

Dr. Erich Kainz:

Probleme in der Karpfenteichwirtschaft

Ein Problem, dessen Lösung von großem wirtschaftlichem Interesse wäre, ist die verlustlose Aufzucht der Karpfenbrut bis zur Kv. Das sichere Ablaihen der Karpfen in sogenannten Laichteichen von 10 bis 200 qm (Dubischeiche, Hoferteiche) bereitet oft Schwierigkeiten, so daß man wieder dazu übergegangen ist, die Karpfen in großen Brutvorstreckteichen ablaihen zu lassen, die meist dichte Pflanzenbestände aufweisen. Der Nachteil der gleichzeitigen Verwendung von Teichflächen als Laich- und Brutvorstreckteiche ist folgender:

- a) Die Laichfische lassen sich aus den meist 1 bis 2 ha großen Teichen nicht oder nur schwer herausfangen und fressen einen Teil der Eier und Brut selbst auf.
- b) Eine optimale Besetzung der Brutvorstreckteiche ist kaum möglich, es kommt leicht zu Überbesetzungen und dadurch zu einem geringeren Nahrungsangebot pro Brütling. Als Folgeerscheinung der Schwäche der Brütlinge kann sich ein sehr verlustreicher Dactylogyrus-Befall einstellen.
- c) Die Normalausfälle sind verhältnismäßig hoch, sie betragen in der Regel 90 Prozent und mehr.

Eine Möglichkeit, auch in kleinen Teichen die Karpfen sicher zum Ablaihen zu bringen, bietet die Methode der Hypophysierung, die bereits in der Teichwirtschaft des Stiftes Zwettl (Waldviertel) erfolgreich angewandt wurde (siehe Österr. Fischerei, 22. Jahrg., Heft 7, S. 103). Da dazu eine eigene Anlage notwendig ist, kann eine Hypophysierung nur für größere Teichwirtschaften wirtschaftlich empfohlen werden.

Ein weiteres Problem besteht darin, daß man bis heute noch nicht in der Lage ist, die Produktion so zu lenken, daß im Teich nur bestimmte Algen und Nahrungs-Tiergruppen auftreten. Von großem Nachteil ist dies besonders in den Brutstreckteichen. Die Untersuchungen von Barthelmes über die produktionsbiologischen Verhältnisse im

Brutstreckteich haben nämlich ergeben, daß in diesen nur ein Teil der normalerweise als Fischnährtiere in Frage kommenden Teichfauna — das Plankton, bestehend aus Wasserflöhen (Daphnia-Arten) — verwertet wird. Diese Wasserflöhe aber sind wiederum so gut greifbar, daß ihre Zahl sehr rasch abnimmt, während die Bodenfauna fast gar nicht verwertet wird. (Vermutlich ist nur die oberste Schicht der Chironomidenlarven für die Kv erfaßbar.) Eine Lenkung der Produktion in dem Sinne, daß nur große Plankter (Wasserflöhe) im Brutstreckteich auftreten, könnte so zu wesentlich höheren Erträgen führen. Leider ist dies bis heute auch noch nicht annähernd möglich. Der anderen Methode, durch Dazusetzen größerer Karpfen in die Brutstreckteiche deren Nahrungsreserven in Form der Bodenfauna besser auszunützen, steht der große Nachteil einer möglichen Einschleppung von Krankheiten und Parasiten gegenüber, so daß davon auf alle Fälle abzuraten ist.

Zuchtziele der Karpfenteichwirtschaft

Die Zuchtziele in den vergangenen Jahrhunderten waren folgende:

1. Raschwüchsigkeit (setzt erhöhte Nahrungsaufnahme sowie deren gute Verwertung voraus).
2. Einheitliches Aussehen (besonders die Beschuppung und Körperform betreffend).
3. Gleichmäßig schnelles Wachstum der ganzen Population.

Als Ergebnis dieser Zuchtziele sind die verschiedenen Karpfenstämme wie Aischgründner, Böhmischer Karpfen, Wittingauer Karpfen u. a. anzusehen. In letzter Zeit sind noch weitere Zuchtziele hinzugekommen:

- Resistenz gegen Kälte (in der UdSSR);
- Resistenz gegen die ansteckende Bauchwassersucht;
- grätenloser bzw. grätenarmer Karpfen.

Die Versuche, einen in größerem Maße kälteresistenten Karpfen zu züchten, wurden von KRIPITSCHNIKOW in der UdSSR

angestellt. Er kreuzte dazu den Galizierkarpfen mit dem Amurwildkarpfen, der eine Subspezies des gemeinen Karpfens (*Cyprinus carpio*) darstellt und zur gleichen Subspezies wie der Chinesische Karpfen (*Cyprinus carpio haematopterus*) gehört. Dabei zeigte sich in der ersten Generation starke Heterosis. (Darunter versteht man das nach Kreuzung von Rassen oder Stämmen oft verstärkte Wachstum der Bastarde, das dasjenige beider Eltren übertrifft.) Durch Weiterkreuzen erhielt er komplizierte Hybriden, bei denen die Heterosis bis zur 4. Generation erhalten blieb und außerdem das Hauptziel, einen gegen das rauhe Klima in der Höhe des 60. Breitengrades resistenten Karpfen zu züchten, ebenso erreicht wurde. Die Hybriden zeigten nämlich dieselben Resistenzeigenschaften wie der Amurkarpfen, der im Gegensatz zum Galizier noch Temperaturen um 0,5 bis 0,1 Grad Celsius verträgt.

Völlige Resistenz gegen Bauchwassersucht — die gefährlichste Karpfenkrankheit zur Zeit — wurde bis jetzt noch nicht erreicht, obwohl dahingehend große Anstrengungen unternommen werden. Es geht dabei u. a. darum, herauszufinden, ob durch die Domestikation (= Haustierwerdung) und züchterische Arbeit positive Erbanlagen, die für die Resistenz gegen Bauchwassersucht entscheidend sind, unter menschlichem Einfluß verlorengegangen, und ob sie bei den Ausgangsformen noch vorhanden sind. Angeblich sollen die von KRIPITSCHNIKOW gezüchteten, vorhin erwähnten Bastarde zwischen Galizier und Amur auch gegen die Bauchwassersucht weniger anfällig sein.

Das Ziel, einen grätenlosen bzw. grätenarmen Karpfen zu züchten, hat sich SENGBUSCH, der Direktor des Max-Planck-Instituts für Kulturpflanzenzüchtung, gestellt. (SENGBUSCH hat ja bereits auf dem Gebiet der Pflanzenzüchtung große Erfolge zu verzeichnen: Er fand u. a. eine Methode zur Schnellbestimmung der Alkaloide, die es ihm gestattete, alkaloidfreie Mutanten der Lupine — die Süßlupine! — zu finden.) Auf Grund der Tatsache, daß es Fische ohne Zwischenmuskelgräten gibt (Dorschartige z. B.), schließt er, daß unter den Karpfen

eventuell auch derartige Mutanten (= Abarten) vorkommen könnten. Seiner Meinung nach kommt es nur darauf an, diese Extremfälle zu finden und deren Eigenschaften in einer neuen Rasse zu fixieren. Anhand von Untersuchungen an 1000 Karpfen hat er bereits festgestellt, daß die Zahl der Zwischenmuskelgräten bei den einzelnen Individuen stark variiert — sie liegt zwischen 70 und 134 (im Mittel 100). Es besteht also schon eine gewisse Wahrscheinlichkeit, daß dieses Ziel, einen Karpfen mit einer zumindest geringeren Zahl von Zwischenmuskelgräten zu züchten, in nächster Zeit erreicht wird, was den Karpfenkonsumentenkreis sicherlich vergrößern wird.

Neue Verfahren in der Karpfenaufzucht

Neben der Gewinnung der Geschlechtsprodukte der Karpfen mit Hilfe der Hypophysierung sind auch in der Aufzucht der Karpfen neue Verfahren in Anwendung gekommen, wovon die Haltung in geschlossenen Warmwasserkreislaufsystemen von großem Interesse ist. Dieses System gestattet es nämlich, Fischbrut vom Schlüpfen bis zur Geschlechtsreife fast verlustlos und unter dauernder Beobachtung aufzuziehen.

Die Karpfenbrut wird dabei anfangs mit Rotatorien oder kleinem Plankton, das man in Fischteichen oder anderen gedüngten Teichen fängt, gefüttert; etwas später nehmen die Jungfische auch Nauplien (= Niedere Krebse im Jugendstadium) und größere Planktonkrebse. Nach kurzer Anfütterungszeit erreichen die Brütlinge bereits über 15 mm und eignen sich gut zum Einsetzen in Brutvorstreckteiche, da ein viel größerer Prozentsatz am Leben bleibt, als im Normalverfahren. In Verbindung mit der Hypophysierung hat diese Methode der Aufzucht bei normalerweise dreijährigem Umtrieb einen großen Vorteil: Wenn nämlich die Hypophysierung bereits Anfang April vorgenommen wird, kommt die Karpfenbrut schon mehrere Wochen vor der natürlichen Schlupfzeit in den Teich und kann das in den meisten Jahren auftretende Frühjahrsmaximum des Zooplanktons ausnützen, wodurch das Stückgewicht dieser Tiere bei der Herbstabfischung beträchtlich höher

liegt, als das der später geschlüpften, so daß unter Umständen dadurch ein zweijähriger Umtrieb ermöglicht wird.

Im Max-Planck-Institut in Hamburg-Volksdorf, in dem die Aufzucht von Karpfen bis Speisefischgröße in Aquarien zuerst glückte, besteht die dazu angewandte Anlage aus einem geschlossenen Wasserkreislaufsystem, in das die Aquarien, ein Aufheizbecken und eine Wasserreinigungsanlage eingebaut sind. Letztere setzt sich zusammen aus je einem mechanisch wirkenden Vorklär- und Nachklärbecken, in denen die Feststoffe absinken, und einem dazwischenliegenden, auf biologischer Basis arbeitenden Schlammbecken, dem sog. „Oxydationsgraben“, bestehend aus einer Belebtschlamm-schicht mit tierischen Organismen, Abwasserpilzen und Bakterien. Der biologischen Klärung des Wassers kommt dabei eine bedeutende Rolle zu, denn selbst mit Hilfe von (rein physikalisch wirkenden) Kies-Kohle-Filtern war es bis dahin nicht gelungen, Karpfen und andere Friedfische über eine bescheidene Größe hinaus zu ziehen. Verantwortlich dafür wurde der sogenannte „Raumfaktor“ gemacht, der aber in Wirklichkeit gar nicht existiert, was die Erfolge im Max-Planck-Institut bewiesen haben. Es kommt offenbar nur darauf an, alle für die Fische schädlichen Stoffe aus dem Wasser zu entfernen. Die Karpfen erreichten bei dieser Haltung bereits im 2. Jahr die Geschlechtsreife, was ein Herabsetzen der Generationsdauer um die Hälfte bedeutet. Da ein halbes Jahr später von beiden Elternteilen wieder Nachkommen gewonnen werden konnten, hat sich gezeigt, daß kein jährlicher endogener Sexualzyklus beim Karpfen existiert und daß unter günstigen Umwelt-

faktoren das Abläichen im Jahr mehrmals erfolgen kann.

Eine solche Aquarienhaltung ist zugleich die Grundvoraussetzung für viele wissenschaftliche Untersuchungen, wie etwa exakte Futtermittelerwertungsversuche, die in natürlichen Gewässern nie ganz exakt durchführbar sind, da die vom Karpfen aufgenommene Nahrung kaum quantitativ erfaßt werden kann. Infolge der großen Besatzdichte (auf 10 l Wasser 1 kg Fisch) kann eine verhältnismäßig große Fischmenge in den Aquarien gehalten werden, was für die Erzeugung von Brut, besonders im Winter, von großem Vorteil ist. Diese kann dann im Frühjahr in der Größe normaler K 2 ausgesetzt werden, wodurch dem Teichwirt 1 bis 2 Jahre Anwuchs erspart bleiben. Schließlich kann auch an die Ausnutzung von warmem Kühlwasser der Industrie gedacht werden, wodurch bei geeigneten technischen Maßnahmen eine ganzjährige Gewichtszunahme möglich wäre. Die Hauptbedeutung liegt aber wohl in der industriemäßigen Erzeugung von gesunden, konditionsstarken Satzkarpfen, während die Speisekarpfenaufzucht zur Zeit noch in Abwachsteichen am wirtschaftlichsten ist.

Literaturnachtrag zu dem im Heft 11/12, 22. Jahrgang (1969) erschienenen Artikel „Karpfenteichwirtschaft in Österreich“:

WAWRIK, F.: Langjährige Daten der Vereisung von Teichen des niederösterreichischen Waldviertels.

„Wetter und Leben“, Jahrgang 20, 1968, Seiten 19—24.

— Die Waldviertler Fischteiche und ihre Entomostrakenfauna auf ökologischer Grundlage. Hydrobiologia, XXVIII, 15—12—1966, Fasc. 3—4.

Lest und verbreitet

„Österreichs Fischerei“

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [23](#)

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

Artikel/Article: [Probleme in der Karpfenteichwirtschaft 51-53](#)