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

Betr.: Richtigstellung eines Irrtums in Heft 4 (April 1984)

Im Artikel „Vergleichende Versuche zur Bekämpfung von *Costia necatrix*" kam es durch einen „Kurzschluß" des Autors zu einer Verwechslung von Längenmaßeinheiten:

Bei den im vorliegenden Artikel angegebenen Längenmaßeinheiten handelt es sich um **Mikrometer** (0,001 mm) und **nicht** um **Nanometer** (0,001 Mikrometer). M. Rydlo

Fischereiwirtschaft und Fischereibiologie (Serie)

Erich Kainz

Karpfenteichwirtschaft
2. Teil

Teichpflege

Die Produktionsschicht im Teich besteht, wie bereits im Kapitel Teichbau erwähnt, aus der Schlammschicht am Teichboden, aus der bei Bedarf die in ihr enthaltenen Stoffe (z. B. Phosphat) in das Teichwasser austreten können. Die Lösung der Nährstoffe im Wasser vollzieht sich dabei umso rascher, je höher die Wassertemperatur ist.

Als Mittel zur Mobilisierung der Nährstoffe und zur Lenkung der biologischen Vorgänge dient das vorübergehende

Trockenlegen des Teichbodens,

verbunden mit einer Belüftung und die Bearbeitung des trockengelegten oder überstauten Teichbodens.

Nach dem Abfischen im Herbst sollen, wenn möglich, die Teiche trockengelegt und zum Abtöten eventuell vorhandener Krankheitserreger und Parasiten (Fischegel, Karpfenläuse) desinfiziert werden und anschließend eine Zeitlang trockenliegen. Zur besseren und raschen Trocknung genügt es, die Schlammschicht durch Ziehen von 25 bis 30 cm tiefen Gräben zu entwässern. Voraussetzung dafür ist aber ein Mindestgefälle von 1 Promille des Teichbodens.

Wenn die Sohlenoberfläche so weit abgetrocknet ist, daß sich der Teichboden „krümeln" läßt, bricht man mit einer Fräse oder einem Kultivator die oberflächliche Sohlenschicht auf, wodurch der Luftsauerstoff von allen Seiten Zutritt zu den Schlammbrocken hat.

Der Teichboden soll aber nicht übermäßig lang trockenliegen. Dies gilt besonders für die warme Jahreszeit, wenn also ein Teich im Sommer unbespannt ist. Dann sollte der Teichboden durch den Anbau von Leguminosen oder Raps beschattet werden, damit er nicht „tottrocknet".

Eine Bearbeitung des Teichbodens erfolgt übrigens auch in bespanntem Zustand, und zwar bei hoher Besatzdichte durch die Fische selbst, die bei der Nahrungssuche die oberste Bodenschicht auflockern.

Die Unkrautbekämpfung

Zur Teichpflege gehört auch die Bekämpfung unerwünschter Pflanzen im Teich. Die meisten Überwasserpflanzen – sie wurzeln im Teichboden und ragen mit einem erheblichen Teil ihres Vegetationskörpers über die Wasseroberfläche hinaus – und die

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

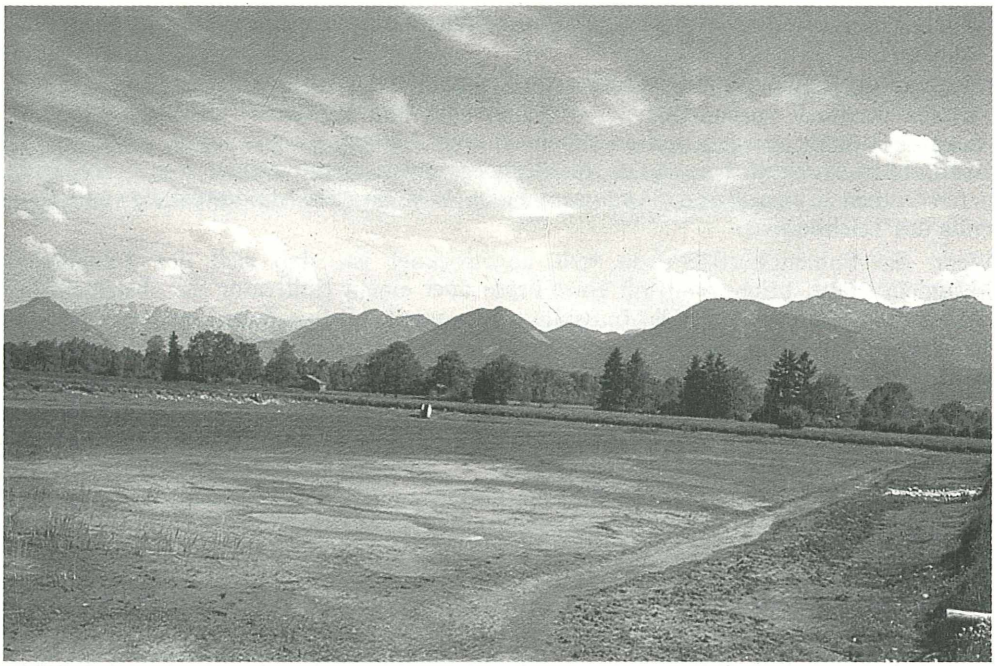
Schwimm- und Schwimmblattpflanzen wirken sich bei massenhaftem Auftreten negativ auf die Fischproduktion im Teich aus. Sie entnehmen dem Teich Nährstoffe, geben den bei der Assimilation gebildeten Sauerstoff an die Luft ab, zersetzen sich meist langsam, bilden einen unfruchtbaren Zelluloseschlamm und werden von den Fischnährtieren oft nur schlecht verwertet. Außerdem tragen Schilf und Rohrkolben, die wichtigsten Überwasserpflanzen, wesentlich zur Verlandung der Teiche bei, wenn sie nicht kurzgehalten werden.

Günstiger zu beurteilen sind die ganz im Wasser eingetauchten Unterwasserpflanzen, die sich rascher zersetzen – deshalb auch „weiche Flora" benannt – und auch von den Fischnährtieren überwiegend gut verwertet werden können wie beispielsweise Laichkräuter und Tausendblatt. Diese bilden bei der Zersetzung wertvollen Bodenschlamm und haben außerdem im Wasser große Bedeutung als Sauerstoffproduzenten. Trotzdem sollten auch sie in nicht zu großer Menge im Teich vorhanden sein, da sie sonst die für die Produktion wichtige Durchlichtung und Erwärmung des Teichwassers verhindern.

Eine wirksame Wasserpflanzenbekämpfung ist möglich mit Hilfe mechanischer und chemischer Methoden und durch den Beisatz pflanzenfressender Fische.

Die *mechanische Wasserpflanzenbekämpfung* mit Hilfe einer Schilfschneidemaschine ist unkompliziert und wirksam. Dagegen ist jedoch die *chemische Behandlung* – es sind viele diesbezügliche Präparate im Handel – problematisch und mit einer Reihe unerwünschter Nebeneffekte verbunden, wie Gefahr von Rückstandsbildung im Teichboden und bei Fischen, Gefährdung der Fische durch Giftwirkung und auftretenden Sauerstoffmangel nach der Behandlung. Sie ist daher nicht zu empfehlen.

Durch den Beisatz von Grasfischen besteht die Möglichkeit der Einschleppung von Parasiten und anderen Krankheitserregern, die auch unter den Karpfen zu Ausfällen führen können. Wenn diese Gefahr aber ausgeschlossen werden kann, gibt es keine Bedenken



Teilweise trockengelegter Teich, für Gründüngung vorbereitet

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

gegen diese biologische Methode, sofern für diese Fischart günstige Bedingungen (warmes Wasser) vorhanden sind.

Schließlich gehört zur Teichpflege auch die Pflege der Teichdämme. Diese müssen ständig kontrolliert werden, damit es – besonders in größeren Teichen – zu keinen größeren Schäden durch den dauernden Wellenschlag und durch die Wühltätigkeit von Nagern (Bisamratten, Wühlmäuse) kommt. Letztere müssen aus diesem Grunde auf alle Fälle kurz gehalten werden.

Teichdüngung

Genauso wie auf landwirtschaftlich genutzten Flächen läßt sich der Ertrag durch Düngemaßnahmen auch im Fischteich erhöhen. Die Produktionskette im Karpfenteich verläuft nämlich über Planktonalgen – Wasserflöhe – Karpfen oder höhere Wasserpflanzen – Zuckmückenlarven – Karpfen; oder es ist noch die eine oder andere Zwischenstufe (zersetzte Pflanzen – Bakterien – Bakterienfresser) dazwischengeschaltet. Deshalb sind alle Pflanzennährstoffe, welche die Algen- und Wasserpflanzenentwicklung fördern, sowie solche Stoffe, die von den Fischnährtieren direkt verwertet werden können, für die Fischproduktion letztlich von großer Bedeutung.

Die anorganische Düngung

hat den Zweck, den durch die Fischproduktion, die Abwaschung, Windverwehung, Versickerung und Nährstoffestlegung verlorengegangenen Vorrat an Pflanzennährstoffen zu ersetzen.

Kalken eines kleinen Teiches mittels eines Druckfasses vom Ufer aus

Als Teichdüngemittel kommen in Frage:

1. Kalk
2. Phosphat
3. Stickstoffverbindungen
4. Kali

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

Die Kalkdüngung ist die entschieden wichtigste Düngemaßnahme im Teich. Sie bewirkt nicht nur eine Verbesserung der Kohlensäureversorgung, sondern auch eine günstigere Gestaltung der verschiedensten Produktionsverfahren im Teich, wie z. B. Teichbodenverbesserung (durch Binden im Boden auftretender Säuren).

Die zu verwendende Kalkart sowie Höhe der Kalkgaben richten sich nach dem Zweck der Kalkung:

a) Zur *Desinfektion* nimmt man, je nach Schlammdicke, bis zu 2000 kg Branntkalk, der auf den noch feuchten Schlamm nach der Abfischung ausgebracht wird.

b) Zum *Niederschlagen* von *Algen und Detritus,* bei Gefahr einer zu starken Algenentwicklung oder einer bevorstehenden Kiemenfäule Kalkhydrat oder Branntkalk (bis zu 300 kg/ha, je nach Säurebindevermögen des Wassers).

c) Zur *Erhöhung des Säurebindungsvermögens* (SBV) können kohlensaurer Kalk, Hydratkalk – und mit Vorbehalt auch Branntkalk – verwendet werden. (550 kg kohlensaurer Kalk je Hektar Wasserfläche bei 1 m mittlerer Tiefe bewirken bei völliger Auflösung eine SBV-Erhöhung um 1.) Für eine gute Produktion sollte das SBV des Teichwassers mindestens 1,5 bis 2 betragen.

Als *Phosphatdüngemittel* kommen in Frage Superphosphat und in sauren Gewässern Thomasphosphat. Empfohlene Menge je Hektar und Jahr 50 kg Phosphorsäure.

Eine *Stickstoffdüngung* ist nur in Verbindung mit einer Phosphatdüngung zu empfehlen, und zwar 35 bis 50 kg P_2O_5 und 200 kg Stickstoff je Hektar.

Diese Menge soll über den ganzen Sommer verteilt angebracht werden, allerdings nur dort, wo mit dem Speisungswasser kein Phosphat oder Nitrat in den Teich gelangt.

Eine Kalidüngung soll insbesondere auf sandigen und moorigen Böden durchgeführt werden. Empfohlene Menge: 30 kg Reinkali je Hektar.

Die organische Düngung

bewirkt eine unmittelbare Zufuhr von Nahrung für die Fischnährtiere. Für die organische Düngung im Teich gilt, daß sie nur in kleinen Mengen, dafür aber umso öfter, erfolgen soll. Bei zu großen Mengen an organischem Dünger besteht nämlich die Gefahr eines Sauerstoffmangels im Teich!

Organische Düngemittel sind Jauche, Hühnermist, Stallmist. Zur organischen Düngung gehört auch die Gründüngung (Anbau von Leguminosen). Hier ist Dosierung möglich durch:

1. Zeitpunkt der Aussaat
2. teilweise Beseitigung der Pflanzenmassen aus dem Teich
3. allmähliches Anstauen der Teichfläche.

Eine organische Düngung im Teich wird auch bewirkt durch den Fischbesatz, besonders bei verstärktem Beisatz von pflanzenfressenden Fischen (Grasfischen, Silberfischen).

Adresse des Autors: Dr. Erich Kainz, Bundesanstalt für Fischereiwirtschaft, A-5310 Mondsee, Scharfling 18

Kurzmitteilung für Karpfenteichwirte

Verfütterung von Bohnen und Erbsen

Bei den gelegentlich als Futtermittel angebotenen Bohnen – ob Pferde- oder Saubohne *(Vicia faba)* oder Mondbohne *(Phaseolus lunatus)* – und besonders den Erbsen *(Pisum sativum)* ist zu beachten, daß diese vor der Verabreichung an die Karpfen geschrotet und mindestens 24 Stunden in Wasser eingeweicht werden müssen. Durch die starke Volums-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: 37

Autor(en)/Author(s): Kainz Erich

Artikel/Article: Fischereiwirtschaft und Fischereibiologie (Serie) 151-154