

AQUAKULTUR- UND FISCHEREIINFORMATIONEN

AUS UNSERER FISCHEREIVERWALTUNG

Inhalt

Einleitung	2
Rückstände in Fischen aus der Aquakultur und Binnengewässern	3
Fördermöglichkeiten über den Europäischen Fischereifonds (EFF) für ein erweitertes Europa im Zeitraum von 2007 bis 2013	8
Polnische Forellenerzeugung - ein Blick in die Praxis ...	12
IBKF 2005: Geringfügige Anpassungen in der Felchenfischerei beschlossen	15
Felchen im Bodensee-Untersee: Langzeitentwicklung des Ertrags und Kurzbericht über die derzeitige Situation	17
Auf- und Untergangszeiten der Sonne in Konstanz im Jahre 2006 mit Berücksichtigung der Sommerzeit	21
Kurzmitteilungen	22

Informationsschrift der Fischereiforschungsstelle, des Fischgesundheitsdienstes und der Fischereibehörden des Landes Baden-Württemberg mit Beiträgen von Gastautoren

**Rundbrief 3
November 2005**

Liebe Leser von AUF AUF,

Sie haben das dritte Heft des Jahres 2005 vor sich, aufgrund der im letzten Heft erläuterten Gründe immer noch etwas verspätet, aber wir arbeiten daran, den Rückstand aufzuholen.

Auf dem Fischereitag 2005 stellte Dr. Horst Karl, Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel, in einem Übersichtsreferat die derzeitige Situation hinsichtlich der Rückstandsbelastung von Fischen dar. Im vorliegenden Heft fasst Herr Dr. Karl den derzeitigen Kenntnisstand zusammen. Wir denken, dass dieses Thema nicht nur den Fischzüchter, sondern insbesondere auch den Verbraucher interessiert. Es ist beruhigend zu wissen, dass die Belastung - von wenigen Ausnahmen abgesehen - sehr niedrig ist.

Mit der neuen Phase der Fischereiförderung der EU ab 2007 ändern sich die bisher bestehenden Fördermöglichkeiten und -sätze. Der Artikel von Dr. Konrad fasst den angedachten Fischereifonds, der die FIAF-Förderung ablöst, zusammen. Zwar ist dieser Förderplan noch ein (kompliziert zu lesender) Entwurf, der im einen oder anderen Punkt möglicherweise noch geändert wird. Trotzdem erschien es uns ratsam, auf die kommenden Fördermöglichkeiten hinzuweisen und für Interessierte das im Moment erforderliche Handeln aufzuzeigen.

Der Forellenmarkt in Europa wird immer offener und immer vernetzter. Daher erscheint es uns wichtig, über die Grenzen Baden-Württembergs

hinauszuschauen. Der Bericht über zwei moderne Forellenanlagen in Polen zeigt deutlich, dass dort ein großes Potenzial für die Ausweitung der Produktion vorhanden ist. Dieses Potenzial wird auch genutzt. Es bleibt jedem unbenommen, sich aus diesen Beispielen für ihn Interessantes herauszunehmen und in seinem eigenen Betrieb umzusetzen. Die Möglichkeiten zu weiteren technischen Verbesserungen sind sicherlich auch bei uns gegeben. Diese können, begünstigt durch die weiterhin bestehenden Fördermöglichkeiten, auch in Zukunft vorangetrieben werden.

Ihr Redaktionsteam

Redaktionelle Zusammenstellung und Versand:

Staatl. Lehr- und Versuchsanstalt Aulendorf, Ref. 8:
Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg
Untere Seestraße 81
D-88085 Langenargen

Tel.: 07543/9308-0 Fax: 07543/9308-20
eMail: FFS@LVVG.BWL.DE
Internet: WWW.LVVG-BW.DE

Nachdruck der AUF AUF-Beiträge ist unter vollständiger Quellenangabe erlaubt.

Zitiervorschlag:

Fischereiinformationen aus Baden-Württemberg

Rückstände in Fischen aus der Aquakultur und Binnengewässern

Horst Karl, Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel, Forschungsbereich Fischqualität, Hamburg

Fisch ist ein gesundes Lebensmittel, das in unserer Ernährung eine wichtige Rolle spielen sollte, denn es enthält hohe Anteile an mehrfach ungesättigten Fettsäuren und leicht verdaulichem Eiweiß; Seefische zeichnen sich zusätzlich durch hohe Jodgehalte aus. Andererseits gibt es immer wieder Warnungen der Verbraucherschutzbehörden wegen zu hoher Schadstoffwerte [1, 2], gemessen vor allem in Rhein- und Elbaalen, aber auch in anderen Fischen aus unseren Industrieflächen. Und dies, obwohl die Gewässerbelastungen unserer Industriefläche in den letzten Jahren dank der eingeleiteten Umweltschutzmaßnahmen nachweislich deutlich zurückgegangen sind. So sank der Quecksilbergehalt im gelösten Sediment der Elbe zwischen 1990 und 1999 um ca. 75 % und der Gehalt der meisten organischen Rückstände um 90 % [2]. Eine wesentlich größere Bedeutung für den Verbraucher haben Fische aus der Aquakultur und den einheimischen Binnengewässern. In diesem Artikel soll ein aktueller Überblick zur Belastungssituation dieser Fische gegeben werden, wobei auch auf die Problematik der Flusssaale eingegangen wird.

Einleitung

Der Begriff „Schadstoffe“ ist sehr weit gefächert. Es gibt Substanzen, die sich direkt negativ auf Fische auswirken, z.B. toxische Verbindungen, die die Sterblichkeitsrate erhöhen, außerdem Substanzen, die sich negativ auf das Wachstum bzw. die Reproduktionsfähigkeit auswirken, sowie Verbindungen, die sich im Muskel anreichern und das Lebensmittel Fisch nachteilig beeinflussen.

Da wir uns am Forschungsbereich für Fischqualität ausschließlich mit dem Lebensmittel Fisch befassen, beschränken sich die folgenden Ausführungen auf Rückstände, die im essbaren Anteil der Fische zu finden sind.

Herkunft der Rückstände

Das Auftreten von Schadstoffen in den Gewässern und damit auch in Fischen kann verschiedene Ursachen haben. Zum einen gibt es die im Wasser der Ozeane gelösten Schwermetalle wie Quecksilber und Cadmium, welche überwiegend geogenen Ursprungs sind und den Sedimenten und Gesteinen bzw. vulkanischen Aktivitäten entstammen. Sie werden

von den marinen Fischarten aufgenommen und über die Nahrungskette angereichert. Dies ist ein natürlicher Vorgang, der nicht mit Umweltverschmutzung und menschlichen Aktivitäten in Verbindung steht.

Hierzu unterscheiden sind die von den Menschen in die Gewässer abgegebenen Schadstoffe wie Insektizide und Chemikalien, die ebenfalls von Fischen angereichert werden und in Gebieten mit starker Industrietätigkeit zu hoher Belastung führen können. Hierzu zählen vor allem die verschiedenen fettlöslichen organischen Rückstände, aber auch die Schwermetalle aus Altlasten und die industriellen Einleitungen in Flüsse [2].

Die Herstellung vieler der in den Fischen heute gefundenen organischen Rückstände ist schon seit Jahrzehnten eingestellt bzw. verboten worden. Dennoch sind sie noch aufgrund ihrer Langlebigkeit in den Gewässern vorhanden und werden weiterhin von den Fischen aufgenommen. Zu diesen Substanzen zählen insbesondere verschiedene chlororganische Verbindungen, die eine weite Verbreitung und Anwendung in allen Bereichen unseres Lebens gefunden haben. Große Mengen davon wurden weltweit im Pflanzenschutz als Insektizide und Herbizide eingesetzt. Hierzu

gehören Substanzen wie DDT einschließlich der Abbauprodukte DDE und DDD, Lindan (g - HCH) und viele andere Verbindungen.

Weitere chlororganische Produkte wie polychlorierte Biphenyle (PCB) und Chlorparaffine sind typische Industriechemikalien, die u.a. als feuerhemmende Mittel und Weichmacher ihre Anwendung fanden und zum Teil noch heute eingesetzt werden. Zunehmende Aufmerksamkeit gilt zur Zeit den polybromierten Diphenylethern (PBDE), die in Computern und anderen elektronischen Geräten zu finden sind [3].

Zu den chlororganischen Verbindungen zählen auch die Dioxine, die als unerwünschte Begleitstoffe u.a. bei verschiedenen Verbrennungsprozessen und bei chemischen Produktionen entstehen. Allgemein umfasst der Begriff Dioxine die Gruppen der polychlorierten Dibenzodioxine (PCDD) und der polychlorierten Dibenzofurane (PCDF). Dioxine sind nie kommerziell erzeugt worden und haben keinerlei wirtschaftliche Bedeutung.

Zu den Rückständen, die von Fischen aufgenommen werden, gehören aber auch Haushaltschemikalien und Pharmazeutika, die über kommunale Abwässer in die Seen und Flüsse gelangen [5, 6].

In Flüssen sind neben den organischen Verbindungen oft auch die aus Industrieaktivitäten freigesetzten Schwermetalle zu berücksichtigen. So betrug nach Angaben der Arbeitsgemeinschaft zur Reinhaltung der Elbe (ARGE ELBE) die Schadstofffracht der Elbe bei Schnakenburg im Jahr 2003 ca. 1,3 t Quecksilber und 5,9 t Cadmium.

Wild lebende Fische nehmen die ins Gewässer gelangten Rückstände mit ihrer Beute, aber auch direkt aus dem Wasser über die Kiemen und die Haut auf. Aufgrund ihrer guten Fettlöslichkeit werden die organischen Rückstände überwiegend in der fettreichen Leber, dem Entgiftungsorgan der Fische und im Fettgewebe gespeichert. Da das Muskelfleisch eine gewisse Menge an Fett enthält, werden die Substanzen auch im essbaren Anteil nachgewiesen. Anorganische Rückstände reichern sich vor allem in den Innereien an.

Aquakulturfische nehmen die Rückstände vor allem über das Futter auf. Untersuchungen in unserem Hause haben gezeigt, dass die Belastung von verschiedenen organischen Rückständen im Fett von Forellen direkt von der Belastungshöhe des Futters abhängt und dass bei längerer Fütterungsdauer eine kontinuierliche Zunahme erfolgt.

In dem durchgeführten Versuch wurden Forellen (*Oncorhynchus mykiss*) mit kommerziellem fettreichen Lachsfutter (Fettgehalt 30 %, Pelletgrößen 2, 6, 8 mm) gefüttert, um den Übergang von organischen Rückständen aus dem Futter ins Muskelfleisch zu studieren. Lachsfutter wurde gewählt, da dieses Futter im Vergleich zu Forellenfutter durch den höheren Anteil an Fischöl auch deutlich höhere Rückstandsgehalte aufweist.

In Abbildung 1 ist die Zunahme der Dioxingehalte im Muskelfleisch der Forellen in Abhängigkeit von der

Fütterungsdauer von insgesamt 19 Monaten grafisch dargestellt. Aus den Ergebnissen konnte auch abgeschätzt werden, dass ca. 30 % der im Futter vorhandenen Dioxine in das Muskelfleisch übergehen, der Rest wird ausgeschieden bzw. in den Innereien gespeichert [6].

Verbraucher-sicherheit

Zum Schutz des Verbrauchers hat der Gesetzgeber in verschiedenen Verordnungen für viele der genannten Verbindungen Höchstmengen festgelegt, die nicht überschritten werden dürfen. Die Überwachung obliegt den staatlichen Untersuchungsämtern der Länder, und es wird bundesweit jährlich ein sogenanntes Lebensmittel - Monitoring durchgeführt, bei dem eine Vielzahl von Handelsproben unter-

sucht werden. Die Ergebnisse werden vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) ausgewertet und veröffentlicht [7].

Generell hat sich gezeigt, dass die Gehalte an Rückständen im essbaren Anteil unserer Konsumfische aus den weltweiten Fanggebieten bis auf wenige Ausnahmen weit unter den in den Schadstoff- und Rückstandshöchstmengenverordnungen festgelegten Grenzwerten liegen. Gleiches gilt auch für die Gehalte in Krebs- und Weichtieren aus den Meeren. Auch Aquakulturfische sind nur gering belastet.

Zuchtfische wie Lachs und Forelle haben schnelle Aufwuchsraten. Durch die relativ kurze Lebensdauer kommt es zu keiner Altersanreicherung von Rückständen wie dies beim Heilbutt und beim Rotbarsch zu beobachten ist. Außerdem ist die Belastung des Futters durch strenge gesetzliche

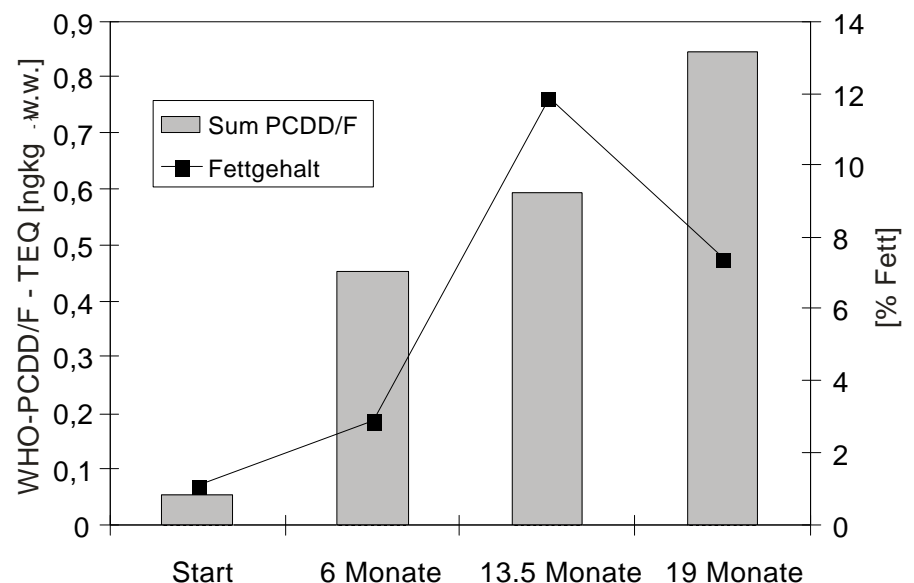


Abbildung 1: Zunahme der Dioxingehalte (Summe PCDD/F) in Forellen bei einer Fütterung mit Lachsfutter über 19 Monate

Regelungen in den letzten Jahren deutlich gesenkt worden und Aquakulturfische werden im Allgemeinen in sauberen Gewässern gehalten.

Die in den letzten Jahren im Rahmen des Deutschen Lebensmittel-Monitorings untersuchten Karpfen, Forellen, Lachse und Aale aus dem Handel hatten bis auf wenige Ausnahmen Rückstandsgehalte, die weit unter den geltenden Grenzwerten lagen. In Tabelle 1 ist die mittlere prozentuale Ausschöpfung der erlaubten Höchstwerte aufgeführt.

Ähnlich positive Ergebnisse wurden auch in Brachsen und in anderen Süßwasserfischen aus dem Bodensee und den Binnenseen Mecklenburg-Vorpommerns gefunden. Eine 2004 durchgeführte Studie des Niedersächsischen Landesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, bei der 15 regionale Teichwirtschaften beprobt wurden, belegt eindrucksvoll die niedrige Belastung von Forellen aus deutschen Zuchtanlagen [8, 9, 10, 11, 12]. Die untersuchten Forellen waren frei von Arzneimittelrückständen, die Schwermetall-, PCB- und Pestizidgehalte lagen an der Nachweisgrenze und schöpften die geltenden Höchstwerte nur zu 1 – 6 % aus. Auch die Dioxinkonzentrationen waren vernachlässigbar. Wesentlich problematischer ist die Belastungssituation bei Fischen aus Flüssen mit starker Industrieansiedlung, wie z.B. dem Rhein oder der Elbe [13]. Hier kommt es je nach Fischart und Fangplatz immer wieder

Tabelle 1: Mittlere prozentuale Ausschöpfung der Höchstgehalte für Süßwasserfische aus dem Handel

	Schwermetalle [%]	Pestizide [%]	PCBs [%]	Dioxine [%]
Karpfen	< 10	< 2	< 5	< 5
Forelle	< 10	< 2	1 - 2	4
Lachs	< 10	< 15	< 10	< 10
Aal (Handel)	< 10	< 10	15	10 - 100

zu Höchstmengen-Überschreitungen für einzelne organische und anorganische Kontaminanten. Erst kürzlich warnte das Bundesumweltamt vor dem Verzehr von Fischen aus der Mulde und Elbe, die stark mit Hexachlorcyclohexan (HCH) kontaminiert waren. Ursache hierfür sind meist Altlasten im Sediment, die freigesetzt werden.

Dioxine und dioxin-ähnliche Verbindungen

Dioxine und Substanzen mit dioxin-ähnlicher Wirkung (dioxinähnliche PCB) sind in den letzten Jahren in das Interesse der Öffentlichkeit gelangt.

Sie werden vor allem mit der Nahrung aufgenommen und wirken schon in geringen Mengen schädigend auf das Immunsystem und die Entwicklung des ungeborenen Kindes. Zum Schutz des Verbrauchers vor überhöhter Dioxinaufnahme hat die Kommission der Europäischen Gemeinschaften mit der EU - Verordnung Nr. 466/2001 Grenzwerte für Dioxine in verschiedenen Lebensmitteln festgelegt. Für Fische und Fischereierzeugnisse gilt ein Grenzwert von 4 ng WHO-PCDD/F-TEQ/ kg¹ Feuchsubstanz. Eigene Untersuchungsergebnisse und die Daten der anderer Länder zeigen, dass die Dioxinbelastung von Aquakulturfischen auf dem deutschen Markt weit unter dem von der EU festgesetzten Grenzwert liegt (Tabelle 1).

Als ein Beispiel sei hier die Belastung

1 Da die Giftigkeit der einzelnen Dioxine und Furane (PCDD/F) unterschiedlich ist, wurde zur besseren Abschätzung der Gefährlichkeit von „Dioxingemischen“ das System der Toxizitätsäquivalente (TEQ) eingeführt. Hierbei werden eine Vielzahl unterschiedlicher Berechnungsmodelle angewandt, die gebräuchlichste ist die Kalkulation nach der World Health Organisation (WHO).

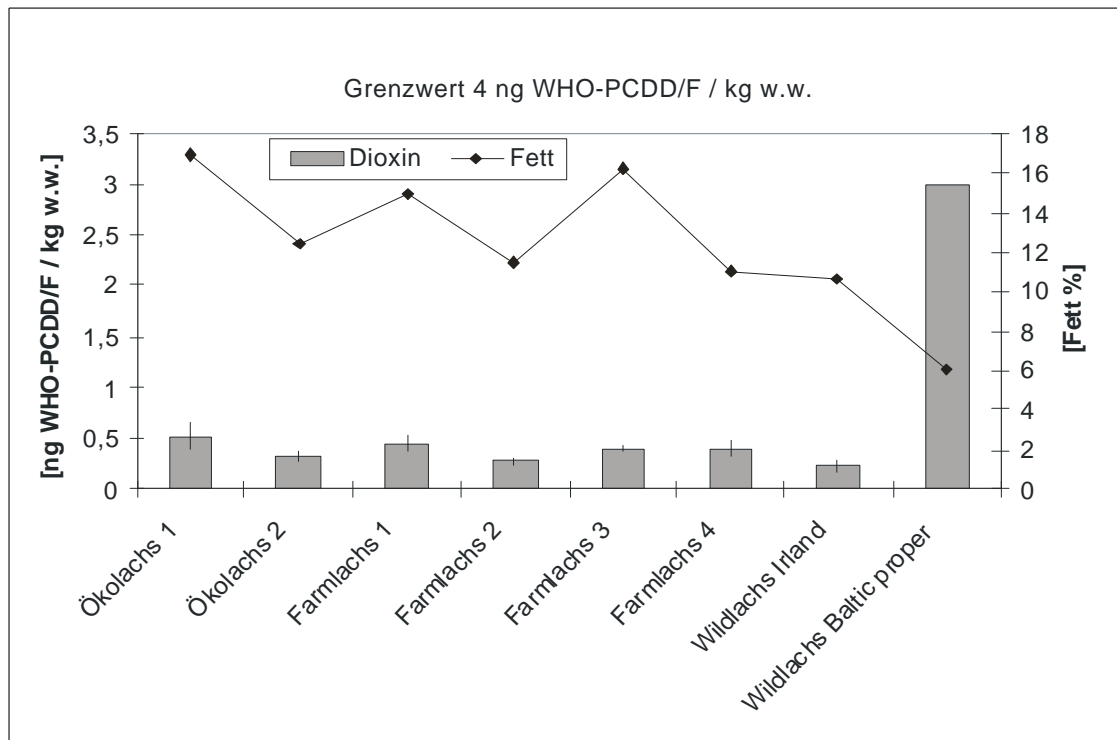


Abbildung 2: Mittlere Dioxingehalte in Lachsen

von Zuchtlachsen näher dargestellt (Abbildung 2). Untersucht wurden die Filets von jeweils zehn 3 - 4 kg schweren Lachsen aus verschiedenen europäischen Zuchtfarmen. Obwohl die Lachse Futter mit hohem Fischölan teil erhielten, lagen die Dioxingehalte mit 0,4 ng WHO-PCDD/F- TEQ / kg Feuchtsubstanz bei 1/10 des Grenzwertes. Dies galt auch für Wildlachse aus Irland. Nur Lachse aus der östlichen Ostsee wiesen erhöhte Gehalte auf.

Die besondere Situation der Fische aus der östlichen Ostsee ist bekannt: Heringe und Wildlachse aus diesem Gebiet dürfen nur in die EU verbracht werden, wenn nachgewiesen ist, dass die Dioxingehalte die Höchstgrenzen nicht überschreiten.

Eine ähnliche Situation gibt es bei Flusssaalen aus den Industrieflächen. Auch hier können die Gehalte über den Höchstwerten liegen. Besonders kritisch wird die Situation für fettreiche Aale im Hinblick auf die zu erwartende Neuregelung der Höchstmengen für Dioxine und dioxinähnliche PCB. Zur Zeit werden die geltenden Höchstgehalte für Dioxine überprüft. Ziel ist es, die dioxinähnlichen PCB-Verbindungen in eine neue Höchstmengenregelung einzubinden.

Für die Summe der WHO-Toxizitätsäquivalente aus Dioxinen und dioxinähnlichen PCB wird für Fische eine Höchstmenge von 8 pg total WHO-TEQ / g Feuchtsubstanz diskutiert, wobei es gegebenenfalls eine Sonderregelung für Aale mit einem

Höchstwert von 12 pg / g Feuchtsubstanz geben soll. Damit würden zwar Zuchtaale und Aale aus der Ostsee meist unter dem Grenzwert bleiben, aber ein Großteil der Wildaale aus dem Rhein, der Elbe und anderen Flüssen weiterhin deutlich über dem Grenzwert liegen. Dies belegen Untersuchungen der Arbeitsgemeinschaft zur Reinhaltung der Elbe (ARGE ELBE) [14,15], der chemischen Landesuntersuchungsämter in Freiburg und Münster und Ergebnisse einer kürzlich veröffentlichten Studie des Netherlands Institute for Fisheries Research (RIVO) [16] (Abbildung 3).

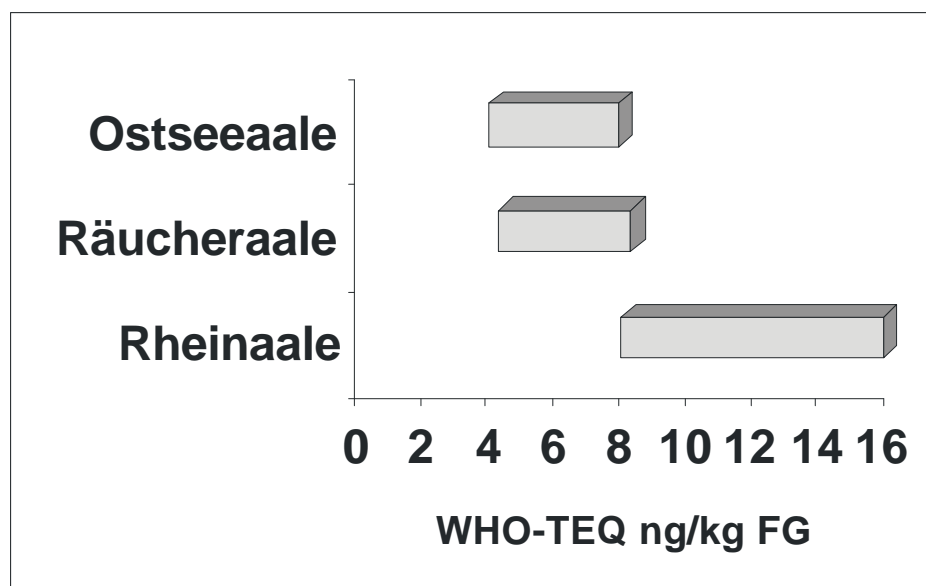


Abbildung 3: Belastung von Aalen aus der Ostsee, dem Rhein und Räucheraalen aus dem Handel mit Dioxinen und dioxinähnlichen PCB (Angaben als Summe aus: WHO –PCDD/F + WHO-DI-PCB)

Fazit

Trotz der nach wie vor bestehenden Umweltbelastung der Gewässer und der ständigen Schadstoffeinträge in aquatische Systeme sind die meisten Meeresfische, Fische aus Aquakulturen und vielen Binnenseen nur gering belastet. Dies liegt nicht zuletzt daran, dass die nationalen und internationalen Umweltschutzmaßnahmen zu einer deutlichen Reduzierung der Ein-

träge geführt haben und dass im Futtermittelsektor durch gesetzliche Höchstmengenregelungen eine Verringerung der Schadstoffbelastung im Fischfutter erreicht werden konnte. Damit steht dem Verbraucher heute mit Fisch im Allgemeinen ein gesundes Lebensmittel zur Verfügung. Fische aus Industrieflüssen, insbesondere Aale, können teilweise noch erheblich belastet sein. Da der Abbau von vielen Umweltschadstoffen sehr langsamen Prozessen unterliegt, ist

mit einer schnellen Besserung dieser Situation nicht zu rechnen.

Damit die hohe Qualität des Lebensmittels Fisch auch in Zukunft Bestand hat, müssen die Bemühungen zur Verringerung der Schadstoffeinträge in die Meere, Seen und Flüsse auf allen Ebenen verstärkt fortgesetzt werden.

Literatur

Die Quellenliste [1-16] kann bei dem Autor angefordert werden unter: Horst Karl, Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel, Forschungsbereich Fischqualität, Palmallee 9, 22767 Hamburg, e-mail: Horst.Karl@bfel.de

Fördermöglichkeiten über den Europäischen Fischereifonds (EFF) für ein erweitertes Europa im Zeitraum von 2007 bis 2013

M. Konrad, Fischereibehörde RP Tübingen

Ende des Jahres 2006 läuft das Europäische Finanzinstrument zur Ausrichtung der Fischerei und Aquakultur (FIAF) aus. Im Rahmen der Erweiterung der Europäischen Union soll für den Zeitraum 2007 bis 2013 der Europäische Fischereifonds (EFF) aufgelegt werden. Ein dementsprechender Entwurf liegt nun vor. Wie schon aus der neuen Namensgebung erkenntlich ist, wird die Förderung mit dem EFF aller Voraussicht nach einfacher abgewickelt werden können. Der Umfang der Fördermöglichkeiten soll ausgedehnt werden, jedoch sind beim EFF langfristige Planungen erforderlich. Die finanzielle Beteiligung der Mitgliedstaaten erhöht sich von bisher 5 % auf mindestens 15 % der Investitionssumme. Auch bleiben umfangreiche Kontrollen zur sachgerechten Verwendung der Beihilfen bestehen.

Einleitung

Der Entwurf des neuen Europäischen Fischereifonds (EFF) ist über 100 Seiten stark und nicht einfach zu lesen. Mit dem vorliegenden Bericht soll versucht werden, die Fördermöglichkeiten für die baden-württembergischen Verhältnisse herauszuarbeiten und den komplizierten Text etwas zu entwirren. Um jedoch nicht statthafte Interpretationen zu vermeiden, die bei der Auslegung bestimmter Sachverhalte möglich wären, wurde der Originaltext in diesem Artikel aber teilweise beibehalten. Auch handelt es sich hierbei wirklich „nur“ um einen Entwurf: in einigen Punkten besteht noch Klärungsbedarf, des Weiteren können noch erhebliche Änderungen auftauchen. Dieser Entwurf zeigt aber auf, nach welchen Kriterien die Förderung ausgelegt bzw. welches Handeln von den Fischzüchtern und Verbänden in Zukunft erwartet wird. Eine Darstellung dieses Entwurfes erschien daher angezeigt.

Für den Entwurf des EFF hat die EU-Kommission folgende Ziele formuliert:

- Zum Schutz der Fischereiresourcen müssen die Fang- und Erzeugnismengen über eine moderne Vermarktung und die Verarbeitung der Fischerei- und Aquakulturerzeugnisse vor Ort optimal genutzt werden. Eine Verschwendung ist dabei zu begrenzen.

- Angemessene Fortbildungsmaßnahmen der Beschäftigten im jeweiligen Fischereisektor; auch die Förderung der Gleichstellung von Mann und Frau ist ein wichtiges Ziel.
- Förderung von vor allem Klein- und Kleinstunternehmen. Als Kleinstunternehmen werden Unternehmen bezeichnet, die weniger als 10 Mitarbeiter und weniger als 2 Mio. Euro Umsatz haben; Kleinunternehmen beschäftigen weniger als 50 Mitarbeiter und haben einen geringeren Umsatz als 10 Mio. Euro.

Der EFF verfolgt im Grundsatz die mehrjährige Planung, die Begleitung der Partnerschaft und die Kofinanzierung. Dabei erstellt jeder Mitgliedstaat einen so genannten „einzelstaatlichen Strategieplan“ mit spezifischen Zielen und Prioritäten der Interventionen (Beihilfen). Auf dieser Grundlage werden dann die „operationalen Programme“ erstellt. Diese beinhalten fünf Schwerpunkte:

- Maßnahmen zur Anpassung der gemeinschaftlichen Fischereiflotte (Schwerpunkt 1).
- Aquakultur und Vermarktung von Erzeugnissen der Fischerei und Aquakultur (Schwerpunkt 2).
- Maßnahmen von allgemeinem Interesse (Schwerpunkt 3).
- Nachhaltige Entwicklung der Fischereigebiete (Schwerpunkt 4).
- Technische Hilfe (Schwerpunkt 5).

Grundsätzliche Unterschiede zwischen FIAF und EFF

Während beim FIAF noch drei Planungsphasen bestanden, fordert der EFF nur noch zwei, nämlich eine strategische und operationelle Planungsphase. Die strategische Planungsphase wird zwischen der Kommission und dem EU-Mitgliedstaat abgewickelt, die operationellen Programme werden nach den oben genannten Schwerpunkten und nicht an Einzelmaßnahmen ausgerichtet. Ein weiterer Unterschied zwischen FIAF und EFF ist die vereinfachte Auszahlung der Beihilfen: Sie erfolgen nicht mehr auf der Ebene der Maßnahmen, sondern nur noch auf der jeweiligen Schwerpunkzebene. Auf dieser Ebene wird auch die Kofinanzierung festgelegt. Die Evaluierung, Kontrolle und Berichterstattung bleiben erhalten, richten sich jedoch nach dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit. Die Regeln der Förderfähigkeit werden vereinfacht. Mit Ausnahme einer kurzen Negativliste (grundsätzlich nicht förderfähig sind Mehrwertsteuer, Sollzinsen, Geländeerwerb von mehr als 10 % der gesamten förderfähigen Ausgaben und Unterbringungskosten) werden die Regeln der Förderfähigkeit auf der einzelstaatlichen Ebene festgelegt. Für den Zeitraum 2007 bis

2013 plant die EU insgesamt 4,96 Mrd. Euro in entsprechenden Jahrestanchen für die jeweiligen operationellen Programme ein.

Planung und Durchführung

Wie schon erwähnt, soll im EFF eine Verwaltungsvereinfachung umgesetzt werden: Zwischen der Kommission und dem Mitgliedstaat soll partnerschaftlich der einzelstaatliche Strategieplan vorbereitet, sowie die operationellen Programme durchgeführt und begleitet werden. Der Rat beschließt die strategischen Leitlinien für die nachhaltige Entwicklung der Fischerei und der Fischereigeiete. Der Mitgliedstaat erstellt innerhalb von drei Monaten nach Verabschiedung der strategischen Leitlinien durch den Rat einen einzelstaatlichen Strategieplan für den Fischereisektor. Pro Mitgliedstaat soll jedoch nur ein Strategieplan erstellt werden, der dann alle operationellen Programme beinhalten muss. Die operationellen Programme müssen im Anschluss von den Mitgliedstaaten auf nationaler Ebene mit den Partnern des Rats erstellt und drei Monate nach der Abnahme des einzelstaatlichen Strategieplanes der Kommission zur Genehmigung vorgelegt werden. Spätestens nach fünf Monaten muss die Kommission das operative Programm genehmigt haben. Wie üblich ist eine Doppelförderung aus anderen Fonds der Gemeinschaft ausgeschlossen, d.h., die einzelstaatlichen Strategiepläne müssen alle Bereiche der Fördermöglichkeiten abdecken.

ACHTUNG: Änderungen im Strategieplan sind nur sehr schwer und erst nach der ersten Kontrollphase möglich. Mit anderen Worten: Wer schläft, verliert viel! Die Zeiträume zur Erstellung und Durchführung der Program-

me sind sehr kurz, d.h., nicht nur die Behörden müssen wissen, in welchen Gruppen (siehe unten) die Interventionen geplant werden, sondern auch die Begünstigten müssen sich rechtzeitig regen. Zwar hat der Verband der Berufsfischer und Teichwirte schon eine Umfrage bei seinen Mitgliedern initiiert und die ersten Vorschläge ans Ministerium für Ernährung und Landwirtschaft (MLR) herangetragen, doch noch ist Zeit, Wünsche und Empfehlungen zu äußern. Sollten also bei einzelnen Fischzüchtern Investitionspläne bestehen, so sind sie baldmöglichst an den Verband heranzutragen, damit dieser entsprechende Meldungen an das MLR vornehmen kann. Man kann sich aber auch direkt mit dem Regierungspräsidium Tübingen oder dem MLR in Verbindung setzen; der Verband sollte jedoch auf jeden Fall über das Vorhaben informiert werden, damit er gegenüber der Politik für die Bereitstellung der Kofinanzierung auch entsprechend argumentieren kann. Wichtig: Ein Fischzüchter, dessen wasserrechtliche Erlaubnis im Zeitraum 2007 - 2013 auslaufen wird, muss sich schon jetzt darüber Gedanken machen, welche Investitionen notwendig sein werden, um künftige Anforderungen von Umweltauflagen einhalten zu können. Derartige Investitionen sollten unbedingt den entsprechenden Stellen gemeldet werden.

Bedeutung für Baden-Württemberg

Für die Fischerei und Aquakultur in Baden-Württemberg sind nicht alle fünf der oben genannten Schwerpunkte interessant. Nur die Schwerpunkte „Aquakultur und Vermarktung von Erzeugnissen der Fischerei und Aquakultur“ (Schwerpunkt 2) sowie „Maßnahmen von allgemeinem Inte-

resse“ (Schwerpunkt 3) spielen in unserem Land eine Rolle. Daher wird im Rahmen dieses Artikels nur auf diese Schwerpunkte eingegangen.

Schwerpunkt 2: Aquakultur und Vermarktung

Im Bereich Schwerpunkt 2 (Aquakultur und Vermarktung von Erzeugnissen der Fischerei und Aquakultur) sind förderfähig:

1. Investitionen in die Aquakultur
Bau, Erweiterung, Ausrüstung und Modernisierung von Produktionsanlagen im Hinblick auf die Verbesserung der hygienischen Bedingungen, besseren Schutz der Gesundheit von Mensch und Tier, Verbesserung der Qualität der Erzeugnisse und die Verbesserung der „Umweltqualität“. Die Übertragung des Betriebseigentums ist nicht förderfähig.

2. Aquakulturmethoden, die zum Umweltschutz und zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen beitragen. Hier werden im EFF folgende förderfähige Maßnahmen besonders hervorgehoben:

- Diversifizierung (= Ausweitung des Warensortiments) neuer Arten und Produkte mit guten Marktausichten,
- Einführung von neuen Zuchtmethoden mit deutlich geringeren Umweltauswirkungen,
- Unterstützung von traditionellen Aquakulturtätigkeiten für Landwirtschaft und Umwelt,
- Maßnahmen von allgemeinem Interesse und Berufsausbildung sowie
- begleitende Maßnahmen für den Umweltschutz in der Aquakultur. Hier wird besonders auf die Form der Aquakultur hingewiesen, die zum Schutze der Umwelt, der natürlichen Ressourcen, der genetischen Vielfalt sowie zur Erhaltung der Landwirt

der Landwirtschaft und der Tradition beitragen; Gemeinschaftssysteme für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung sowie für die ökologische Aquakultur. Um die Förderfähigkeit der begleitenden Maßnahmen für den Umweltschutz in der Aquakultur zu erreichen, ist eine Ex-ante-Evaluierung (= Untersuchung der Ausgangssituation) notwendig und der Antragsteller wird fünf Jahre lang verpflichtet, die entsprechenden Vorschriften einzuhalten.

3. Hygiene und Veterinärmaßnahmen, hier wird die Finanzierung der Beseitigung des Risikos der Ausbreitung von Krankheiten in der Aquakultur gefördert, wenn die Kommission einen Tötungsplan genehmigt. (Mit anderen Worten: Sollte eine Seuche ausbrechen, kann aufgrund dieser Formulierung möglicherweise eine Keulung des erkrankten Fischbestandes durch die EU gefördert werden, wenn diese einem „Tötungsplan“ zustimmt. An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass dieser Sachverhalt noch unklar formuliert ist. Hier muss der abschließende Text abgewartet werden.)

4. Im Bereich Verarbeitung und Vermarktung werden gefördert:

- Verbesserung der Arbeitsbedingungen und der Berufsausbildung,
- Verbesserung und Kontrolle der Gesundheits- und Hygienebedingungen sowie der Qualität der Erzeugnisse,
- Verringerung der nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt,
- bessere Nutzung von wenig verwerteten Arten, Nebenerzeugnissen oder Abfällen und Verwendung neuer Techniken oder Entwicklung des elektronischen Handels. Eine Förderung von Investitionen im Einzelhandel ist ausgeschlossen.

Schwerpunkt 3: Allgemeines Interesse

Förderfähige Maßnahmen von allgemeinem Interesse (Schwerpunkt 3) sind:

1. Langfristiger Beitrag zur besseren Bewirtschaftung oder Erhaltung der Ressourcen oder zur Transparenz der Märkte für Erzeugnisse der Fischerei und der Aquakultur.
2. Kollektive Investitionen in die Entwicklung von Zuchtanlagen, in die Abwasserbehandlung oder Anschaffung von Ausrüstungen für die Produktion, Verarbeitung oder Vermarktung.
3. Partnerschaft zwischen Wissenschaftlern und Unternehmen.
4. Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung der Wasserfauna.
5. Verkaufsförderung und Erschließung neuer Absatzmöglichkeiten.
6. Pilotprojekte

Zu folgenden Ziffern des Schwerpunktes 3 gibt die Richtlinie nähere Erläuterungen:

Zu Nr. 4: Hier werden feste oder bewegliche Vorrichtungen zum Schutz und zur Entwicklung der Wasserfauna oder zur Sanierung von Binnengewässern einschließlich der Laichgründe und der Routen wandernder Arten gefördert.

Zu Nr. 5: Hier werden nationale und transnationale Absatzförderungskampagnen, Durchführung einer Qualitätspolitik, Erzeugnisse, die mit umweltfreundlichen Methoden gewonnen wurden, die Zertifizierung der Qualität, die Etikettierung mit umweltfreundlichen Methoden, Werbekampagnen und Marktstudien gefördert.

Zu Nr. 6: In Zusammenarbeit mit einer wissenschaftlichen Stelle und einem Partner (z.B. anerkannter Berufsverband) werden Untersuchungen und Vorbereitungen für neue innovative Techniken gefördert sowie Bewirt-

schaffungspläne und Pläne zur Aufteilung des Fischereiaufwands.

Förderhöhe

Um die Förderhöhe zu ermitteln, muss erst geklärt werden, ob die angedachte Maßnahme den Förderatbestand erfüllt (siehe oben) und in welchem Bereich investiert werden soll. Die EU unterteilt nämlich in die drei Investitionsgruppen „nicht produktive Investitionen“, „produktive Investitionen“ und „Pilotprojekte“. Für jede Investitionsgruppe sind verschiedene Maßnahmen förderfähig, die sogenannten Fördertatbestände (Tabelle 1). Das Verständnis, zu welcher Investitionsgruppe eine Maßnahme gehört, ist wichtig, da sich die Förderhöhe zwischen diesen Gruppen stark unterscheidet. Wie sich nun die EU an den für in Baden-Württemberg in Frage kommenden Maßnahmen beteiligt, wie hoch die finanzielle Beteiligung des Landes Baden-Württembergs bzw. der private Eigenanteil mindestens sein muss, geht aus Tabelle 2 hervor. Auch ist aus Tabelle 2 zu entnehmen, wie sich die Beteiligung der EU, des Landes und des privaten Investors je nach Investitionsgruppe unterscheidet.

Betrachtet man dieses Regelwerk aus der Sicht eines praktischen Fischzüchters in Baden-Württemberg, bedeutet dies, dass Investitionen in die Aquakultur, in die Verarbeitung, Vermarktung oder Verkaufsförderung durch die EU mit maximal 15 % der Investitionssumme gefördert werden und das Land mindestens 15 % kofinanzieren muss. Ein Beteiligungssatz des Landes über 15% wird aufgrund der finanziellen Situation Baden-Württembergs auszuschließen sein. Der Antragssteller muss also damit rechnen, mindestens 70 % der Kosten selber zu tragen.

Tabelle 1: *Fördertatbestände, die nach dem EFF gefördert werden, unterteilt in die verschiedenen Investitionsgruppen*

Gruppe 1 (nicht produktive Investitionen)	Gruppe 2 (produktive Investitionen)	Gruppe 4 (Pilotprojekte)
<ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen für den Umweltschutz (Artikel 31), • Hygiene- und Veterinärmaßnahmen (Artikel 32), • Maßnahmen von allgemeinem Interesse (Artikel 36), • Schutz und Entwicklung der Wasserfauna (Artikel 37), • Verkaufsförderung und Erschließung neuer Absatzmöglichkeiten (Artikel 39), • Pilotprojekte von öffentlichen Akteuren (Artikel 40). 	<ul style="list-style-type: none"> • Investitionen in die Aquakultur (Artikel 30), • Investitionen in die Verarbeitung und Vermarktung von Fischereierzeugnissen (Artikel 34), • Verkaufsförderung und Erschließung neuer Absatzmöglichkeiten (Artikel 39). 	<ul style="list-style-type: none"> • von nicht öffentlichen Akteuren betriebene Pilotprojekte (Artikel 40)

Tabelle 2: *Finanzielle Beteiligung der verschiedenen Interessensvertreter (A: EU, B: Mitgliedsstaat, C: privater Begünstigter) in Baden-Württemberg im Rahmen des Europäischen Fischereifonds (EFF), unterteilt in die verschiedenen Investitionsgruppen*

Gruppe 1 (nicht produktive Investitionen)	Gruppe 2 (produktive Investitionen)	Gruppe 4 (Pilotprojekte)
A < 50 %	A < 15 %	A < 30 %
B > 50 %	B > 15 %	B > 30 %
	C > 70 %	C > 40 %

Zusammenfassung

Für den Zeitraum von 2007 bis 2013 werden neue Fördermöglichkeiten für die Fischerei und die Aquakultur geschaffen. Ein dementsprechender Entwurf der EU liegt vor. Änderungen können möglicherweise noch auftauchen, die prinzipielle Vorgehensweise wurde jedoch festgelegt. Nach diesem Entwurf werden die Fördermöglichkeiten generell zwar ausgedehnt, jedoch werden langfristige Pla-

nungen erforderlich sein, um in den Genuss von Fördermitteln zu gelangen. Deshalb ist eine aktive Beteiligung der Mitglieder des Berufsfischer- und Teichwirteverbandes sowie der Landesfischereiverbände schon bei der Aufstellung des operationellen Planes (siehe oben) erforderlich. Sollte also ein Fischzüchter in diesem Zeitraum Maßnahmen geplant haben, die den Fördertatbestand erfüllen, so sollte er diese über seinen Verband dem MLR mitteilen. Das gleiche gilt für die anderen Verbände: Die absehbaren, förderfähigen Projekte, Maß-

nahmen, Investitionen etc. müssen rechtzeitig in die operationellen Programme eingearbeitet werden. Die finanzielle Beteiligung der Mitgliedsstaaten wird von bisher 5 % auf mindestens 15 % erhöht, d. h. der jeweilige Mitgliedstaat muss wesentlich mehr Mittel zur Förderung beitragen. Aufgrund der knappen Haushaltsmittel werden daher sicherlich politische Gespräche von Seiten der Verbände notwendig sein, damit das Land Baden-Württemberg sich an allen Investitionsgruppen des EFF angemessen beteiligen kann.

Polnische Forellenerzeugung - ein Blick in die Praxis

R. Rösch

Derzeit, also im Herbst 2005, ist der Forellenmarkt in Europa ziemlich leergefegt. Der Markt könnte deutlich mehr Fische aufnehmen als produziert werden, die Preise für Forellen in Mitteleuropa sind deutlich angestiegen und damit auch die Gewinne der Erzeuger. Daher wird mit einer Erhöhung der Produktion gerechnet, gerade in Ländern mit noch verfügbaren freien Kapazitäten. Dazu gehört auch Polen. Die Forellenproduktion in Polen lag im Jahr 2004 bei 14 000 t, es ist davon auszugehen, dass die Produktion in den nächsten Jahren weiter steigen wird.

Im Rahmen einer Polenreise im August diesen Jahres konnten zwei Anlagen von Daniel Krysinski, Mzdowo, Polen besucht werden. Herr Krysinski dürfte den hiesigen Forellenzüchtern bekannt sein. Er hat im Jahr 2004 eine Reise der baden-württembergischen Forellenzüchter nach Polen organisiert und ist einer der engagiertesten Forellenproduzenten in Polen. Die Entwicklungen, die in den besuchten Anlagen erkennbar waren, sind für die Situation in der polnischen Forellenzucht durchaus bezeichnend und daher sicher von allgemeinem Interesse.

Lage der Anlagen

Beide Anlagen liegen im Bereich südwestlich von Gdansk (Danzig). In der leicht hügeligen Landschaft steht viel sauberes Wasser zur Verfügung, welches aufgrund geringer Einleitungen aus Industrie und Landwirtschaft eine hervorragende Qualität aufweist. Da es sich jeweils um kleinere Fließgewässer handelt, aus denen die besuchten Anlagen ihr Wasser entnehmen, liegt meist nur eine Anlage an einem Gewässer. Die Anlagen sind relativ quellnah gebaut, demzufolge übersteigt die Wassertemperatur auch im Sommer selten 16-18°C.

Anlage 1: Neubau

Diese Anlage wurde im Frühjahr 2005 fertiggestellt. Sie verfügt über einen konstanten Quellwasserzulauf von 14 l/s und einem Bachwasserzulauf von



Foto 1: Bruthaus von Anlage 1, links im Bild D. Krysinski

mindestens 200 l/s. Das Bachwasser darf komplett genutzt werden, so dass bei eventuellen Trockenperioden immer noch mindestens 200 l/s durch die Anlage strömen. Die Anlage besteht aus drei Teilen: einem Bruthaus, einer Vorstreckanlage und einer Anlage zur Weiterfütterung. Letztere war zum Zeitpunkt des Besuchs noch nicht vollständig mit Fischen gefüllt.

Das Bruthaus hat eine Wasserversorgung mit 14 l/s bestem Quellwasser, das nicht aufbereitet werden muss. Hier werden die Eier erbrütet und die Jungfische auf wenige Gramm Gewicht vorgestreckt (Foto 1). Da die Wassertemperatur weitgehend konstant ist, werden alle 4-6 Wochen

neue Eier aufgelegt. Das Wasser des Bruthauses fließt zusammen mit einem Teil des Bachwassers in die Vorstreckanlage. In diese werden die Fische aus dem Bruthaus gesetzt und nach wenigen Wochen Wachstum wiederum auf größere Becken zur Weiterfütterung verteilt. Diese Becken sind rechteckig und komplett aus Beton. Am Ende jeden Beckens befindet sich ein durch ein Gitter abgetrennter fischfreier Teil, in dem sich die Partikel aus der Fischproduktion absetzen. Hier ist auch ein zentraler Bodenablauf, über den nach Ziehen eines „Stöpsels“ das Schlamm-Wasser-Gemisch in freiem Gefälle in einen zentralen Schacht (Pumpensumpf) fließt. Von dort wird das Ge-

misch in Erdteiche, die mit Folie ausgelegt sind, gepumpt. Das Überlaufwasser dieses Schlammbeckens und das abfließende Wasser der Teiche wird über einen großen Schönungsteich (Foto 2) in den Vorfluter gelenkt. Aus den Schönungsteichen floss zum Zeitpunkt des Besuchs optisch völlig klares Wasser in den Vorfluter zurück, allerdings wurde zu dieser Zeit in der Anlage erst teilweise produziert.

Die Anlage wird derzeit ausschließlich im Durchlauf gefahren. Es sind jedoch bauliche Vorbereitungen getroffen, die Anlage zu einem späteren Zeitpunkt nach dem dänischen Prinzip im (Teil) Kreislauf zu fahren. Dazu soll eine leistungsfähige Pumpe installiert werden. Des weiteren soll zukünftig das Wasser durch zusätzliche Einbauten mit reinem Sauerstoff begast werden. Zur Zeit wird das Produktionswasser noch durch Schaufelradbelüfter mit atmosphärischem Sauerstoff angereichert.

Anlage 2: Umgebaut und modernisiert

Die Anlage produziert hauptsächlich Speiseforellen in Rechteckbecken, die als Fließkanäle angelegt sind (Foto 3). Dafür stehen, neben ca. 20 l/s Quellwasser für das Bruthaus, ungefähr 120 l/s Bachwasser zur Verfügung. Am Ende der Anlage werden 200 l/s zurückgepumpt und über eine Verrieselung mit Sauerstoff angereichert. Insgesamt fließen somit ca. 320 l/s durch die Anlage. Das zu den einzelnen Becken zulaufende Wasser wird über so genannte „Grecki-Eintragsysteme“ mit Sauerstoff angereichert. Diese Systeme nutzen das vorhandene Gefälle ohne zusätzlichen Energieaufwand zur effektiven Sauerstoffanreicherung und sind in den meisten polnischen Anlagen zur



Foto 2: Schönungsteich, durch den das gesamte Wasser der Anlage fließt



Foto 3: Teilbereich der Anlage 2, am Zulauf jeder Rinne ist ein Eintragskasten (System Grecki) zum Eintrag von reinem Sauerstoff

Forellenproduktion zu finden (Anmerkung des Autors: Es ist erstaunlich, dass diese Anreicherungssysteme in Mitteleuropa, bzw. in Baden-Württemberg noch in keinem Betrieb vorhanden sind, obwohl sie nach den Erfahrungen der polnischen Forellenzüchter problemlos und effektiv funktionieren).

Am Ende jedes Mastbeckens ist ein durch ein Gitter abgetrennter fischfreier Bereich, der als Absetzbereich dient (Foto 4). Nach Ziehen des darin befindlichen Standrohres fließt der abgesetzte Schlamm über ein zentrales Ablaufrohr in ein Schlammbecken.

Die Anlage befindet sich zur Zeit im Umbau. Es ist vorgesehen, sie zukünftig wie auch Anlage 1 nach dem dänischen System im Kreislauf zu fahren. Dazu soll das Wasser nach Passieren der Produktionsbecken über einen Sedimentationsbereich fließen, in dem sich die festen Stoffe absetzen, danach durch einen Biofilter und von dort über eine Sauerstoffanreicherung wieder zurück zu den Fischen. Durch diese Umbaumaßnahmen soll die Produktion deutlich erhöht werden.

Zusammenfassung und Ausblick

Beim Besuch der beiden oben beschriebenen Anlagen verstärkte sich der Eindruck, dass die Mehrzahl der polnischen Forellenzüchter innovativ arbeiten. Beachtenswert ist das Bemühen, die Ablaufwasserbelastung so gering wie möglich zu halten. In der Kombination von Absetzeinrichtungen am Ende jeden Beckens und großen Schönungsteichen für das gesamte abfließende Wasser scheint dies auch erfolgreich zu sein. Damit werden die bestehenden Umweltauflagen erfüllt. Es ist davon auszugehen, dass sich

die Forellenproduktion in Polen in den nächsten Jahren deutlich erhöhen wird. Wahrscheinlich entsteht für die Forellenzüchter in Süddeutschland dadurch keine weitere Konkurrenz, da zum Einen in Polen selbst eine große und weiterhin steigende Nachfrage nach Forellen besteht und zum Anderen durch die steigenden Transportkosten für Lebendfische (Dieselpreis und Autobahnmaut) ein Lebendfischtransport nach Süddeutschland nicht wirtschaftlich wäre.



Foto 4:

Der Endbereich jeder Rinne wird durch ein Absperrgitter fischfrei gehalten, so dass sich dort die Partikel absetzen können. Diese werden nach Bedarf über einen Bodenablauf abgezogen.

IBKF 2005: Geringfügige Anpassungen in der Felchenfischerei beschlossen

R. Berg

Auf dem Wege zur Neuregelung der Felchenfischerei wurden im Rahmen der diesjährigen IBKF geringfügige Änderungen in der Felchenfischerei beschlossen. Im verankerten Schwebsatz sind ab 2006 vom 10.01. bis 31.03. zwei Netze mit 40 mm MW erlaubt. Ab dem 31.03. sind im freitreibenden Schwebsatz durchgehend zwei Netze mit 40 mm und ein Netz mit 44 mm zugelassen.

Zu Beginn der Konferenz wurde ein Überblick über den Fangverlauf des Vorjahres gegeben. Der Fangertrag aller Berufsfischer fiel im Jahr 2004 gegenüber dem Vorjahr um 3,6 %, lag aber mit rund 1.050 t noch 4,6 % über dem Zehnjahresmittel. Im Einzelnen stellten sich die Erträge wie folgt dar: Felchen waren mit 806 t zu 77 % im Fang enthalten, Barsche mit 153 t zu 14,6 % und die Weißfische (inklusive Brachsen) mit 35 t bzw. 3,3 % (Tabelle 1, Abbildung 1).

Die baden-württembergischen Fischer erzielten mit einer Fangsteigerung um 1 % geringfügig bessere Ergebnisse. Insbesondere ist beachtenswert, dass sie auch die Barscherträge um 6 % auf 71,5 t steigern konnten, obgleich der Barschertrag im gesamten See von 231 t auf nur 153 t abnahm.

Bei den weniger häufigen Arten nahmen Zander- und Hechtfänge im Bodensee-Obersee im Vergleich zum Jahr 2003 um 37 % bzw. 17 % zu. Mit 17,5 t wurde beim Zander ein sehr gutes Fangniveau erreicht. Nicht überbewertet werden dürfen die Karpfenfänge, die ein Resultat des vorangegangenen Ausnahmesommers 2003 sind: mit 9,7 t lag der Ertrag fast 350% über dem des Vorjahrs. Der Fang von Seeforellen war um 13 % auf 5,1 t gefallen und beim Seesaibling wurde mit 5 t ein ähnlicher Fangertrag wie im Vorjahr erzielt.

Diese Werte zeigen stabile Verhältnisse auf befriedigendem Niveau. Dennoch weisen die Berufsfischer auf vermehrt auftretende, sehr uneinheit-

liche Felchenfänge in den Früh- sommer- und Sommermonaten hin, die eine kontinuierliche Marktversorgung erschweren. Sicherlich ist der häufig von Tag zu Tag stark wechselnde Fangerfolg in den Sommermonaten der letzten 2 bis 3 Jahre von einer Reihe verschiedener Faktoren abhängig, die uns im Einzelnen nicht bekannt sind. Aber offensichtlich treten die Felchen in den letzten Jahren wieder stärker in Schwärmen auf, so dass der Fangerfolg stark davon abhängt, ob mit dem jeweiligen Schwebsatz ein entsprechender Schwarm erfasst wurde oder nicht.

Die Entwicklung hin zu geringeren Fängen in den Frühjahrs- und Sommermonaten wird möglicherweise durch die ganzjährige Verwendung der 40 mm Netze begünstigt und kann dazu führen, dass die Fangspitzen wieder - wie vor der Einführung der flexiblen Fischerei Mitte der 90er Jahre - in den Monaten August und September liegen. Mit der Einführung der flexiblen Fischerei war seinerzeit der Einsatz der Netze mit 40 mm Maschenweiten auf die Monate April bis Juni beschränkt, um den Fang in dieser Zeit zu erhöhen. In der übrigen Zeit wurden 44 mm Netze verwendet, deren zulässige Zahl in den Spätsommermonaten reduziert wurde. Durch diese Reduktion wurde der Vorwegfang des Frühjahrs ausgeglichen, so dass insgesamt gleichmäßigere Fänge über die verschiedenen Monate erzielt wurden. Dies ist mittlerweile nicht mehr der Fall.

Unabhängig von dieser Diskussion wurde die derzeitige Art der flexiblen Felchenbewirtschaftung während der IBKF durch die Bevollmächtigten, die Sachverständigen und die Vertreter der Berufsfischer einhellig begrüßt. Die Erkenntnisse aus den befristeten Regelungen, die bis einschließlich 2006 gelten, sollen in Neuregelungen der Felchenfischerei ab 2007 einfließen. Aus diesem Grunde wurden auf der IBKF 2005 auch keine weitergehenden Beschlüsse gefasst, da mit den derzeitigen Regelungen noch bis zum nächsten Jahr Erfahrungen gesammelt werden sollen. Nur die einführung dargestellt Änderung, wonach im verankerten Schwebsatz vom 10.01. bis 31.03. zwei Netze mit 40 mm MW und ab dem 31.03. im freitreibenden Schwebsatz durchgehend zwei Netze mit 40 mm und ein Netz mit 44 mm zugelassen sind, schienen vor dem Hintergrund der derzeitigen Bestandssituation angezeigt zu sein. Zu Jahresbeginn durfte bislang nur ein 40 mm Netz eingesetzt werden und im Schwebsatz ab dem 31.03. waren zwei Netze mit 44 mm und eines mit 40 mm erlaubt.

In Hinblick auf den Fang anderer Fischarten, sei es durch Berufs- oder Sportfischer, wurden in diesem Jahr keine neuen Beschlüsse gefasst.

Die nächste IBKF wurde für den 20. und 21. Juni 2006 festgelegt.

Tabelle 1: Fangenertrag der Berufsfischer am Bodensee-Obersee im Jahr 2004 (alle Angaben in kg).

Fischart	Bayern	Württemberg	Baden	Österreich	Schweiz	Gesamt
Felchen gesamt	94.063	173.282	188.359	75.139	274.978	805.821
Blaufelchen	40.348	135.211	130.208	35.690	252.036	593.493
Gangfisch	53.711				4.089	57.800
Sandfelchen	4					4
Andere Felchen		38.071	58.151	39.449	18.853	154.524
Seeforelle	682	838	1.652	248	1.679	5.099
Andere Forellen	110	76	104	51	69	410
Seesaibling	490	718	2.004	144	1.646	5.002
Äsche	1		4	5		10
Hecht	1.080	1.060	1.475	1.363	1.660	6.637
Zander	8.815	1.818	614	4.419	1.880	17.545
Barsch	24.565	27.333	44.117	14.071	43.024	153.110
Karpfen	305	8.240	739	221	195	9.700
Schleie	35	68	25	86	33	247
Brachsen	809	1.884	2.359	1.525	471	7.048
sonst. Weißfische	14.575	1.636	2.906	2.760	6.052	27.929
Trüsche	530	570	599	157	433	2.288
Aal	548	2.192	2.218	460	849	6.267
Wels	303	168	88	751	287	1.597
sonstige Fische	102	172	80	16	154	524
Gesamt	147.013	220.054	247.343	101.416	333.406	1.049.232

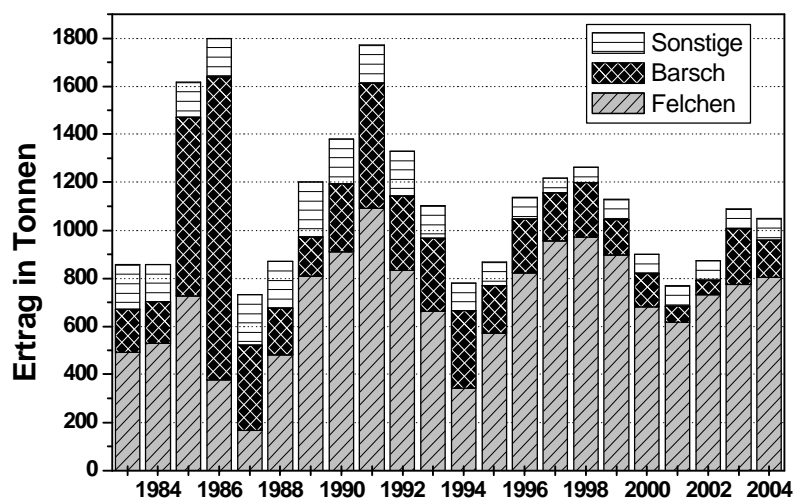


Abbildung 1: Fangenertrag für Felchen, Barsche und sonstige Fischarten im Bodensee-Obersee für die Jahre 1984 bis 2004.

Felchen im Bodensee-Untersee: Langzeitentwicklung des Ertrags und Kurzbericht über die derzeitige Situation

R. Rösch

Seit 1998 führt die FFS am Bodensee-Untersee regelmäßige Versuchsfischereien auf Felchen durch. Sehr unterschiedliche Ergebnisse in den Probefängen des Jahres 2005 sowie zeitweilig schlechte Berufsfischererträge waren Anlaß, die bisher erarbeiteten Versuchsdaten auszuwerten und diese zusammen mit der Langzeitentwicklung der Felchenerträge darzustellen.

Nährstoffgehalt des Bodensee-Untersees

Der Bodensee-Untersee besteht aus den flachen und schon immer nährstoffreicheren Seeteilen Gnadensee und Zeller See und aus dem vom Rhein durchströmten Untersee im engeren Sinn. Aufgrund dieser Vieltätigkeit lässt sich der Nährstoffgehalt des gesamten Bodensee-Untersees nicht - wie am Bodensee-Obersee - mit nur einem Phosphorwert beschreiben. Allerdings gibt der Phosphorgehalt des Bodensee-Ober-

sees Hinweise auf den Nährstoffgehalt des vom Rhein durchströmten Untersees, da der See-Rhein als Abfluss des Obersees der Hauptzufluss dieses Seeteiles ist. Dem zu Folge ist wie im Obersee auch im Untersee in den letzten Jahrzehnten ein deutlicher Rückgang des Phosphatgehaltes zu verzeichnen. Die Nährstoffgehalte entsprechen heutzutage mehr und mehr dem Zustand vor Beginn der Nährstoffzunahme in den 50er Jahren.

Langzeitentwicklung des Felchenertrags

Am Bodensee-Untersee wird - wie am Bodensee-Obersee - seit 1910 eine Statistik der Erträge der Berufsfischer geführt. Danach lag der Felchenertrag bis 1964 von wenigen Ausnahmen abgesehen unter 50 t pro Jahr mit einem Mittelwert von 28,6 t (Abb. 1). In dieser Zeit waren die Schwankungen im Ertrag von Jahr zu Jahr verhältnismäßig gering. Im Jahr 1965 wurden zum ersten Mal mehr als 90 t gefangen und seither wurde ein Jahreser-

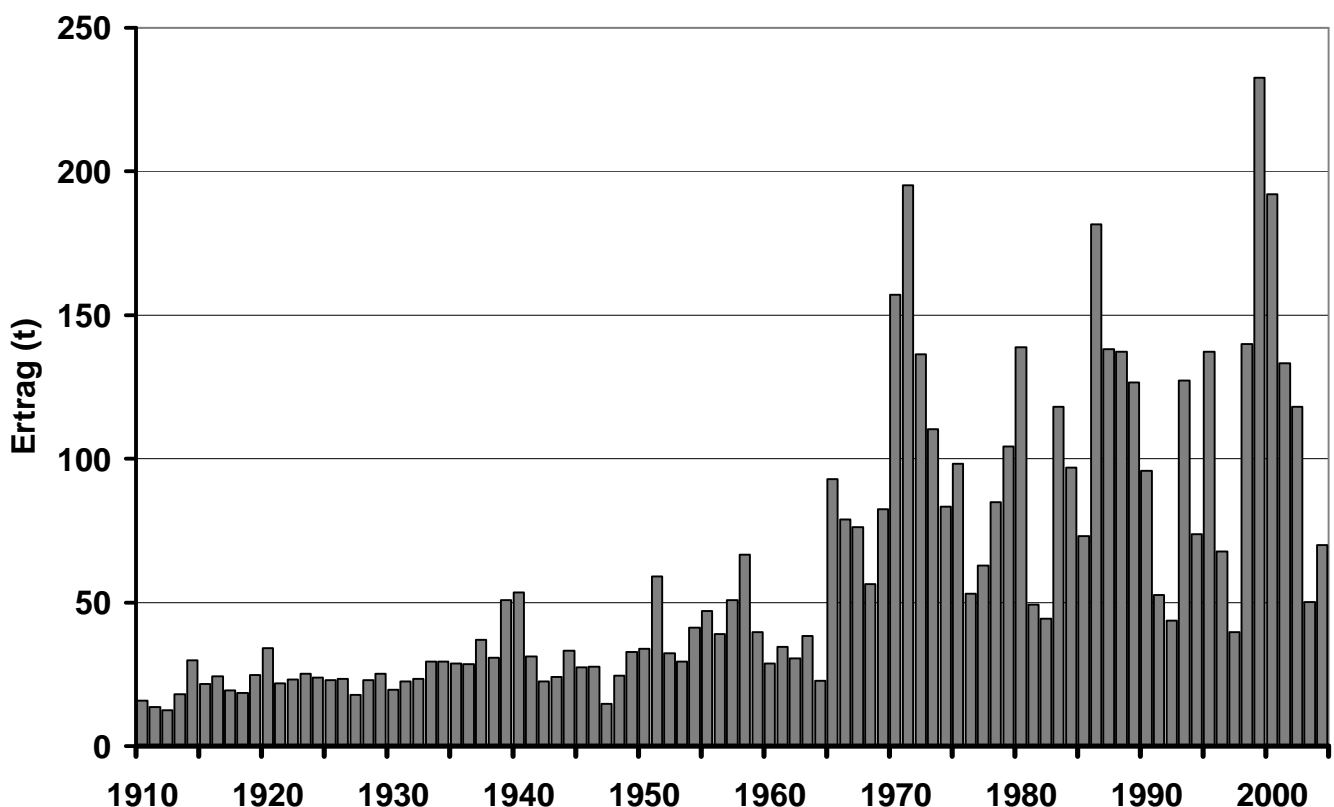


Abbildung 1: Langzeitentwicklung der Felchenerträge im Bodensee-Untersee 1910-2004

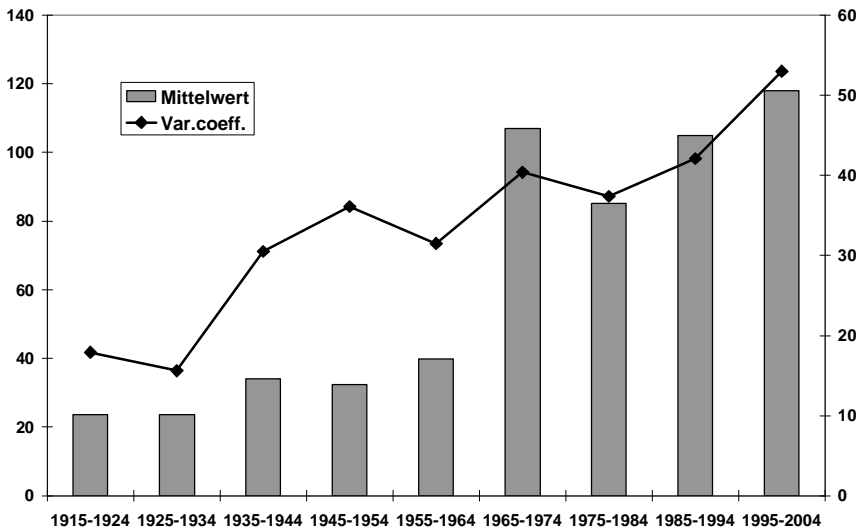


Abbildung 2: 10-Jahresmittelwerte des Felchenertrages im Bodensee-Untersee. Zusätzlich ist die Streuung der Werte als Variationskoeffizient mit eingezeichnet.

trag von 50 t nur in ganz wenigen Jahren unterschritten. Der höchste Felchenertrag seit Bestehen der Statistik wurde 1999 mit 232 t erzielt. Der Mittelwert des Zeitraums 1965-2004 liegt bei 103,8 t. Das ist mehr als das Dreifache des Mittelwertes von 1910-1964.

Einen anderen Blickwinkel ermöglichen die Zehnjahresmittelwerte (Abb.2). 1915 bis 1924 lag der Zehnjahresmittelwert für den jährlichen Felchenertrag etwas über 20 t. Mit der Zunahme des Nährstoffgehaltes stieg dieser Wert: 1955-64 wurden schon durchschnittlich 40 t Felchen pro Jahr gefangen, in der darauffolgende Dekade sogar durchschnittlich 104 t. Danach schwankten die Mittelwerte trotz Nährstoffrückgang um 100 Tonnen und erreichten ihr Maximum mit fast 120 t zwischen 1995 und 2004. Allerdings garantieren diese Werte für die Zukunft keine jährlichen Mindesterträge, denn die Schwankungen sind von Jahr zu Jahr sehr groß. Alleine in der letzten Dekade lagen die Erträge einzelner Jahre um über 50% unter oder über dem errechneten Mittelwert. Diese jährlichen Abweichungen vom Mittelwert sind in der Abbildung 2 als so genannte „Variationskoeffizienten“ dargestellt. Auch scheint der Trend zu bestehen, dass diese Schwankungen in den letzten Jahrzehnten zugenommen haben. Der prozentuale Anteil der Felchen am Gesamtfang des Bodensee-Untersees ist in Abbildung 3 dargestellt. Bis Anfang der 80er Jahre lag der Felchenanteil meist im Bereich zwischen 20 und 40 % des Gesamtfangs. Er nahm danach zu und erreichte um die Jahrtausendwende Werte von 70-80 %. 2003 und 2004 ging der Felchenanteil jedoch wieder deutlich zurück. In Zusammenhang mit der Nährstoffentwicklung ist ein kurzer Blick zum Obersee angebracht. Der Bodensee-Obersee war vor der Nährstoffzunahme, der so genannten

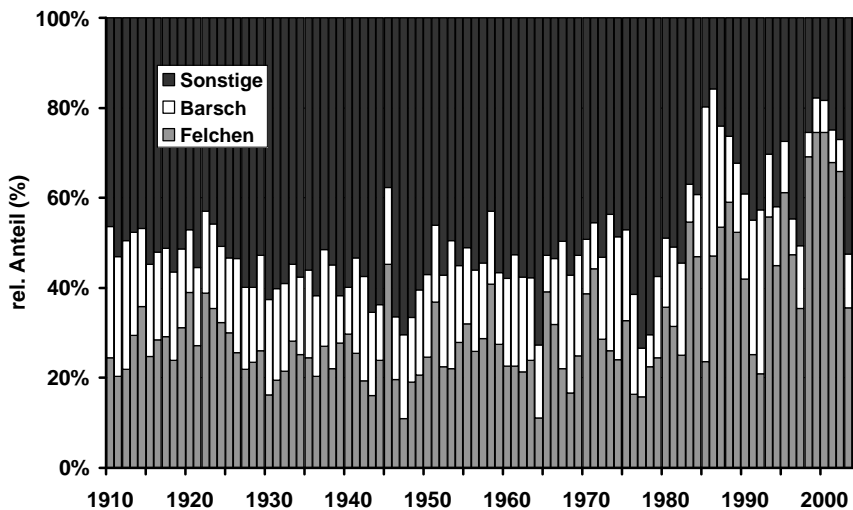


Abbildung 3: Relativer Anteil der Felchen am Gesamtfang 1910-2004

Eutrophierung, ein klassischer Felchensee, in dem Felchen 70-80 % des Ertrages ausmachten. Erst mit der Nährstoffzunahme in den 60/70er Jahren ging der relative Anteil der Felchen am Gesamtfang deutlich zurück und stieg mit dem Nährstoffrückgang in den letzten 10-15 Jahren wieder auf die früheren Werte. Im Gegensatz hierzu war der Felchenanteil in den Fangerträgen des Untersees vor Beginn der Eutrophierung niedrig (s.o.).

Versuchsfischerei 2005 - vorläufige Auswertung

In den Versuchsfängen der FFS wurden im 42 mm Netz im Verlauf des Jahres hauptsächlich 3 und 4 jährige Felchen gefangen (Abb. 4). Im Mai und September war auch ein beträchtlicher Anteil 5-jähriger Felchen mit im Fang. Es waren jeweils mindestens zwei Jahrgänge im Fang.

Die Alterszusammensetzung der in den Versuchnetzen unterschiedlicher Maschenweiten im September 2005 gefangenen Felchen ist in Abbildung 5 dargestellt. Hieraus lässt sich ablesen, dass derzeit Felchen aus mindestens 5 Jahrgängen im See sind. Dabei sind

- 0+ Felchen 17 - 20 cm,
- 1+ Fische 24 - 31 cm,
- 2+ Fische 31 - 35 cm,
- 3+ Fische 33 - 40 cm
- 4+ Fische 36 - 40 cm (Abb. 6).

Hier ist besonders bemerkenswert, dass zum ersten Mal seit Beginn der regelmäßigen Versuchsfänge im Jahr 1998 im September schon Jungfische desselben Jahres im 20 mm Netz gefangen wurden. Diese 0+ Felchen waren im Durchschnitt 18 cm lang und

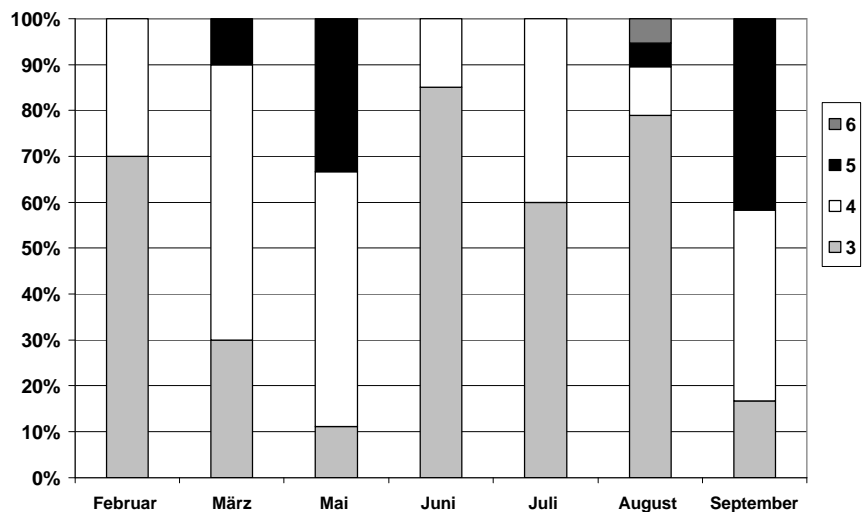


Abbildung 4: Alterszusammensetzung der Felchen im 42 mm Netz im Jahreslauf 2005.

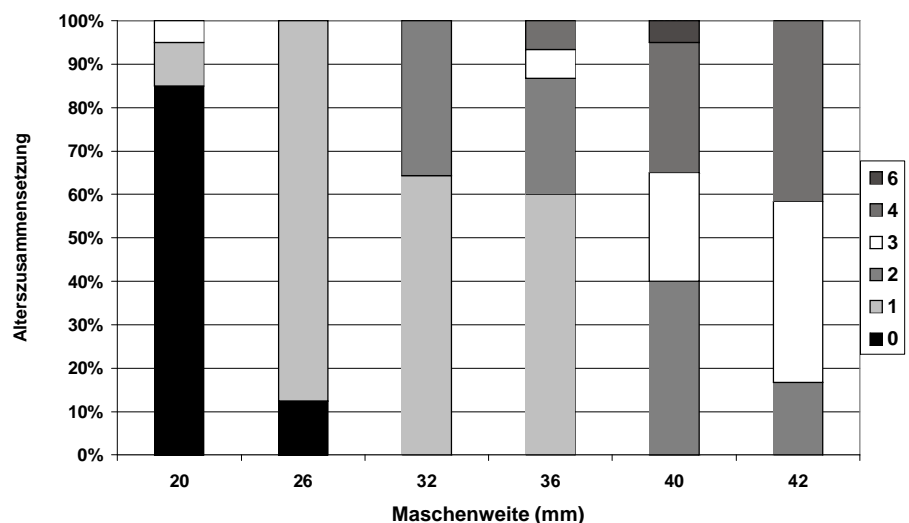


Abbildung 5: Alterszusammensetzung der Felchen in den Versuchsfängen im September 2005 in den eingesetzten Maschenweiten.

59 g schwer. Das sind Werte, die in den vorangegangenen Jahren nicht mehr erreicht wurden. Zu Zeiten eines höheren Nährstoffgehaltes im See in den 80er Jahren war ein derartig gutes Wachstum normal. In den letzten Jahren wurden Fische des 0+-Jahrgangs im 20 mm Netz jedoch immer erst im darauf folgenden Jahr gefangen, da sie normalerweise zum Ende des ersten Jahres für die 20mm-Netze noch zu klein waren.

Das in 2005 festgestellte gute Wachstum besagt aber nicht, dass auch zukünftig wieder die Wachstumswerte der Zeit des hohen Nährstoffgehaltes zu erwarten sind. Es ist eher zu vermuten, dass im Jahre 2005 viel Nah-

rung zu Verfügung stand und daher die Felchen gut wuchsen. Die Gründe hierfür sind unklar. Der Umstand, dass die gefangenen 0+ Felchen 17-20 cm lang waren, bedeutet aber nicht, dass zu diesem Zeitpunkt alle 0+ Felchen schon so groß waren.

Zusammenfassung und Ausblick

Insgesamt zeigen die Versuchsfänge, dass im Untersee ein Felchenbestand vorhanden ist, der sich aus mindestens 5 Jahrgängen zusammensetzt. Dass eine beträchtliche Anzahl 0+

Felchen gefangen wurde, gibt einen Hinweis darauf, dass ein Felchenjahrgang nachwächst, der größer ist als die Jahrgänge vorher. Aussagen über die absolute Größe des nachwachsenden Jahrgangs sind jedoch nicht möglich, da regelmäßige Versuchsfänge erst seit 1998 durchgeführt werden. Somit ist noch keine ausreichende Datengrundlage vorhanden, um von den Versuchsfängen auf die Größe der nachwachsenden Jahrgänge zu schließen.

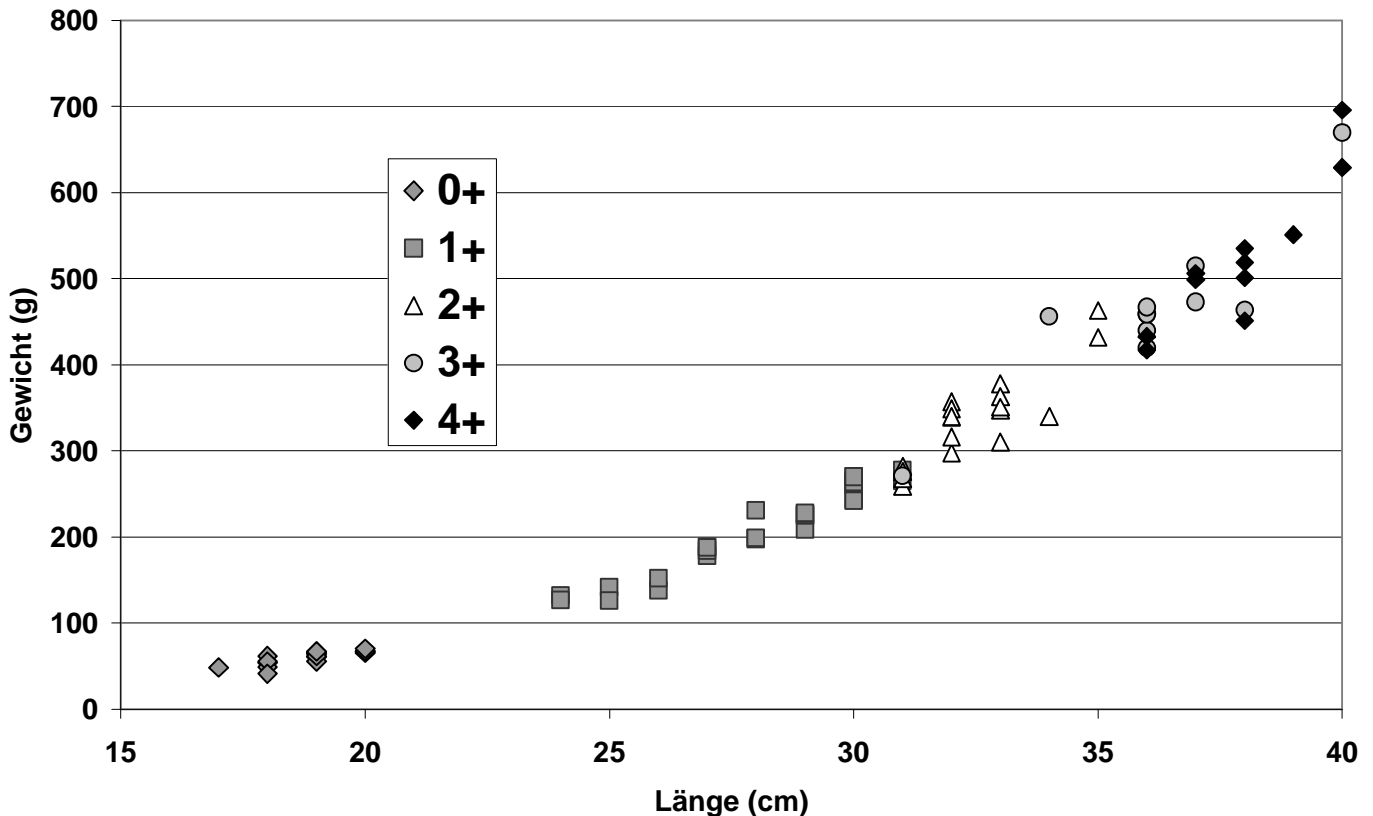


Abbildung 6: Länge und Gewicht der in den Versuchsfängen im September 2005 gefangenen Felchen aufgeteilt nach Jahrgängen.

Auf- und Untergangszeiten der Sonne in Konstanz im Jahre 2006 mit Berücksichtigung der Sommerzeit

Das Heben und Setzen der Fanggeräte für die Berufsfischerei ist von einer Stunde vor dem Sonnenaufgang bis eine Stunde nach Sonnenuntergang erlaubt. Vom 15. September bis 15. Oktober gilt einheitlich die Zeitangabe des Sonnenaufgangs vom 15. September.

Tag	Januar		Februar		März		April		Mai		Juni	
	Aufg.	Unterg.	Aufg.	Unterg.	Aufg.	Unterg.	Aufg.	Unterg.	Aufg.	Unterg.	Aufg.	Unterg.
1	08:12	16:42	07:50	17:24	07:04	18:08	07:02	19:53	06:06	20:35	05:29	21:13
2	08:12	16:43	07:49	17:25	07:03	18:09	07:00	19:54	06:05	20:37	05:29	21:14
3	08:12	16:44	07:48	17:27	07:01	18:11	06:58	19:56	06:03	20:38	05:28	21:15
4	08:12	16:45	07:46	17:29	06:59	18:12	06:56	19:57	06:02	20:39	05:28	21:16
5	08:11	16:46	07:45	17:30	06:57	18:14	06:54	19:58	06:00	20:41	05:27	21:17
6	08:11	16:47	07:44	17:32	06:55	18:15	06:52	20:00	05:59	20:42	05:27	21:17
7	08:11	16:48	07:42	17:33	06:53	18:17	06:50	20:01	05:57	20:43	05:26	21:18
8	08:11	16:49	07:41	17:35	06:51	18:18	06:49	20:03	05:56	20:45	05:26	21:19
9	08:10	16:51	07:39	17:36	06:49	18:20	06:47	20:04	05:54	20:46	05:26	21:20
10	08:10	16:52	07:38	17:38	06:47	18:21	06:45	20:06	05:53	20:47	05:25	21:20
11	08:09	16:53	07:36	17:40	06:45	18:22	06:43	20:07	05:51	20:49	05:25	21:21
12	08:09	16:54	07:34	17:41	06:43	18:24	06:41	20:08	05:50	20:50	05:25	21:21
13	08:08	16:56	07:33	17:43	06:41	18:25	06:39	20:10	05:49	20:51	05:25	21:22
14	08:08	16:57	07:31	17:44	06:39	18:27	06:37	20:11	05:47	20:53	05:25	21:23
15	08:07	16:58	07:30	17:46	06:37	18:28	06:35	20:13	05:46	20:54	05:25	21:23
16	08:07	17:00	07:28	17:47	06:35	18:30	06:33	20:14	05:45	20:55	05:24	21:23
17	08:06	17:01	07:26	17:49	06:33	18:31	06:31	20:15	05:44	20:57	05:25	21:24
18	08:05	17:03	07:24	17:51	06:31	18:33	06:29	20:17	05:42	20:58	05:25	21:24
19	08:04	17:04	07:23	17:52	06:29	18:34	06:27	20:18	05:41	20:59	05:25	21:24
20	08:03	17:05	07:21	17:54	06:27	18:36	06:26	20:20	05:40	21:00	05:25	21:25
21	08:03	17:07	07:19	17:55	06:25	18:37	06:24	20:21	05:39	21:01	05:25	21:25
22	08:02	17:08	07:17	17:57	06:23	18:38	06:22	20:23	05:38	21:03	05:25	21:25
23	08:01	17:10	07:16	17:58	06:21	18:40	06:20	20:24	05:37	21:04	05:25	21:25
24	08:00	17:11	07:14	18:00	06:19	18:41	06:18	20:25	05:36	21:05	05:26	21:25
25	07:59	17:13	07:12	18:01	06:17	18:43	06:17	20:27	05:35	21:06	05:26	21:25
26	07:58	17:14	07:10	18:03	07:15	19:44	06:15	20:28	05:34	21:07	05:26	21:25
27	07:56	17:16	07:08	18:05	07:13	19:46	06:13	20:30	05:33	21:08	05:27	21:25
28	07:55	17:18	07:06	18:06	07:11	19:47	06:11	20:31	05:32	21:09	05:27	21:25
29	07:54	17:19			07:09	19:48	06:10	20:32	05:32	21:10	05:28	21:25
30	07:53	17:21			07:07	19:50	06:08	20:34	05:31	21:11	05:28	21:25
31	07:52	17:22			07:05	19:51			05:30	21:12		
Tag	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
	Aufg.	Unterg.	Aufg.	Unterg.	Aufg.	Unterg.	Aufg.	Unterg.	Aufg.	Unterg.	Aufg.	Unterg.
1	05:29	21:25	06:00	20:58	06:41	20:04		19:03	07:07	17:06	07:50	16:34
2	05:30	21:25	06:01	20:57	06:43	20:02		19:01	07:09	17:04	07:52	16:33
3	05:30	21:24	06:03	20:55	06:44	20:00		18:59	07:10	17:03	07:53	16:33
4	05:31	21:24	06:04	20:54	06:45	19:58		18:57	07:12	17:01	07:54	16:32
5	05:32	21:24	06:05	20:52	06:47	19:56		18:55	07:13	17:00	07:55	16:32
6	05:32	21:23	06:06	20:51	06:48	19:54		18:53	07:15	16:59	07:56	16:32
7	05:33	21:23	06:08	20:49	06:49	19:52		18:51	07:16	16:57	07:57	16:32
8	05:34	21:22	06:09	20:48	06:51	19:50		18:49	07:18	16:56	07:58	16:32
9	05:35	21:22	06:10	20:46	06:52	19:48		18:47	07:19	16:54	07:59	16:31
10	05:36	21:21	06:12	20:45	06:53	19:46		18:45	07:21	16:53	08:00	16:31
11	05:37	21:20	06:13	20:43	06:55	19:44		18:43	07:22	16:52	08:01	16:31
12	05:37	21:20	06:14	20:41	06:56	19:42		18:41	07:24	16:50	08:02	16:31
13	05:38	21:19	06:16	20:40	06:57	19:40		18:39	07:25	16:49	08:03	16:31
14	05:39	21:18	06:17	20:38	06:59	19:38		18:38	07:27	16:48	08:04	16:31
15	05:40	21:17	06:18	20:36	07:00	19:36		18:36	07:28	16:47	08:05	16:32
16	05:41	21:17	06:20	20:34		19:34	07:43	18:34	07:30	16:46	08:06	16:32
17	05:42	21:16	06:21	20:33		19:32	07:45	18:32	07:31	16:45	08:06	16:32
18	05:43	21:15	06:22	20:31		19:30	07:46	18:30	07:33	16:44	08:07	16:32
19	05:45	21:14	06:24	20:29		19:28	07:48	18:28	07:34	16:43	08:08	16:33
20	05:46	21:13	06:25	20:27		19:26	07:49	18:26	07:36	16:42	08:08	16:33
21	05:47	21:12	06:26	20:25		19:24	07:50	18:25	07:37	16:41	08:09	16:34
22	05:48	21:11	06:28	20:24		19:22	07:52	18:23	07:38	16:40	08:09	16:34
23	05:49	21:10	06:29	20:22		19:20	07:53	18:21	07:40	16:39	08:10	16:35
24	05:50	21:09	06:30	20:20		19:18	07:55	18:19	07:41	16:38	08:10	16:35
25	05:51	21:07	06:32	20:18		19:15	07:56	18:18	07:43	16:37	08:11	16:36
26	05:53	21:06	06:33	20:16		19:13	07:58	18:16	07:44	16:37	08:11	16:37
27	05:54	21:05	06:35	20:14		19:11	07:59	18:14	07:45	16:36	08:11	16:37
28	05:55	21:04	06:36	20:12		19:09	08:01	18:12	07:47	16:35	08:11	16:38
29	05:56	21:02	06:37	20:10		19:07	07:02	17:11	07:48	16:35	08:12	16:39
30	05:58	21:01	06:39	20:08		19:05	07:04	17:09	07:49	16:34	08:12	16:40
31	05:59	21:00	06:40	20:06			07:06	17:08			08:12	16:41

Kurzmittelungen

Zusammengestellt von *J. Baer und R. Rösch*

Vorankündigung

Fortbildungstag

Forellenzüchter

Bitte Termin vormerken: Am **13. 03. 2006** findet in Kirchen-Hausen der nächste Fortbildungstag für Forellenzüchter statt. Das Programm wird im neuen Jahr rechtzeitig veröffentlicht.

Elektrofischereikurs

2006

Die Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg führt im Zeitraum vom **03.04 bis 07.04.2006** in Aulendorf wieder einen Elektrofischerei-Kurs durch. Die Teilnehmerzahl ist auf 24 Personen begrenzt. Voraussetzungen zur Teilnahme sind ein gültiger Jahresfischereischein und ein Nachweis über die Teilnahme an einem Erste-Hilfe-Kurs (Erste Hilfe bei Unfällen durch elektrischen Strom), der nicht mehr als 3 Jahre zurück liegt. Anmeldeunterlagen können bei der Fischereiforschungsstelle, Untere Seestraße 81, 88085 Langenargen (Tel.: 07543/9308-0 oder per eMail: FFS@lvvg.bwl.de) angefordert werden.

Neue Broschüre der

FFS

Die Broschüre „Projekte aus der Fischereiabgabe“, die schon einmal für den Zeitraum 1990-1996 aufgelegt wurde, liegt nun für den Zeitraum 1997-2004 frisch gedruckt vor und kann bei der FFS gegen Voreinsendung einer Versandkostenpauschale von 3,— € (in Briefmarken) bezogen werden. Die Broschüre gibt einen

Überblick über die einzelnen Fischereiabgabe-Projekte in diesem Zeitraum und vermittelt die große Bandbreite, in welcher die Fischereiabgabe zur Förderung der Fischerei und des Fischartenschutzes eingesetzt wurde.

Fischseuchen- bekämpfung

Europäische Kommission schlägt neue Regelung zur Bekämpfung von Fischseuchen vor

In einer Presseerklärung vom 23. August 2005 (IP/05/1062) gibt die EU-Kommission bekannt, dass sie neue Vorschriften zum Schutz der Gesundheit von Zuchtfischen und Schalentieren (Mollusken) sowie zur Bekämpfung bestimmter Krankheiten im Aquakultursektor vorschlagen wird. Diese neue Regelung soll die beiden bisher geltenden „Fischseuchenrichtlinien“ sowie die Richtlinie zur Bekämpfung von Muschelkrankheiten zusammenfassen (Richtlinien 91/67/EWG, 93/53/EWG und 95/70/EG), und durch eine einzige Richtlinie ersetzen (Aquakulturrichtlinie). Grundziel ist, seuchenfreie Betriebe vor Krankheitserregern zu schützen und die Einschleppung exotischer Krankheiten in die EU zu verhindern.

Diese Vorschläge befanden sich in den letzten Wochen in der Anhörungsphase. In den deutschen Bundesländern bestehen jedoch erhebliche Bedenken gegen diese neue „Aquakulturrichtlinie“, da zahlreiche Ungeheimheiten existieren und dadurch eine sinnvolle Umsetzung in der Praxis kaum möglich scheint. Daher wurde die Bundesregierung auf Antrag der Bundesländer Baden-Württemberg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Bayern und Mecklenburg-Vorpommern über entsprechende Bundesratsbeschlüsse gebeten, auf

eine Überarbeitung der geplanten Richtlinie in vielerlei Hinsicht hinzuwirken. Wir gehen davon aus, dass das Bundeslandwirtschaftsministerium dementsprechend aktiv wird. Sollte sich an dem Sachstand etwas ändern oder eine überarbeitete Fassung der Fischseuchenrichtlinie vorgelegt werden, werden wir natürlich darüber berichten.

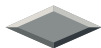


Neue EU-Zulassungen von Fischzuchtbetrieben und Gebieten hinsichtlich VHS- und IHN-Freiheit

Mit der Entscheidung 2005/475/EG vom 15. Juni 2005 erhielten nicht nur deutsche Betriebe und Gebiete eine neue Zulassung (wir berichteten in der letzten AUF-AUF-Ausgabe), auch in anderen Ländern der EU erfolgten Neuausweisungen.

Sowohl in Deutschland als auch in Dänemark, Frankreich, Italien und Spanien wurden bestimmte Gebiete als frei von VHS und IHN anerkannt. In Frankreich kam ein Einzugsgebiet der Region Aquitaine (Fluss L'Onesse) hinzu, in Italien ein Wassereinzugsgebiet der Region Piemont (Fluss Grana) und in Spanien vier Einzugsgebiete der Region Kastilien-La Mancha (Teile der Einzugsgebiete der Flüsse Rio Tajo, Rio Tajuna, Rio Jucar und Rio Cabriel). Des Weiteren erhielten neben einem Betrieb aus Baden-Württemberg auch weitere Einzelbetriebe der Länder Dänemark, Frankreich und Spanien ihre Zulassung als frei von IHN und VHS. Dabei handelt es sich um einen dänischen Betrieb aus dem Ort Egtved, um einen spanischen Betrieb aus der Region Kastilien-La Mancha und um drei französische Betriebe (einer aus der Region Artois-Picardie, zwei aus der Region Rhône-Alpes). Auch wurden in der Entscheidung einige technische

Änderungen in der Liste der zugelassenen Betriebe aufgenommen, um die Deutschland und Italien gebeten hatten.



Neue Programmgebiete durch die EU genehmigt

Mit der Entscheidung 2005/770/EG vom 3. November 2005 genehmigt die Kommission in einzelnen Mitgliedsstaaten neue Programmgebiete hinsichtlich der Seuchen VHS und IHN (und ersetzt damit die Anhänge I und II der Entscheidung 2003/634/EG). Damit besteht zur Zeit ein Programmgebiet in Deutschland (Gebiet im Wassereinzugsgebiet der Nagold) und weitere in den Ländern Dänemark, Italien, Finnland und Zypern.

Aufgrund der zahlreichen Änderungen bei den zugelassenen Betrieben, Gebieten und Programmgebieten wurde die Datensammlung der FFS komplett überarbeitet und ergänzt. Diese ist nun auf aktuellen Stand (November 2005) und über die FFS zu beziehen.

Aquakultur

Positiver Einfluss von Dauerlicht auf Wachstum und Überleben von Saiblingsbrut (*Salvelinus alpinus*)

In einer ausführlichen Versuchsreihe wurde untersucht, ob Unterschiede im Wachstum und Überleben von Saiblingsbrut bestehen, wenn die Brut nicht dem normalen Lichtregime des Tag-Nacht-Rhythmus ausgesetzt ist, sondern bei 24 h Dauerlicht gehalten wird. Bei den Versuchen erhielt sowohl die Gruppe, die unter Dauerlicht gehalten wurde, als auch die Gruppe, die der natürlichen Tageslicht-

länge ausgesetzt war, die gleiche Ration Brutfutter (4,25 % des Körpergewichts pro Tag über Futterautomaten). Die Versuchsfische wurden ab Fressbeginn für 12 Wochen gefüttert und alle zwei Wochen gewogen. Aufgetretene Verluste wurden bei der täglichen Reinigung protokolliert.

Das Wachstum von Saiblingsjungfischen konnte durch die Verlängerung der Lichtdauer deutlich gesteigert werden kann: Bei Dauerlicht erreichten die Fische innerhalb 12 Wochen ein doppelt so hohes Gewicht wie die Fische, die bei normaler Tageslichtlänge gehalten wurden. Zusätzlich war die Mortalität der im Dauerlicht gehaltenen Fische deutlich niedriger. Interessant war auch, dass es bei den Fischen der Dauerlicht-Gruppe egal war, ob sie das Futter während des „normalen“ Tageslichtes bekamen, oder ob sie die Futterration über 24 h erhielten: Das Wachstum blieb gleich.

Die Versuche wurden in Guelph, Ontario, Kanada durchgeführt, wo die Tageslänge ungefähr der in Mitteleuropa entspricht. Demnach dürften die Rückschlüsse auch für die hiesigen Bedingungen gelten. Es spricht also nichts dagegen, die Ergebnisse dieser Versuche auf Praxisbedingungen zu übertragen und bei der Aufzucht von Saiblingsbrut zu nutzen.

Quelle:

BURKE, M.G., KIRK, M. R. MACBETH, N.A., BEVAN, D.J. & MOCCIA, R. D. (2005): Influence of photoperiod and feed delivery on growth and survival of first-feeding arctic charr. *North American Journal of Aquaculture* **67**: 344-350.

Binnenfischerei

Europäische Kommission entwickelt Vorschläge zum Bestandsmanagements und zur Bestands-sicherung des Aals

Die Europäische Kommission legte am 6.10.2005 einen Vorschlag für eine Verordnung des Rates zu „Maßnahmen zur Wiederauffüllung des Bestands des Europäischen Aals“ vor. Dem waren Stellungnahmen des Internationalen Rats für Meeresforschung (ICES) vorausgegangen, wonach sich die Bestände des Aals „außerhalb sicherer biologischer Grenzen“ befinden. Dieser Fachterminus aus der Meeresfischerei besagt letztlich, dass die Befischung einer Art geregelt werden muss, um das vorhandene Bestandsdefizit nicht weiter zu erhöhen. Dieser Terminus sollte nicht mit Begriffen wie „stark gefährdet“, den wir in der Binnenfischerei verwenden, gleichgesetzt werden. Leider geschieht dies derzeit häufig in der Diskussion um den Kommissionsvorschlag.

Die Kommission schlägt verschiedene Regelungen innerhalb der Fließgewässer der EU vor, um die Aalbestände wiederaufzufüllen. Im Wesentlichen soll die Aalfischerei (inklusive Anlandung und Aufbewahrung) jedoch vom 1. bis zum 15. jeden Monats verboten werden. Abweichungen hiervon sollen möglich sein, sofern für die jeweiligen Abflussgebiete Managementpläne erstellt werden, durch die sichergestellt wird, dass mindestens 40 % der Blankaale abwandern können. Auf Details des Verordnungsvorschlags soll an dieser Stelle nicht eingegangen werden.

Noch ist nicht klar, wie derartige Managementpläne konkret aussehen könnten, insbesondere wenn es sich um sehr große Einzugsbereiche wie das Rheinsystem handelt. Es steht aber zu befürchten, dass derartige Managementpläne erforderlich werden könnten. Wir werden in einer der kommenden AUF AUF-Ausgaben ausführlicher über diese Thematik berichten.

Wir suchen zum nächstmöglichen Termin eine/n

Fischereibiologen/in oder

Diplom-Agraringenieur/in (Uni)

als Mitarbeiter im Projekt „Fischereiliches Gesamtkonzept Baden-Württemberg“. Das Arbeitsgebiet umfasst:

- Koordinierende Aufgaben zur Umsetzung der Eu-Fischseuchen- sowie weiterer fischereilich relevanter EU-Richtlinien.
- Federführende Mitarbeit bei der Erstellung des Rundbriefs „Aquakultur- und Fischereiiinformationen, AUF AUF“
- Bearbeitung von Fragen zur Gewässerbewirtschaftung, Fischzucht und Aquakultur.

Die Projektstelle ist vorerst auf zwei Jahre befristet. Bei entsprechenden fachlichen Voraussetzungen ist eine Verlängerung auf fünf Jahre möglich.

Bewerber sollten gute Grundkenntnisse und möglichst auch praktische Erfahrungen in der Aquakultur, ebenso Kenntnisse in Fischparasitologie und/oder Fischkrankheiten nachweisen können.

Insbesondere wird die Bereitschaft erwartet, im Team sehr praxisnah und angewandt zu arbeiten.

Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg
z.H. Dr. Rainer Berg
Untere Seestr. 81
88085 Langenargen
Tel. 07543/93080, e-mail: FFS@LVVG.BWL.de