

Summary

The benthos before and after the eutrophication of Lake Constance (Upper Lake, Lower Lake).

Data of the 1980s (762 samples) and the 1920s–50s are compared. In both basins of the eutrophicated Lake Constance (Bodensee) the numbers of tubificids increased and the numbers of dipterans decreased. The total abundance and the diversity did not follow a single pattern. Contrary to stocks of many other groups of organisms, the total weight or number of the benthic fauna increased partly only or decreased. The results are discussed in context with the increase of fish stock.

LITERATUR

- Hartmann, J., 1982: Hierarchy of niches of the fishes of Lake Constance. Schweiz. Z. Hydrol. 44, 315–323.
Hartmann, J., 1994: Fischbestandsgewicht/-ertrag des Bodensees. Österreichs Fischerei 47, 13–19.
Hartmann, J. and W. Nümann, 1977: Percids of Lake Constance, a lake undergoing eutrophication. J. Fish. Res. Board Can. 34, 1670–1677.
Jumppanen, K., 1976: Effects of waste waters on a lake ecosystem. Ann. Zool. Fennici 13, 85–138.
Keefe, T. J. and E. P. Bergersen, 1977: A simple diversity index based on the theory of runs. Water Res. 11, 689–691.
Kiefer, F., 1972: Naturkunde des Bodensees. Thorbecke, Sigmaringen, 209 S.
Lehn, H., 1982: Der Bodensee – ein Ökosystem im Wandel. Schr. Verein Geschichte Bodensee 99/100, 69–98.
Lundbeck, J., 1936: Untersuchungen über die Bodenbesiedlung der Alpenrandseen. Arch. Hydrobiol. Suppl. 10, 207–358.
Müller, H., 1993: Grundzüge der Limnologie und des Gewässerschutzes. In: Wagner, B., H. Löffler, T. Kindle, M. Klein und E. Staub (Hg.), Bodenseefischerei, Thorbecke, Sigmaringen, 172 S.
Northcote, T. G., 1988: Fish in the structure and function of freshwater ecosystems: a »top-down« view. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 45: 361–379.
Reichelt, G., 1974: Der Bodensee. Cornelsen-Velhagen Klasing, Bielefeld, 63 S.
Ritzi, M. and H. Vogel, 1959: Ein Beitrag zur Besiedlungsdichte der Tiefenfauna im Bodensee. Beitr. naturkundl. Forsch. Südwestdeutschland 18, 65–74.
Wetzel, R. G., 1983: Limnology. CBS College Publishing, Philadelphia, 762 S.

Adresse des 1. Autors:

Dr. Jürgen Hartmann, Institut für Seenforschung, Untere Seestraße 81, D-88085 Langenargen, Germany

Fischereiwirtschaft und Fischereibiologie

Johannes Hager

Krebstwirtschaft in Österreich

Geschichte

Österreich hat eine lange Tradition in der Krebsbewirtschaftung. Durch seine geographische Lage und klimatischen Bedingungen, die, mit Ausnahme des Hochgebirges, den Lebensansprüchen des Edelkrebsses (*Astacus astacus* L.) optimal entsprechen, war Österreich in der Lage, bis zum Auftreten der Krebspest nicht nur seinen Eigenbedarf an Krebsen zu decken, sondern auch heute unvorstellbare Mengen zu exportieren.

Die Seen Oberösterreichs, Salzburgs und Kärntens, die Bäche und Flüsse Oberösterreichs und Niederösterreichs beherbergten schier unerschöpfliche Bestände, die auch in großem Ausmaß genutzt wurden.

Bei der heutigen Schwedenbrücke in Wien verrichtete ein eigener Krebsrichter seinen Dienst, der die wagenweisen Zulieferungen auf tote und kranke Krebse untersuchte, bevor diese auf den Krebsmarkt gebracht werden durften. Noch 1890 verbrauchte Wien alleine 907.000 Stück Krebse! Im Jahre 1900 lieferte Österreich noch 378 Tonnen (!) Krebse nach Deutschland und ca. 3 Millionen Stück nach Paris, wobei natürlich die weitaus größere Ausdehnung der Monarchie zu berücksichtigen ist.

Daß die heimischen Bestände sehr ergiebig gewesen sein müssen, zeigt sich auch in zeitgenössischen Gemälden, auf denen Fischer abgebildet sind, die in der Dämmerung mit Heurechen große Mengen Krebse aus kleinen Bächen ziehen. Dieser aus heutiger Sicht paradiesische Zustand fand durch die Krebspest ein jähes Ende.

Stand der Krebswirtschaft heute

Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*)

Durch seine geringe Körpergröße hatte der Steinkrebs nie wirtschaftliche Bedeutung. Es existieren heute noch erstaunlich viele Bestände.

Sumpfkrebs (*Astacus leptodactylus*)

Durch zahlreiche Besatzversuche nach Auftreten der Krebspest mit dem fälschlicherweise für resistent gehaltenen Sumpfkrebs sind einige Bestände in Österreich vorhanden. Diese werden jedoch nicht bewirtschaftet.

Nach dem Auftreten der Krebspest in der Türkei in den 80er Jahren sind auch die Importe, die ein Jahrzehnt den österreichischen Bedarf an Süßwasserkrebsen nahezu deckten, drastisch zurückgegangen.

Signalkrebs (*Pacifastacus leniusculus*)

Erste Populationen wurden durch Importe aus Nordamerika von Dr. Spitzzy in Hinterthal (Salzburg, 1970) und G. Murer im steirischen Paltental begründet.

Signalkrebsbrut aus Simontorps (Schweden), aber auch aus neu entstandenen österreichischen Zuchtstationen wurden bis Mitte der 80er Jahre in relativ großer Zahl gehandelt. Aus dieser Zeit stammen die vielen Signalkrebsbestände in Österreich. Seit in den meisten Bundesländern der Besatz von Freigewässern mit *Pacifastaci* untersagt bzw. bewilligungspflichtig ist, kamen Produktion und Handel von Brut und kleineren Krebsen zum Erliegen.

Im Gegensatz zum Edelkrebs werden jedoch viele Signalkrebsbestände bewirtschaftet. Die Anzahl der in den Handel gelangenden Speisekrebse ist jedoch gering und für den Gesamtbedarf Österreichs an Süßwasserkrebsen von untergeordneter Bedeutung.

Edelkrebs (*Astacus astacus*)

Vorkommen: Überraschenderweise gibt es in Österreich teils wieder, teils noch immer viele Edelkrebsbestände. Hauptsächlich konzentrieren sich die heutigen Vorkommen auf Gebiete südlich des Alpenhauptkammes (Steiermark, Kärnten) und nördlich der Donau (Mühl- und Waldviertel), Landstriche, die von den Seuchenzügen der Krebspest aus verschiedenen Gründen weniger betroffen waren. Auch durch Besatz wurden in den letzten 20 Jahren, seit Wiedererwachen des Interesses an den Süßwasserkrebsen, viele Bestände neu gegründet.

Krebspest: Da es keine flächendeckend zusammenhängenden Edelkrebsbestände mehr gibt, kommt es zwar immer wieder, aber nur noch punktuell zu Totalausfällen. Es fehlen aber auch alle Bekämpfungs- und Vorbeugungsmaßnahmen (Aufklärung, Verhinderung

des Zusammenwachsens von Beständen und Überpopulationen), da eine Bewirtschaftung praktisch nicht stattfindet.

Besatzkrebse: In Österreich gibt es nur eine professionelle Krebszucht in Lunz am See, welche von der Brut über Besatzkrebse bis zum Speisekrebs *Astacus astacus* produziert und anbietet. Häufig werden auch Edelkrebse zum Besatz herangezogen, die als Nebenprodukt in der Karpfenteichwirtschaft anfallen.

Bewirtschaftung der Bestände

Kaum ein Edelkrebsbestand unterliegt einer sinnvollen Bewirtschaftung! Die Nutzung erfolgt meist für private Zwecke, nur wenige Krebse gelangen in Handel und Gastronomie. Viele Bestände werden von den Fischereiberechtigten wie eine Reliquie behandelt, die vor den Augen der Öffentlichkeit und jeder Einflußnahme zu schützen ist.

Ursache dafür ist ein ausgeprägter Wissensmangel, der nicht nur die Eigentümer und Bewirtschafter der Gewässer betrifft, sondern auch Interessensvertretungen, Fischereiorganisationen, Sachverständige und Gesetzgeber umfaßt.

- Viele Krebsvorkommen sind den Fischereiberechtigten nicht einmal bekannt!
- Die Unterscheidung der Arten und des Geschlechtes bereitet vielen Bewirtschaftern große Probleme.
- Lebensansprüche und -weise der Krebse, ihre Populationsdynamik, ihre Feinde sind weitgehend unbekannt.
- Richtige Formen der Bewirtschaftung sind seit dem Durchzug der Krebspest in Vergessenheit geraten. Moderne Methoden, wie das Erfassen der Populationsstruktur mit darauf basierendem Nutzungsplan werden praktisch nirgends durchgeführt.
- Die Interessensvertretungen und auch die Wissenschaft befaßten sich jahrzehntelang nicht mit dem Krebs, vor allem nicht mit Bewirtschaftung und Krankheiten. So wird zwar der Einfluß biogener Amine auf agonistisches Verhalten bei *Astacus astacus* untersucht, aber kein Institut in Österreich ist in der Lage, *Aphanomyces astaci* definitiv nachzuweisen.
- Die Fischereigesetze, in Österreich Bundesländersache, verhindern durch Totalschonung oder zu hohes Brittelmaß der Weibchen ein ausgewogenes Fangverhältnis und begünstigen dadurch bei starken Beständen eine Überpopulation. Schlechter Allgemeinzustand, Verbutterung, hoher Infektionsdruck und Krankheiten bis zum Totalausfall sind die Folge.

Das zunehmende Interesse an Biologie und Bewirtschaftung, verstärkte Öffentlichkeitsarbeit und ein Umdenken mancher Interessensvertretungen bergen jedoch einen Funken Hoffnung, in Zukunft durch gezielte Maßnahmen bestehende Bestände zu stärken und, durch ökologische und wirtschaftliche Anreize bedingt, neue Bestände begründen zu können.

LITERATUR

Huber, Dr. Robert: Modulation agonistischen Verhaltens durch biogene Amine; Projektbeschreibung; Uni Graz

Maier-Bruck, Franz: Das große Sacherkochbuch

Wintersteiger, Dr. Michael: Flußkrebsvorkommen in Österreich; Dissertation Uni Salzburg, 1981

Anschrift des Verfassers: FM Ing. Johannes Hager, Seestraße 22, A-3293 Lunz/See

FISCHWASSER

SALZACH UND NEBENGEWÄSSER IN OBERÖSTERREICH

ca. 39 km, ab 1. Jänner 1995

Anfragen:

Forstverwaltung Mattighofen der ÖBF, Tel. 0 77 42 / 48 7 40 von 7.00 bis 15.00 Uhr

Der Forstmeister

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [47](#)

Autor(en)/Author(s): Hager Johannes

Artikel/Article: [Krebswirtschaft in Österreich 216-218](#)