufluß;

2. im Anschluß an Berieselungs- und Verregnungsanlagen, sofern das Abflußwasser noch ausreichend Nährstoffe enthält, entweder selbst sauerstoffreich ist oder genügend sauerstoffreiches Mischwasser zur Verfügung steht. Derartig kombinierte Anlagen zur Abwasserverwertung sollten in Zukunft häufiger in Erwägung gezogen werden.

Von Kreutz, der sich speziell mit dieser Frage beschäftigt hat, wird in der gegenseitigen Bewertung der drei landwirtschaftlichen Abwasserverwertungsverfahren geltend gemacht:

Das Abwasserfischteichverfahren hat den Vorteil eines geringeren Flächenbedarfes: 2000 Einwohner je Hektar, Berieselung: 100 Einwohner je Hektar, Verregnung: 50 Einwohner je Hektar.

Dagegen ist die Ausnutzung des Düngerwertes beim Abwasserfischteich geringer als bei der Berieselung und der Verregnung, nämlich ein Zehntel der sonst durch Abwasserdüngung erreichbaren Ertragswerte. Er sieht in der Nachschaltung von Abwasserfischteichen hinter die Berieselungs- und Verregnungsflächen die beste Lösung, da das Drain- und Rieselwasser in ihnen die letzten Dungstoffe zurückläßt, bevor es in den Vorfluter gelangt. Insofern begegnet sich seine Forderung mit der meinen, nach der die Fischerei die Möglichkeit haben soll, die bei der landwirtschaftlichen Abwasserverwertung nicht genutzten Dungwerte zu nützen. Daß dies in einem Teich sicherer und vollständiger geschieht als in einem strömenden Vorfluter, erscheint auch mir sicher.

Friedrich Schremmer, Wien

Von der Malariamücke (Anopheles) und ihrer Larve

Daß unter den Stechmücken, die so manchem Angler einen heimlichen Fluch entlocken oder gar die Freude am Sport zu verleiden mögen, auch richtige Malariamücken (Anophelesmücken) sind, ist den wenigsten bekannt. In der näheren und weiteren Umgebung von Wien dürfte es nur wenige Tümpel oder ruhige, sonnige Gewässer geben, in denen die Larven dieser Mückengattung fehlen. Sie ist wahrscheinlich viel weiter verbreitet, als man bisher in Karten verzeichnet hat. Ich fand Anopheleslarven z. B. auch im Laabenbachtal südlich von Neulengbach, von wo sie bisher nicht bekannt, jedoch mit Sicherheit zu erwarten war. 1947 fand ich Anopheleslarven auch in den kleinen Wassertümpeln des Ufermoores am Weißensee (921 m Seehöhe) in Kärnten. In den ersten Nachkriegsjahren fanden die Mücken selbst im verbauten Stadtgebiet von Wien in den betonierten Löschwasserteichen zusagende Lebensbedingungen.

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 268-270