

LITERATUR

- Brooks, J. L., Dodson, S. I. (1965): Predation, body size and composition of plankton. *Science* 150, 28–35.
- Ehrenberg, J. E. (1984): Principles of Dual-Beam processing for measuring fish target strengths. *Bio-Sonics* technical note 41.
- Love, R. H. (1971): Dorsal-aspect target strength of an individual fish. *J. Acoust. Soc. Amer.* 49, 816–823.
- Schiemer, F., Zweimüller, I., Mumumba, R., Kathiravelu, S. (1986): Zur Verteilung und Ernährungsbiologie der Massenfischarten des Wallerseees (Flußbarsch, Laube, Rotaugen). *Stud. Forsch. Salzburg* 2, 415–420.
- Stenson, J. A. E., Bohlin, T., Henrikson, L., Nilsson, B. I., Nyman, H. G., Oscarson, H. G., Larsson, P. (1978): Effects of fish removal from a small lake. *Verh. Int. Ver. Limnol.* 20, 294–301.

A. Harsányi

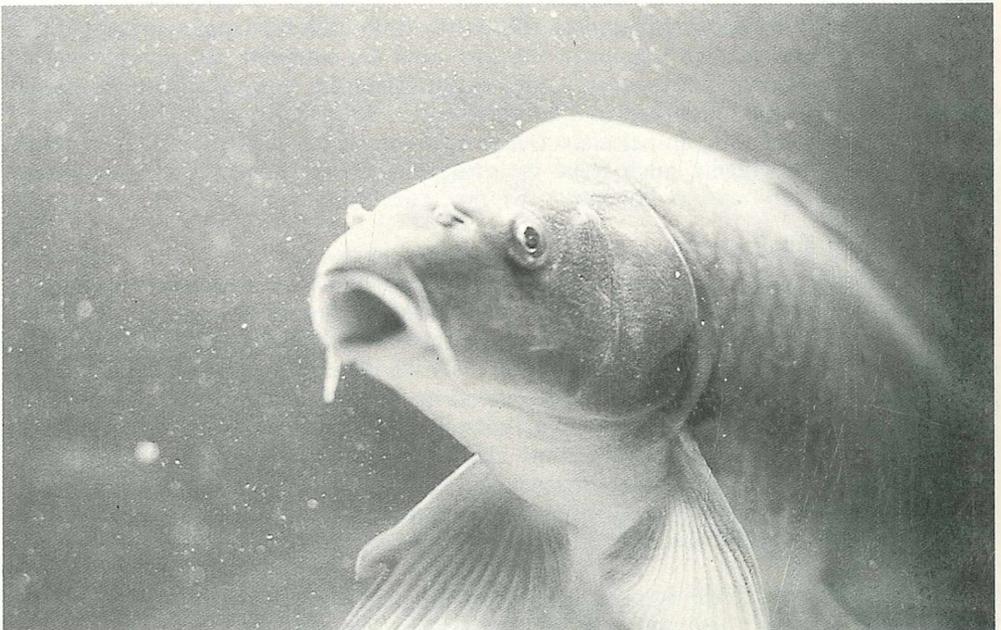
Der Karpfen – *Cyprinus carpio* (L.)

Seine Verbreitungsgeschichte, Domestikation sowie Bedeutung für die Fischerei

Einleitung

Herkunft und ursprüngliche Verbreitung des Karpfens

Kaum eine andere Fischart wird – zumindest dem Namen nach – der Bevölkerung ein Begriff sein, wie der Karpfen. Man meint damit in der Regel den »dicken«, etwa zwei Kilogramm schweren Weihnachtskarpfen. Es machen sich aber nur wenige »Karpfenkonsumenten« wie auch Karpfenzüchter darüber Gedanken, daß es sich um ein domestiziertes Tier handelt, das von wilden, frei lebenden Formen abstammt.



Über die Herkunft des Karpfens bestehen zwei verschiedene Theorien: Die eine besagt, daß der Karpfen schon vor der Eiszeit unseren Kontinent besiedelt hat. Die zweite, glaubhaftere Theorie besagt, daß der Karpfen seinen Ursprung im Raum von Kleinasien und um das Kaspische Meer hat. Mitteleuropa, also das Donaugebiet, hat er wahrscheinlich erst nach der Eiszeit erreicht. Steinzeitliche Ausgrabungen im Einzugsgebiet des Schwarzen Meeres, bei denen Karpfenknochen gefunden wurden, scheinen jedenfalls darauf hinzuweisen.

Für die Fischerei ist nicht entscheidend, welche der beiden Theorien zutreffend ist. Wichtig ist, festzustellen, daß der Karpfen in seiner ursprünglichen Form, der »Urahn« unseres Weihnachtskarpfens also, den Unterlauf der Donau seit Menschengedenken bewohnt hat und daß diese Fischart als eine der robustesten und schnellwüchsigsten Arten bereits von den Römern und auch Griechen in Teichanlagen gehalten wurde.

In der »Neuzeit« hat das Christentum für die weitere Verbreitung des Karpfens gesorgt. Es ist allgemein bekannt, welche Rolle die Mönche bei der Besiedelung des europäischen Kontinents gespielt haben. Man kann ruhigen Gewissens feststellen, daß durch die Klöster der Zuchtkarpfen wohl überall hingebracht wurde. Heute gibt es in allen Staaten Mittel- und Südeuropas Karpfenteichwirtschaften. Nur in Skandinavien verhindern die Kälte der Gewässer und die Länge des Winters eine Ausbreitung dieses Fisches. In Nordamerika und Australien, wo diese Fischart im vorigen Jahrhundert eingeführt wurde, gilt er als Schädling und Zerstörer einheimischer Gewässer. Durch seine Robustheit und sein enormes Vermehrungspotential verdrängt er nämlich einheimische Arten.

Somit kann man feststellen, daß der Wildkarpfen der Donau als Urahn unseres europäischen »Weihnachtskarpfens« anzusehen ist und daß der uns bekannte Karpfen in seiner schuppenlosen und hochrückigen Form aus dem beschuppten und langgestreckten Wildkarpfen herausgezüchtet worden ist.

Im Hinblick auf das steigende Naturbewußtsein unserer Bevölkerung werden die bei uns vorkommenden Tierarten aus der Sicht des Artenschutzes als einheimische oder fremde Arten bezeichnet. Will man den Karpfen nach den derzeit im Bundesgebiet gültigen Naturschutznormen beurteilen, so kann man aufgrund seiner Verbreitungsgeschichte folgende Aussage treffen: Der Karpfen in seiner Urform ist im süddeutschen Raum (Unterlauf der Donau) eine einheimische Fischart. Außerhalb des Donaeinzugsgebietes wie auch in den nördlichen Bereichen Bayerns kann der Karpfen naturschutzrechtlich als verwilderte Art eingestuft werden. Daß dies zutreffend ist, ist aus zahlreichen Berichten über Fänge von beschuppten und langgestreckten Karpfen in allen unseren Gewässern (Elbe oder Rhein) zu entnehmen. Der Karpfen in seiner Urform wird zwar selten, aber regelmäßig gefangen, auch wenn er in diese Gewässer noch nie eingesetzt worden ist.

Domestikation des Karpfens

Heute wird nicht mehr bestritten, daß der Teichkarpfen aus der Wildform des Donaukarpfens entstanden ist. Er wurde also durch den Menschen in dessen Hausstand (im Teich) unter besonderen ökologischen Verhältnissen künstlich geformt. Durch die Haltung der Fische in Teichen beeinflußt der Mensch die Ernährungsbedingungen, vor allem greift er durch die Selektion entscheidend in die natürliche Fortpflanzungsbiologie ein. Er sucht Fische aus, die seinen Vorstellungen – also den Marktanforderungen – entsprechen. So werden einige Individuen vermehrt, die die gewünschten Eigenschaften auf ihre Nachkommen übertragen. Alle für den Menschen wirtschaftlich wichtigen Besonderheiten des Zuchtkarpfens haben sich erst in den Teichen entwickelt. Es sind also Domestikationsmerkmale. Nur als Fleischfisch war der Karpfen ursprünglich nützlich.

Der Fleischanteil wurde bei ihm gesteigert, das Schuppenkleid verringert und die Futteraufnahme und deren Ausnutzung wesentlich verbessert.



Das züchterische Ziel beim Karpfen vom Beginn seiner Domestikation an bestand darin, Fische zu vermehren, die folgenden Marktanforderungen möglichst weitgehend entsprechen:

- Da das Schuppenkleid bei einem Speisefisch unerwünscht ist, soll die Beschuppung möglichst schwach sein.
- Karpfen mit kleinem Anteil an Abfällen (Kopf und Gonaden) und mit wenigen großen Gräten.
- Karpfen mit wohlschmeckendem, festem, nicht übermäßig fettem Fleisch.
- Karpfen, die in ihrem dritten Lebensjahr ein Gewicht von 1-1,5 kg erreichen.

Im Hinblick darauf, daß das Zuchtziel beim Karpfen vor allem auf die Erhöhung des Fleischanteiles ausgerichtet war, hat man in der Vergangenheit einen hochrückigen und kurz-gedrungenen Fisch gezüchtet. Als Beispiel galt der sogenannte »Aischgründer« mit einem steilen Nackenwinkel. Die Überzüchtung auf Hochrückigkeit führte zur Verkrüppelung und zu Erbfehlern an der Wirbelsäule, die wiederum zu Bewegungshemmungen führen. Wenn die Mißbildungen der Wirbelsäule nicht »übertrieben« sind, so bringen die auf Leistung getrimmten hochrückigen Tiere unter Teichbedingungen mit intensiver Fütterung einen wesentlich höheren Zuwachs auf als die weniger hochrückigen Fische. Stärkere Mißbildungen der Wirbelsäule beeinträchtigen jedoch das Wachstum erheblich. Sie schränken die Bewegungs- und somit die Schwimmfähigkeit ein. Hochrückige Fische sind grundsätzlich nur für Lebensräume geeignet, die den Teichbedingungen entsprechen. In freien Gewässern, wo die Fische intensiv der Nahrungssuche nachgehen und wo sie dem Artendruck anderer, auf die gleichen Bedingungen spezialisierter Arten widerstehen müssen, versagen die hochrückigen Fische im allgemeinen. Sie sind für den Besatz von fließenden Gewässern und Stauseen nicht geeignet.

Im Zuge der Domestikation des Karpfens wurden vier Beschuppungstypen herangezüchtet:

- Schuppenkarpfen** – er ist am ganzen Körper mit gleichartigen, relativ kleinen Schuppen bedeckt.
- Zeilkarpfen** – er besitzt in der Seitenlinie eine vollständige Reihe oder auch nur wenige gleich große Schuppen. Außerdem ist die Flossenwurzel beschuppt, und eine Reihe kleiner Schuppen befindet sich längs der Rückenlinie.
- Spiegelkarpfen** – er hat in der Regel eine vollständige Reihe kleiner Schuppen entlang der Rückenlinie sowie eine beschuppte Schwanzwurzel, er kann aber auch unregelmäßig verstreute Schuppen auf den Flanken aufweisen.
- Nacktkarpfen** – er ist fast vollkommen unbeschuppt. Vereinzelt Schuppen können unterhalb der Rückenflosse oder an der Basis der Flossen auftreten.

Diese Beschuppungstypen stellen genetisch ganz verschiedene Typen dar. Von allen vier Typen sind allerdings nur der Schuppenkarpfen und der Spiegelkarpfen reinerbig (homozygot). Nur diese beiden kann man in dieser Form weiterzüchten. Paarungen von reinerbigen Schuppen untereinander ergeben in der Nachkommenschaft immer wieder Schuppenkarpfen. Eine Kreuzung homozygoter Spiegel ergibt immer wieder nur Spiegelkarpfen. Bei der Paarung anderer Typen tritt stets eine Aufspaltung ein.

Diese vier Beschuppungstypen des Karpfens wurden im Zuge seiner Domestikation herangezogen. Dabei konnte festgestellt werden, daß die Beschuppung des Karpfens nicht immer zur Befriedigung der Verbraucherwünsche führen kann. Mit der Beschuppung stehen auch andere lebenswichtige Faktoren in engem Zusammenhang. Die herabgesetzte Beschuppung zieht auch eine herabgesetzte Lebensfähigkeit, geringeres Wachstum, Veränderung der Körperform und Flossenstruktur, Verringerung der Zahl der Kiemenreusenzähne und der Schlundzähne und sogar der Anzahl der Kopfknochen nach sich. Besonders anfällig, also degeneriert, ist der Nacktkarpfen. Aus diesem Grunde werden in der Teichwirtschaft nur der Schuppen- und der Spiegelkarpfen vermehrt. Diese beiden Beschuppungstypen des Teichkarpfens sind von den negativen Erbfaktoren am wenigsten betroffen.

Bei der Selektion hinsichtlich der Zuwachsleistung und der Futterverwertung sind in der Karpfenzucht im Zuge der Domestikation beachtliche Erfolge erzielt worden. Die Verhältnisse in der Karpfenzucht liegen wesentlich günstiger als auf irgendeinem anderen Gebiet der Tierzucht. Man hat schon seit der Entwicklung der kontrollierten Paarung in der Teichwirtschaft (T. Dubisch 1813-1883) aus tausenden oder zehntausenden Fischen, sehr oft Geschwistern oder Halbgeschwistern (1 Rogner und 2 Milchner), stets die Vorwüchser ausgelesen und sie weiter vermehrt. Es ist anzunehmen, daß dies größtenteils Karpfen mit besonders vorteilhaften Erbanlagen für beste Zuwachsleistung und Futterverwertung waren. Bei dieser Behauptung muß man davon ausgehen, daß die Fische im Teich unter gleichen Umweltbedingungen standen, so daß die Vorwüchser den positiven Anteil am Bestand darstellen; die hohe Zuwachsleistung und gute Futterverwertung sind also genetisch bedingt und somit auf die Nachkommen übertragbar. Es ist deshalb erklärlich, daß gerade beim Karpfen, einem relativ kurzlebigen Tier, dessen Vorfahren ja seit langem sorgfältig ausgelesen werden (positive Massenauslese), durchaus züchterisch gesehen hervorragende Erfolge bezüglich Wachstum und Futterverwertung im Vergleich zu seiner Wildform erzielt worden sind.

Wild- und Teichkarpfen im Vergleich

Betrachtet man heute den Wildkarpfen als Ausgangsform der Domestikation des Karpfens, so kann festgestellt werden, daß diese Fischart in ihrer Zuchtform gewaltig verändert worden ist. Der ursprünglich voll beschuppte, langgestreckte und auch in der Strömung zu findende Fisch wurde zu einem hochrückigen, schwach beschuppten Fisch umgewandelt.

Der Teichkarpfen hat eine im Vergleich zum Wildkarpfen große Maulöffnung, längere sowie mehr senkrecht angesetzte Rippen und, bei gleicher Körperlänge, einen um 16-22% längeren Darm. Dadurch wird der Bauch stärker nach unten gewölbt; der Bauchraum und die Bauchhöhle werden also für eine größere Futteraufnahme erweitert. Infolge der Verkürzung der Körperlänge ist die hintere Kammer der Schwimmblase beim Teichkarpfen relativ kleiner als beim Wildkarpfen. Es ist allgemein bekannt, daß der Zuchtkarpfen im Vergleich zum Wildkarpfen unter Teichbedingungen einen 2,5-3,5fach höheren Ertrag aufweist.

Im Zuge der Domestikation wurde also eine Fischart genetisch grundsätzlich verändert. Aus einem auch in der Strömung guten Schwimmer wurde ein Fisch auf höchste Leistung unter Teichbedingungen (also intensivere Fütterung und Betreuung in stehendem Wasser) gezüchtet. Da diese Merkmale genetisch fixiert sind, sind solche Tiere für

den Besatz von freien Gewässern grundsätzlich nicht geeignet. Daß diese Aussage zutrifft, kann aufgrund der langjährigen Auswertung der von den Fischereiberechtigten durchgeführten Besatzmaßnahmen behauptet werden. In keinem auch intensiv mit dem Kulturkarpfen besetzten Gewässer – Kiesgrube, Stausee und Fluß mit Altwasser – hat sich ein sich selbst erhaltender, also reproduzierbarer Karpfenbestand entwickelt. Die im Gewässer vorhandenen Fische stammen ausschließlich aus Teichanlagen. Sie wurden von den Fischereiberechtigten regelmäßig in die Gewässer eingesetzt.

Bedeutung des Karpfens in unseren Seen und Flüssen

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß der Donaukarpfen als eine schnellwüchsige Fischart neben den anderen Haustieren (wie Schwein, Ziege, Schaf, Pferd, Kuh, Huhn, Taube, Ente und Biene) vom Menschen in seinen Hausstand aufgenommen und in den meisten Teilen Europas verbreitet und eingebürgert worden ist. In seiner domestizierten Form als Teichkarpfen hat er für die Ernährung des Menschen ohne Zweifel große wirtschaftliche Bedeutung erlangt. Durch die vom Menschen gesteckten »Zuchtziele« wurde ein Teichkarpfen herangezogen, der – trotz intensiver Hege und Pflege – als Fisch unserer Flüsse und Seen nie eine richtige Bedeutung erlangt hat, weil er einfach die von der Natur an ein Wildtier gestellten Anforderungen nicht mehr erfüllen kann.

Man hat versucht, den in der Entwicklungsgeschichte der Tierwelt einheimisch und europäisch gewordenen Wildkarpfen durch den am Markt geforderten Teichkarpfen zu ersetzen. Heute läßt sich feststellen, daß dies mißlang. Das Vorkommen des Teichkarpfens in unseren Flüssen in seinen Zuchtvariationen als Zeil-, Spiegel-, Schuppen- oder Lederkarpfen kann eindeutig auf Hegemaßnahmen zurückgeführt werden. Ohne Besatz wären diese Formen längst aus unseren Gewässern verschwunden. Der – wenn auch ursprünglich nicht häufig auftretende, aber in unseren durch den Menschen noch nicht beeinträchtigten Gewässern vorkommende – Wildkarpfen ist, obwohl man ihn seit Jahrhunderten als »Aschenputtel« behandelt hat, immer noch anzutreffen.

Das ist darauf zurückzuführen, daß er sich aufgrund seines eigenen Reproduktionsvermögens in den für ihn geeigneten Lebensräumen (Stauseen und Altwässern) aus eigener Kraft mancherorts in einem beachtlichen Bestand erhalten hat.

In den letzten Jahren sind an unseren großen Flüssen Staubereiche entstanden (im niederbayerischen Raum entstehen sie auch heute noch im Zuge der Flußsanierungen) und Seen vorhanden, die für das Gedeihen des Wildkarpfens geradezu prädestiniert sind. Da er diese Gewässer auf natürlichem Wege nicht erreichen kann, muß man ihn im Zuge der von der Fischerei regelmäßig getätigten Hege- und Pflegemaßnahmen in diese Flußabschnitte einsetzen und ihm durch den künstlichen Besatz helfen, einen sich selbst erhaltenden und sich reproduzierenden Bestand heranzubilden.

Dadurch wird nicht nur ein wirtschaftlicher Erfolg erreicht, sondern von den Fischereiberechtigten wird auch der Anforderung der Zeit entsprochen. Sie leisten damit einen nicht unerheblichen Beitrag zum Artenschutz.

Hydroökologische Grundsätze als Voraussetzung für eine erfolgreiche Einbürgerung

Es ist allgemein bekannt, daß es in Gewässern weit verzweigte Beziehungen zwischen den Organismen untereinander wie auch zwischen den Organismen und der unbelebten Umwelt gibt. Diese vielfältigen direkten und indirekten Beziehungen verbinden alle Organismen und die unbelebte Umwelt eines Gewässers zu einer funktionellen Einheit, dem Ökosystem.

Wenn man also eine Fischart mit Erfolg einbürgern will, muß man die gesamten Zusammenhänge kennen und aufgrund dieser Kenntnisse überprüfen, ob die Einbürgerung der

Art möglich ist bzw. ob durch ökologische Eingriffe in eine bestehende Lebensgemeinschaft die Voraussetzungen für die erfolgreiche Einbürgerung einer Art geschaffen werden kann.

Nach der natürlichen Häufigkeit der verschiedenen Fischarten hat man seit langem die Seen und Flüsse nach der dort vorherrschenden Art in die folgenden fischereibiologischen Seentypen und bei den Fließgewässern von der Quelle bis zur Mündung in die fischereibiologischen Regionen gliedert.

5 Seentypen:

Hochgebirgssee
Vorgebirgssee
tiefer See der Ebene
flacher Brachsen- und Hechtsee
Weiher

5 Regionen der Fließgewässer:

Forellenregion
Äschenregion
Barbenregion
Brachsenregion
Brackwasserregion

Der Karpfen, dessen Urheimat auf unserem Kontinent Südeuropa ist, ist dementsprechend ein wärmeliebender Fisch. Sein optimales Wachstum steigt mit jedem Grad, den das Wasser wärmer wird. Der Karpfen laicht in Mitteleuropa nur in den Gewässern, deren Temperatur ab dem Monat Mai ständig über 15°C liegt und nachts nicht wesentlich absinkt.

Der Zuchtkarpfen laicht in unserem Klima, wenn die Wassertemperatur 18°C übersteigt, das ist Ende Mai bis Mitte Juni.

Der Wildkarpfen dagegen laicht, wenn die Wassertemperatur 15°C übersteigt, das ist im süddeutschen Raum ab Anfang Mai.

Beide Variationen des Karpfens erreichen ein optimales Wachstum unter natürlichen Bedingungen erst ab einer Temperatur von 18–25°C. Diese Temperaturbereiche kommen nur in tiefen Seen der Ebene, in flachen Brachsen- und Hechtseen, im Weiher, in den Altwasserbereichen und Stauseen einer Barbenregion sowie in der Brachsenregion vor.

Das bedeutet, daß der Wildkarpfen nur in die Gewässer eingesetzt werden soll, in denen er Bedingungen vorfindet, die seine Fortpflanzung ermöglichen. Kühle Gewässer, wie höher gelegene Gebirgsseen oder kühle Stauseen einer Forellen-/Äschenregion sind für seine Einbürgerung nicht geeignet. In diesen Gewässern kann er sich nicht fortpflanzen, so daß trotz regelmäßigen Nachbesatzes nicht von seiner erfolgreichen Einbürgerung gesprochen werden kann. Davon kann man erst sprechen, wenn sich die eingesetzte Fischart in einem Gewässer aus eigener Kraft vermehren kann. Und das kann der Wildkarpfen nur in warmen Seen und in großräumigen Stauseen mit warmen Ausbuchtungen und altwasserähnlichen Zonen mit ausreichendem Bewuchs von Wasserpflanzen. Bevor man aber in einem Gewässer mit dem Besatz des Wildkarpfens beginnt, muß der vorhandene Fischbestand unter Anleitung eines fachkundigen Fischereibiologen für diese Maßnahme vorbereitet werden. Der gewichtsmäßige Anteil jeder Art in einer Lebensgemeinschaft steht nämlich unter normalen Bedingungen gewöhnlich fest. Jede Art nimmt also einen Anteil vom Fischbestand ein, in dem sie die von der Natur an die Art gestellten Erwartungen erfüllen kann oder muß.

Auf die gleichen Bedingungen, auf die gleiche Nahrung, auf die gleichen Fortpflanzungsräume usw. haben sich im Lauf der Entwicklung meistens mehrere Arten eingestellt. Wird eine dieser Arten durch einen künstlichen Eingriff beeinträchtigt, so wird sie durch eine anpassungsfähigere Art ersetzt bzw. auch von ihr verdrängt.

Diese Erkenntnis ist von großer Bedeutung bei der Wieder- oder Neueinbürgerung mancher Fischarten. Eine Art kann nämlich nur eingebürgert werden, wenn ihr die Lebensbedingungen entsprechen und nur dann, wenn der Anteil der Arten, die auf die gleichen Bedingungen spezialisiert sind (und vor der Wiedereinbürgerung im Gewässer bereits vorkommen), entsprechend gemindert wird. Man muß also im bestehenden Fisch-

bestand den »Konkurrenten« ausfindig machen, seinen Anteil im Fischbestand senken, den gesenkten Teil durch die gewünschte Fischart ersetzen und diese Art durch gezielte Hegemaßnahmen so lange fördern, bis sie den gewünschten natürlichen Anteil im Fischbestand annimmt.

Bei der Wiedereinbürgerung des Karpfens kommen folgende Arten in Betracht: Brachse, Güster, Zobel und Zope. In diesem Zusammenhang muß aber festgestellt werden, daß deren Anteil im Fischbestand im Hinblick auf die wirtschaftliche und ökologische Bedeutung des Wildkarpfens gesenkt werden soll; das darf aber nicht bedeuten, daß diese Arten durch den Wildkarpfen gänzlich zu ersetzen sind. Eine vielfältige Fischfauna im Gewässer bleibt nach wie vor höchstes Gebot bei der ökologisch richtigen Nutzung von Gewässern.

Im Hinblick auf die ökologische und wirtschaftliche Bedeutung des Teich- und Wildkarpfens kann den Bewirtschaftern unserer Gewässer – Flüsse und Seen – empfohlen werden, bei den alljährlich durchzuführenden Hegemaßnahmen anstatt des Teichkarpfens den Wildkarpfen zu fördern. Dadurch handelt man im Interesse des Fischartenschutzes, wobei die wirtschaftlichen Aspekte ebenso berücksichtigt werden.

Will man aber den Artenschutz an unseren Gewässern in diese Richtung lenken, so muß man unbedingt den Wildkarpfen in Teichanlagen vermehren, um ausreichende Mengen an Besatzmaterial zur Verfügung stellen zu können. Den bestehenden Karpfenteichwirtschaften kann somit empfohlen werden, anstatt der schwer verkäuflichen Zucht- oder Teichkarpfen einen Teil der Produktion auf die Vermehrung des Wildkarpfens umzustellen, um den Bewirtschaftern der Seen, Stauhaltungen und Flüsse geeignetes Satz- fischmaterial anbieten zu können.

Im Bezirk Niederbayern befassen sich fünf Betriebe mit dieser Fischart. Seit 1985 wurde sie bereits in einige Gewässer eingesetzt.

Die Interessenten für diese Art können sich an die Fachberatung für Fischerei des Bezirks Niederbayern wenden, wo sie eine Auskunft über den Herbstbesatz einholen können.

Anschrift des Verfassers:

Bezirk Niederbayern, Fachberatung für Fischerei, Dr. A. Harsányi
Maximilianstraße 15, D-8300 Landshut.

Fischereiwirtschaft und Fischereibiologie

Michael R. Wintersteiger zum Artikel:

Eine Chance für den Edelkrebs

So sehr Anregungen zur Pflege unserer Edelkrebsbestände und auch Werbung für Besatzmaßnahmen begrüßenswert sind und so mitreißend die Thematik auch für viele Krebsbegeisterte sein mag, so wenig sinnvoll scheint mir ein emotionsgeladenes einseitiges Engagement für nur eine bestimmte Krebsart.

Allzu leicht könnte darüber vergessen werden, daß es in Österreich nicht nur Signal- und Edelkrebs, sondern insgesamt sechs Krebsarten gibt. Gemessen an der Fülle der österreichischen Gewässer zählen Krebsgewässer mit intakten Beständen heute nach wie vor zu den Besonderheiten und es kann von einem »Zupflastern« mit Krebsen, welcher Art auch immer, wirklich keine Rede sein. Auch dem wichtigen Dialog und Erfahrungs-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [40](#)

Autor(en)/Author(s): Harsanyi Alexsander

Artikel/Article: [Der Karpfen - *Cyprinus carpio* \(L.\) Seine Verbreitungsgeschichte, Domestikation sowie Bedeutung für die Fischerei 127-133](#)