

J. Hartmann

## Zum heutigen Fischertrag des Bodensees

### Ertragsschwankungen

Die Bodenseefischerei des Jahres 1983 muß vor dem Hintergrund des stürmischen Aufschwungs in den letzten Jahrzehnten gesehen werden: Erreichten die jährlichen Gesamtfänge vom Bodensee-Obersee um 1930 nur rund 400 t, überschritten sie um 1980 2000 t. Gleichzeitig verschob sich zwar die Fangzusammensetzung wesentlich zugunsten der Barsche (*Perca fluviatilis*) und Weißfische (Cypriniden), aber entgegen einer weitverbreiteten Vorstellung ging auch der Edelfisch Felchen (Maräne, Renke; *Coregonus* SRP.) keineswegs zurück. Wurden früher um 300 t Felchen jährlich angelandet, sind es heute 800 t.

Dabei bietet sich ein von Jahr zu Jahr wechselndes Bild: Gab es 1980 wenig Felchen und 1981 wenig Barsch, so bescherte das Jahr 1982 reichlich von beidem. Wie heftig auch in der Tagespresse diskutiert, für den Biologen ist ein solches Auf und Ab nicht ungewöhnlich, unterliegen doch alle Pflanzen- und Tierbestände ähnlichen Schwankungen. Seit 1976 fluktuierten die Stückzahlen der fangreifen Felchen und Barsche im See zwischen 0 und 8 Millionen bzw. 0 und 19 Millionen. Eine wesentliche Glättung der Ertragskurven ließe sich durch eine Senkung des derzeitigen Befischungsdruks auf das Vorkriegsniveau erreichen.

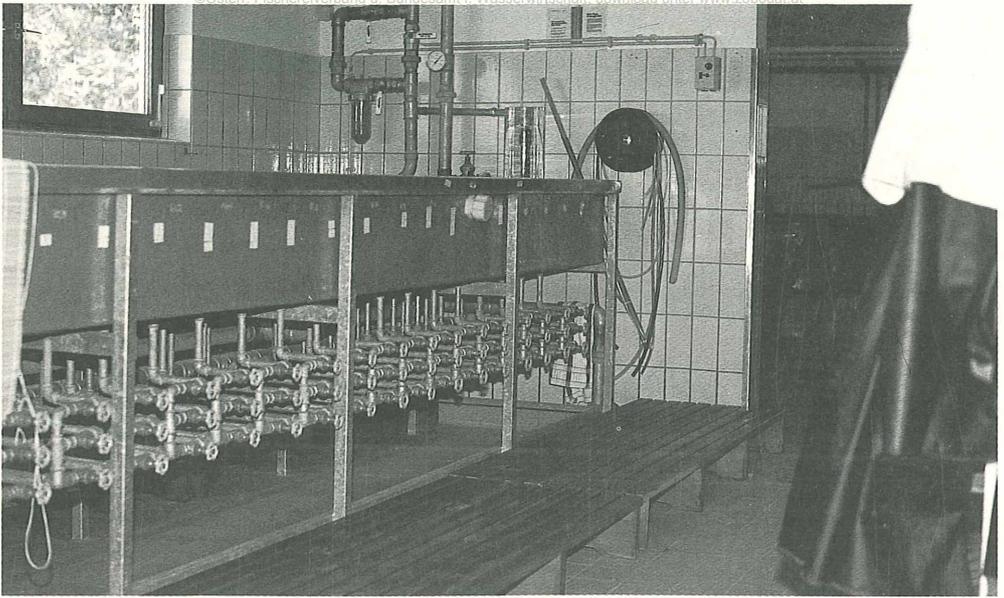
### Prognosen

Dank der langfristigen und durchgehenden Datensammlung am Bodensee konnten hier in den letzten Jahren die Ursachen dieser Bestandsschwankungen weitgehend geklärt werden: Beim Barsch lassen warme Sommer die Jungfische schneller einer kritischen Phase entwachsen und damit zu einem reicheren Jahrgang heranwachsen; beim Felchen spielt die Frühjahrstemperatur die entscheidende Rolle. In wärmerem Wasser schnappen die noch unbeholfenen Felchenlarven ihre Beute ziel-sicherer und verhungern deshalb seltener.

Aufgrund dieser Erkenntnisse lassen sich heute die Jahrgangsstärken unserer beiden „Brotfische“ zufriedenstellend prognostizieren. So erwarten wir einen ungewöhnlich reichen Barschjahrgang 1982, dessen Weibchen dann hauptsächlich 1984 und dessen langsamer wachsende Männchen 1985 gefangen werden. Auch wenn das Wetter und damit weitgehend die Jahrgangsstärke unbeeinflussbar bleiben, hilft unsere Kenntnis solcher Zusammenhänge, magere Jahre als etwas Vorübergehendes gelassener zu ertragen und einzelne fette Jahre nicht vorschnell als Bewirtschaftungserfolg zu feiern.

### Besatz

Leider sind wir noch keineswegs in der Lage, durch entsprechend großzügigen Besatz mit künstlich erbrüteten Felchenlarven magere in fette Jahre zu verwandeln. Zwar werden heute in 6 Brutanstalten für den Obersee jährlich 140 bis 200 Millionen Larven erbrütet, und es läßt sich errechnen, daß jedes zehntausendste Ei und jede einhundertvierundsiebzigste Larve im See zu einem fangreifen Felchen heranwächst, doch darf man diese mehrjährigen Mittelwerte nicht dahin mißverstehen, daß hohe Ei- oder Larvenzahlen reiche Fänge garantieren. Denn einmal im See, unterliegen die künstlich erbrüteten Larven den gleichen, im einen Frühjahr günstigeren, im anderen ungünstigeren Bedingungen, nicht anders als die am Seeboden geschlüpfte Brut. Die Folge bleibt ein einmal höherer, ein anderes Mal niedrigerer Ertrag. Deshalb strebt man heute verstärkten Besatz mit älteren, weniger anfälligen Jungfischen an, die schon aus dem Größten heraus sind. In diesem Zusammenhang wurden in jüngster Zeit auch die Lebensansprüche der Larven verschiedener Arten im See sowie Verbesserungsmöglichkeiten ihrer künstlichen Aufzucht untersucht.



Fischzucht Hard am Bodensee, Anlage zur Felchenerbrütung  
(Aufnahme Dr. A. Jagsch, BA für Fischereiwirtschaft, Scharfling)

### **Befischung**

Kennzeichnend für die Bodenseefischerei bleibt trotz mancher Verbesserung die intensive Befischung. Sie führt dazu, daß jeweils nach dem fangfreien Wochenende, in dem die Fische nachwachsen, deutlich mehr Felchen gefangen werden als zum Wochenende hin, wenn der Bestand fangreifer Längen schon wieder merklich ausgedünnt ist. Noch bedenklicher ist die Beobachtung, daß die Hälfte eines Felchenjahrganges in nur drei Monaten abgefischt wird, obwohl man die Befischungsintensität, die bekanntlich in den 60er Jahren zu besorgniserregenden Überfischungserscheinungen führte, im Laufe der letzten Jahre gezielt verringerte: 1959 zum Beispiel wurden die Felchen viermal, 1974 doppelt so stark befischt wie 1982. Aber beim Barsch ist die Befischungsintensität heute wenigstens 20 mal so groß wie Anfang der 50er Jahre. Dieser Befischungsdruck führt dazu, daß ein Jahrgang praktisch nur ein bzw. zwei Jahre im Fang erscheint, was zwangsläufig die unerwünschten erheblichen Ertragsschwankungen verstärkt. Leicht läßt sich zeigen, daß man z. B. auch im Jahresverlauf gleichmäßige Felchenerträge erzielen könnte, wenn man die derzeitigen Fanganstrengungen im Winter verdoppelte und im Sommer halbierte.

An dieser Stelle ist deutlich darauf hinzuweisen, daß bei der derzeitigen Befischungssituation – und dies gilt auch für viele andere Seen – jede maßvolle Senkung der Befischungsintensität oder Erhöhung der Maschenweite keineswegs, wie mancher Fischer glaubt, zu Fangeinbußen führt, sondern im Gegenteil zusätzlichen Gewinn verspricht. Denn je länger das Kapital Fisch unangetastet im See wächst, desto mehr Zinsen häufen sich durch Gewichtszunahme. Verhältnismäßig leicht läßt sich heute in gewissem Rahmen der günstige wie ungünstige Effekt gezielter Eingriffe rechnerisch abschätzen.

### **Eutrophierung**

Wie oben schon angedeutet, geht Fischereibiologie selbstverständlich tiefer als Registrieren und Beschreiben augenblicklicher Veränderungen von Fang und Bestand. Unabdingbare Voraussetzung zum Verständnis der oben skizzierten Vorgänge und damit jeden sinnvollen Eingriffs ist die gründliche Kenntnis der Lebensweise der Fische mit ihren aktuellen örtlichen, kurz- wie langfristigen, vielschichtig verknüpften Veränderungen. Langfristig zum Beispiel zeigen im Bodensee wie anderen kulturbedingt nährstoffreicher gewordenen (eutrophierten) Gewässern die Fischarten, Fischfamilien und Fischgemeinschaften jeweils eine allgemeingültigere und deshalb in ihren Grundzügen vorher-

sehbarer Abfolge, wobei sich parallel die Lebensweise der Fische in bestimmter Richtung änderte. So existiert bei der Nahrung eine Rangordnung der Nischen, eine Beliebtheitskala, an deren Spitze heute die Großcladoceren („Wasserflöhe“) stehen.

Anders als gelegentlich dargestellt, ließ nicht Not Uferfische wie Barsch und Plötze (*Rutilus rutilus*) traditionelle Konsumgewohnheiten aufgeben und in das Freiwasser abwandern, sondern Opportunismus, die Lockung des bequemeren Lebens mit vergleichsweiseer Nahrungsfülle und vermindertem Konkurrenzdruck. Während also die zahlreicher gewordenen Arten wie Barsch und Plötze mit der Eutrophierung (Nährstoffzunahme) des Sees ihren Lebensraum aktiv erweiterten, zog sich der empfindliche und heute seltene Saibling (*Salvelinus alpinus salvelinus*) in die ungestörtesten Regionen des Sees zurück, womit er uns indirekt auch Hinweise über die Qualität der verlassenen Seeteile liefert. Insgesamt haben Fische und Fischer des Bodensees von der Eutrophierung eindeutig profitiert.

Solche am Bodensee aufgrund generationenlanger, kontinuierlicher Arbeit möglichen Früher-heute-Gegenüberstellungen gewinnen exemplarische, über den Einzelfall hinausreichende Bedeutung, besonders angesichts der unzureichenden Zahl entsprechender Forschungseinrichtungen im deutschen Sprachraum.

### Zusammenfassung

Drei der wesentlichsten Gesichtspunkte der obigen Skizze seien abschließend zusammengefaßt: Fischbestände, besonders wenn sie wie im Bodensee stark befischt werden, unterliegen ständigen Veränderungen, die einer stetigen Überwachung bedürfen. Aber nur langfristige Untersuchungen lassen Zusammenhänge erkennen und ermöglichen damit Prognosen und gezielte Eingriffe, wie sie oben an Beispielen dargestellt wurden. Dabei kommt der Fischereibiologie am Bodensee über ihren Standort hinausreichende exemplarische Bedeutung zu.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Jürgen Hartmann, Eichenweg 6, D-7991 Erichskirch-Mariabrunn.

# SATZFISCHE

## AUS DER TEICHWIRTSCHAFT WALDSCHACH

*Wir erzeugen für Sie auf 90 ha Teichfläche*

## KARPFEN, SCHLEIEN, AMUR, SILBERAMUR, WELSE, ZANDER, HECHTE

WIR BERATEN SIE GERNE!

DER TRANSPORT ERFOLGT MIT EIGENEN SPEZIAL-LKW'S.

Wir verfügen über ein Warmbruthaus und ein eigenes Labor.

Innerhalb Österreich bieten wir bei Fakturenbeträgen über S 70.000,- netto frachtfreie Zustellung.

In alle Bundesländer verbilligte Sammeltransporte.

Die Verpackung kleinerer Mengen bei Selbstabholung, erfolgt in Plastiksäcken mit Sauerstoffblase. Transportdauer bis 12 Stunden.

**Detailverkauf: Samstag 7.00 bis 12.00 Uhr, nach tel. Anmeldung**

**PREISLISTE AUF ANFORDERUNG!**

**Teichwirtschaft Waldschach, 8521 Wettmannstätten**  
**Telefon 031 85/221**

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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): Hartmann Jürgen

Artikel/Article: [Zum heutigen Fischertrag des Bodensees 245-247](#)