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

Ein Dauernutzen kann nur dann erreicht werden, wenn maßvoll geerntet wird. Krebse unter 15 cm Körperlänge sollten wieder zurückgesetzt werden um die Vermehrung nicht zugefährden. Außerdem sind Krebse über 15 cm Körpergröße Solokrebse, erreichen ein Stückgewicht bis zu 250 Gramm und finden *jederzeit Absatz zu Höchstpreisen!*

Bezugsquellen und Kosten sind beim Autor zu erfragen.

Adresse: Rainer Aigner, 8940 LIEZEN, Grimminggasse 17.

Österreichs Fischerei Jahrgang 36/1983 Seite 46 – 48

Karin SCHLOTT-IDL

Zooplanktonuntersuchungen an drei Waldviertler Fischteichen*

Einleitung, Methode:

In der Zeit von März bis Oktober 1981 wurden im Brandteich, Mitterpocherteich und Neuteich im Rahmen des Forschungsprojektes „Basisuntersuchungen an Waldviertler Teichen im Jahr 1981" quantitative Zooplanktonuntersuchungen durchgeführt. Alle drei Teiche sind im Besitze der Kinsky'schen Teichwirtschaft (Heidenreichstein).

Der Brandteich hat eine Fläche von 15 ha und eine maximale Tiefe von 7 m. In ihm werden K_2 und K_3 produziert, als Nebenfische werden Maränen eingesetzt.

Im 3 ha großen und 3 m tiefen Mitterpocherteich werden ebenfalls K_1 und K_2 eingesetzt; neben Maränen sind dort auch Zander als Nebenfische anzuführen.

Der 4,5 ha große Neuteich hat eine maximale Tiefe von 2 m. Er wird ausschließlich zur Produktion von K_1 und K_2 verwendet. Die Abfischung erfolgt in allen drei Teichen jährlich.

Die Bedeutung des Zooplanktons in Fischteichen ist in mehrfacher Hinsicht sehr groß. Der Anteil des Zooplanktons an der Naturnahrung, sowie das Verhältnis von Naturnahrung zu künstlicher Nahrung sind wesentliche Fragen in der Teichwirtschaft. SCHÄPERCLAUS (1966) stellte fest, das 12 – 19% der Gesamtnahrung des Karpfens Naturnahrung sein müssen, um bei Getreidezufütterung das Futter voll verwerten zu können. Nach BANK (1970) kann ein Viertel des Futteraufwandes erspart werden, wenn eine gute Abstimmung von Besatzdichte und Angebot an Naturnahrung gegeben ist. TÖLG (1981) hebt die Bedeutung der Zooplanktonzusammensetzung für die Karpfenbrut hervor, da nur in den Zooplanktonorganismen jene Nährstoffe in optimaler Zusammensetzung vorhanden sind, die zur ungestörten Entwicklung der Karpfenbrut unentbehrlich sind. Im Frühjahr spielt die größenmäßige Zusammensetzung des Zooplanktons besonders für die Nebenfischproduktion eine wichtige Rolle. Neben den für die Jungfische sehr gefährlichen pH-Schwankungen im Frühjahr (KAINZ, pers. Mitt.) kann auch das Fehlen geeigneter Futterorganismen zu großen Ausfällen führen.

Für diese Untersuchungen wurden von März bis Oktober 1981 in monatlichen Abständen Proben genommen. Das Ziel einer solchen Untersuchung ist die mengenmäßige Erfassung des gesamten Zooplanktons. Die Verwendung des in der Teichwirtschaft sehr verbreiteten Absetzvolumens wäre bei der vorliegenden Fragestellung nicht geeignet, ja es würde sogar zu irreführenden Ergebnissen kommen. Ohne die Anwendung von wissenschaftlichen Untersuchungsmethoden kann man die mengenmäßige Zusammensetzung der zur Verfügung stehenden Nahrung (Individuen pro Liter bzw. Biomasse) auch nicht annäherungsweise bestimmen.

Das Zooplankton setzt sich zusammen aus: Ciliaten (Wimpertiere), Rotatorien (Rädertiere), Copepoden (Hüpferlinge) und Cladoceren (Wasserflöhe). Es sei besonders hervorgehoben, daß auch Ciliaten zu bestimmten Zeiten große Bedeutung erlangen können. Aus Schwierigkeiten, die sich bei der Untersuchung dieser Tiere wegen ihrer relativen Kleinheit und leichten Verletzbarkeit ergeben, wird diese Tier-

*Angeregt und finanziert vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung.

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at
gruppe meist vernachlässigt. Auf Grund ihrer hohen Umsatzraten und ihrer guten Anpassungsfähigkeit erreichen sie oft in kürzester Zeit hohe Individuendichten. Für Brutfische können sie neben Rotatorien und kleinen Nauplien ein wesentlicher Nahrungsbestandteil sein.

Die mit einem Wasserschöpfer entnommenen Proben werden zur Weiterverarbeitung fixiert, und zwar die Proben für Cladoceren und Copepoden mit 4% Formol, die Proben für Rotarien und Ciliaten durch Zugabe von konzentrierter Sublimatlösung. Die zu entnehmende Wassermenge richtet sich nach der Forderung, daß von jeder wichtigen Art mindestens 100 Individuen zu zählen sind, um die Fehler möglichst gering zu halten. Die Crustaceen wurden mit Hilfe einer Zählscheibe unter einem Binokular, die Ciliaten und Rotatorien nach Sedimentation in Planktonzählkammern mit Hilfe eines Umkehrmikroskopes ausgezählt.

Ergebnisse:

BRANDTEICH:

Das Zooplankton des Brandteiches weist sowohl in der qualitativen Zusammensetzung als auch in der zeitlichen Aufeinanderfolge der vier Gruppen (Ciliaten, Rotatorien usw.) einige Besonderheiten auf. Die Cladocerenzahlen nehmen von März bis April auf 252 Ind./l zu und fallen dann bis Juli sehr stark ab. So sind in der Juliprobe nur mehr 2 Cladoceren im Liter vorhanden. Im Juni und Juli spielen Rotatorien die überragende Rolle. Ihre Literzahlen sind im Juni mit 21.925 und im Juli mit 35.625 Ind./l als außerordentlich hoch zu bezeichnen. Nach diesem Massenauftreten der Rotatorien können sich in der Folge Copepoden und später Ciliaten durchsetzen. Ende August setzt sich das Zooplankton fast ausschließlich aus Copepoden und Ciliaten zusammen, wobei die Copepoden mit 345 Ind./l und die Ciliaten mit 28.225 Ind./l vertreten sind. Die Massenentwicklung der Ciliaten im September mit 65.800 Ind./l ist ein Ausdruck der ungünstigen chemischen Verhältnisse, wie z. B. Sauerstoffschwund in der Tiefe und Entwicklung von Schwefelwasserstoff.

Der größte Biomassewert ist bereits ende April mit 10700 mg/m³ zu verzeichnen. Während des Sommers erreicht die Biomasse immer geringere Werte.

An dieser Stelle sei erwähnt, daß die bei dieser Untersuchung festgestellten Werte nur die Verhältnisse an einem bestimmten Tag wiedergeben. Wenn man auch annehmen kann, daß größenordnungsmäßig die Entwicklung bei einer monatlichen Probeentnahme verfolgt werden kann, so wäre eine Beobachtung in kürzeren Abständen sehr wünschenswert. Untersuchungen über die Produktion des Zooplanktons, welche für eine Gesamtbeurteilung sehr wichtig sind, fehlen ebenso.

MITTERPOCHERTEICH:

Im Frühjahr sind die Rotatorien die beherrschende Gruppe. Von April bis Juni treten sie mit Werten um 1500 Ind./l auf. Von Juni bis September können sich die Cladoceren recht gut entwickeln. Ihren Maximalwert erreichen sie Mitte Juli mit 270 Ind./l. Die Copepoden spielen von April bis August eine untergeordnete Rolle; im September ist mit 112 Ind./l ihr Höchstwert zu verzeichnen. Ebenfalls im September erreichen die Ciliaten ihren Maximalwert mit 5500 Ind./l. Die Gesamtbiomasse steigt bis Juli auf 13000 mg/m³ an.

NEUTEICH:

Im Neuteich beginnt die Zooplanktonentwicklung mit einer relativ hohen Ciliatendichte von 1812 Ind./l im März. In den folgenden Monaten verschwindet diese Tiergruppe vollständig, im Juli und August sind jedoch wieder Ciliatenzahlen um 14.000 Ind./l zu finden. Von April bis Juni entwickeln sich hauptsächlich die Cladoceren, sie erreichen ihren Entwicklungshöhepunkt im Juni mit 89 Ind./l. Während die Cladoceren ab Juni abnehmen, steigt die Copepodenanzahl bis August bis auf 380 Ind./l an. Die Rotatorien erlangen erst im September ihre Maximalentwicklung mit 2.000 Ind./l, von März bis August treten sie nur in bescheidenen Zahlen auf. Die Gesamtbiomasse erreicht den Höchstwert im Juni mit 6.500 mg/m³.

Welche Bedeutung kommt nun diesen Ergebnissen für den in der Praxis arbeitenden Teichwirt zu?

Da, wie schon eingangs erwähnt, die größenmäßige Zusammensetzung des Zooplanktons für den Zuchterfolg oft von ausschlaggebender Bedeutung ist, wurde das Zooplankton zur Schlüpfzeit der Brut von Nebenfischen in vier verschiedene Größenklassen, unabhängig von der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Tiergruppe, eingeteilt (siehe Tabelle).

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

Tabelle: Abundanz (Ind./l) des Zooplanktons der drei untersuchten Teiche, eingeteilt in vier

Teich	Datum	100 μ	100 – 500 μ	500 – 1.500 μ	1.500 μ
Neuteich	81-04-23	0	88	3	17
	81-05-13	0	22	14	14
	81-06-24	0	47	37	52
Mitterpocherteich	81-04-23	1.750	1.778	1	0
	81-05-13	1.200	1.566	1	0
	81-06-24	5.075	1.635	113	0
Brandteich	81-04-23	3.015	1.778	1	0
	81-05-13	2.353	1.639	0	0
	81-06-24	13.800	0	2	0

Nach TÖLG (1981) beträgt der Durchmesser der ersten Nahrung bei Karpfen 100 bis 300 μ, bei Schleien 50 bis 100 μ. Auch für Maränen dürfte zu Beginn der Freßfähigkeit das Vorhandensein von Zooplanktern mit einer Größe zwischen 50 und 150 μ notwendig sein.

Während nun der Mitterpocherteich und der Brandteich vom Nahrungsangebot her günstige Voraussetzungen für den Besatz mit M_0 und Z_0 bieten, läßt allein die Größenzusammensetzung des Zooplanktons im Neuteich keine Produktion von Zander- und Maränensetzlingen zu. Dafür aber bietet das Auftreten von großen Cladoceren im Frühjahr einem Besatz mit K_1 ein reichliches Angebot an Naturnahrung.

LITERATUR:

BANK, O. (1970): Der Karpfen. – Österr. Fischerei *23:* 11 – 13.
SCHÄPERCLAUS, W. (1966): Weitere Untersuchungen über Größe und Bedeutung des Naturnahrungsanteiles an der Gesamtnahrung der Karpfen bei Fütterung mit Getreidekörnern in Abwachsteichen. – Zeitschr. f. Fischerei *14:* 71 – 99.
TÖLG, I. (1981): Fortschritte in der Teichwirtschaft. – Verlag Paul Parey, 175 pp.

Anschrift der Verfasserin: Dr. Karin Schlott-Idl, Biol. station Waldviertel, Gebharts 33, 3943 Schrems

Österreichs Fischerei Jahrgang 36/1983 Seite 48 – 50

Rainer Aigner

Bericht über den Stand des österreichischen Krebszuchtprogrammes im Sommer 1982

Im Sommer 1976 wurde ein erster Direktimport von geschlechtreifen Signalkrebsen aus Kalifornien durchgeführt und in den Entwässerungsgräben bei Gaishorn ausgesetzt.

Nachdem sich im Frühjahr 1977 gezeigt hatte, daß sich dieser Krebs in unseren Gewässern gut akklimatisiert und auch bereits vermehrt hat, wurden bei Gaishorn drei Versuchsteiche errichtet.

Diese Teiche, von denen jeder etwa 1.000 m² groß ist, wurden entsprechend der in Kalifornien – speziell im Gebiet des Lake Tahoe und im Sacramento River – vorgefundenen Verhältnissen ausgeführt und einer davon noch im gleichen Jahr mit etwa 3.000 drei- bis viersömmerigen Signalkrebsen besetzt. Ein Vorversuch in einem Baggerteich in Niederösterreich verlief überaus erfolgreich.

1979 wurde der zweite Teich mit 1.000 Krebsbrütlingen aus der inzwischen in Liezen in Privatinitiative errichteten Zuchthalle besetzt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: 36

Autor(en)/Author(s): Schlott-Idl Karin

Artikel/Article: Zooplanktonuntersuchungen an drei Waldviertler Fischteichen 46-48