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

Dr. Josef DALLA VIA
AQUA-FLOW Netzwerkleiter Österreich
Institut für Zoologie und Limnologie
der Universität Innsbruck
Technikerstraße 25 · A-6020 Innsbruck
Fax 0512/5072930
Tel. 0512/5076198

Effektive Bikultur von Wels und Schleie in Teichen

In Deutschland ist der Karpfenmarkt begrenzt. Um die wirtschaftliche Situation der Karpfenteichwirtschaften zu verbessern, wurden daher Technologien zur Aufzucht anderer wertvoller Fische entwickelt.
In Sachsen wurden umfangreiche Versuche beendet, die das Ziel verfolgten, geeignete Fischarten auszuwählen und Verfahren für deren erfolgreiche Aufzucht in Karpfenteichen auszuarbeiten. Die Versuche konzentrierten sich hauptsächlich auf Schleie *(Tinca tinca)* und Wels *(Silurus glanis)*, die höhere Preise als der Karpfen *(Cyprinus carpio)* erzielen.
Die Aufzucht einsömmeriger Schleien ist in Monokultur ohne Fütterung oder gemeinsam mit Welsen durchführbar. Eine Fütterung mit Trockenfutter ist nicht möglich. Im zweiten und dritten Sommer ist eine intensive Aufzucht der Schleie bei höheren Besatzdichten und Verabreichung von kommerziellen Mischfuttermitteln sinnvoll. Zweisömmerige Schleien können eine Stückmasse von fast 300 g erreichen (Besatzmasse im Frühjahr 11,5 g). Auf Grund der Nahrungskonkurrenz mit dem Karpfen ist es nicht empfehlenswert, Schleien und Karpfen gemeinsam in Teichen aufzuziehen. Mit Schleien lassen sich in Teichen ähnlich hohe Hektarerträge wie mit Karpfen erzielen.
Die gemeinsame Aufzucht von Schleien und Welsen bringt große Vorteile mit sich. Die Aufzucht von Welsen in Teichen im zweiten und dritten Jahr ist ebenfalls bei hoher Besatzdichte und intensiver Fütterung unter Verwendung von Pendelfütterern möglich. Es lassen sich dabei ein schnelles Wachstum und eine gute Futterverwertung erzielen. Bei Bikultur beider Arten ist ein Ertrag von mehr als 2000 kg/ha dreisömmeriger Welse und Schleien erreichbar. Die durchschnittlichen Stückmassen der dreisömmerigen Welse lagen zwischen 1200 und 1600 g.
Der Einfluß der Ernährung auf den Fettgehalt und die Fettsäurenzusammensetzung von Welsen wurde ebenfalls untersucht. Intensiv gefütterte Welse können Fettgehalte bis zu 10% und mehr im Filet aufweisen. Das Welsfett ist reich an Ω-3-Fettsäuren und daher von hohem Wert als menschliches Nahrungsmittel.

EU-Ref.: keine (DE)
Aqua-Flow-Ref.: TL2001-008

Stichwörter:
Fische, Futtermittel und Ernährung, Tierhaltung und Tierschutz

Forschungskoordinator:

Dr. Gert Füllner
Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft
Referat Fischerei
PF 1140, D-02697 Königswartha,
Deutschland
Tel.: +49 035931 20206
Fax: +49 035931 20209
E-Mail: lfl-fischerei-sax@t-online.de

SALGENE – großräumige Genidentifizierung von Atlantischem Lachs

Der Atlantische Lachs *(Salmo salar)* ist auf Grund der Interessen von Aquakultur, Berufs- und Angelfischerei eine der wichtigsten Fischarten in der nördlichen Hemisphäre. In genetischer Hinsicht war die kürzlich erfolgte Entschlüsselung des Genoms des Lachses unter Anwendung anonymer Mikrosatellite-Marker einer der Höhepunkte (EU-SALMAP-Projekt). Diese Genkarte wird eine wesentliche Rolle in der Lachsforschung spielen, insbesondere in Hinblick auf die Populationsgenetik und die Diversität natürlicher Bestände sowie die Analyse der Laicherbestände in der Aquakultur, einschließlich der Identifizierung der Gene, die für bestimmte quantitative Merkmale verantwortlich sind. Die heute in der Aquakultur verwendeten Lachsbestände weisen auf Grund selektiver Züchtungsprogramme beträchtliche Unterschiede gegenüber den entsprechenden Wildbeständen auf.

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

Es ist klar, daß die Genetik zunehmende Bedeutung für das Erreichen weiterer Leistungsverbesserungen der Zuchtbestände hat, z. B. hinsichtlich Wachstum, spätem Eintritt der Geschlechtsreife, Krankheitsresistenz, Fleischqualität, Pigmentaufnahme und Frostresistenz. Die optimale Nutzung der Genomliste kann jedoch durch das gegenwärtige Fehlen von identifizierten Lachsgenen gefährdet sein.
Ziel des SALGENE-Projektes ist die Vervollständigung der Genkarte des Lachses durch Isolierung und Identifizierung von etwa 10.000 neuen Genen von Atlantischen Lachsen, die auf dem Klonen von Expressions-Sequenz-Marken (EST) beruht. Boten-RNA wird aus 8 Lachsgeweben präpariert und zur Erzeugung von »Genbibliotheken« benutzt. Es werden Klone ausgewählt, die die häufigen und seltenen Kopien in jeder Bibliothek darstellen, und die partielle DNA-Sequenz wird aufgeklärt. Etwa 1000 EST werden aus jedem Gewebe nach Homologievergleichen unter Benutzung der internationalen Sequenzdatenbanken bestimmt. Zuletzt werden die ausgewählten Gene nach ihrem gewebespezifischen Expressionsmuster unter den verschiedenen Lachsgeweben geprüft.
Diese Forschungsarbeiten werden in quantifizierbarer Weise unsere bisherigen Kenntnisse über die Lachsgenetik und -biologie verbessern: Die Zahl der identifizierten Lachsgene wird sich um mindestens das Hundertfache erhöhen.

EU-Ref.: FAIR 4314
Aqua-Flow-Ref.: TL2000-094

Stichwörter:
Fischgenetik, Lachs

Forschungskoordinator:

Dr. Richard Powell
National University of Ireland, Galway
Dept. of Microbiology
University Road
IE – Galway
Tel.: +353 91 524411 – Fax: +353 91 525700
E-mail: richard.powell@nuigalway.ie

Qualitätssicherung bei Fischprodukten in der Kühlkette

Fisch und Fischprodukte verderben oft aufgrund unsachgemäßer Behandlung, wodurch große Abfallmengen entstehen. Diese Situation könnte durch moderne, auf Vorsorge gerichtete Qualitätssicherung deutlich verbessert werden. Dazu gehören Überwachung, Aufzeichnungen und Kontrolle kritischer Parameter während der gesamten Lebensdauer des Produktes, von der Herstellung bis zum Endverbrauch. Da die Temperatur ein kritischer Parameter ist, müssen die Beziehungen zwischen Verderb und Haltbarkeitsdauer einerseits und den Lagerbedingungen andererseits gut bekannt sein. Darüber hinaus ist es notwendig, praktische und preisgünstige Überwachungs- und Aufzeichnungsgeräte zu entwickeln und zu validieren, um die Bedingungen vom Fang bis zum Verbrauch registrieren zu können. Solche Systeme werden üblicherweise als Time Temperature Integrators (TTI) bezeichnet.

Ziel dieses Projekts war es daher, a) bereits bestehende Haltbarkeitsmodelle, die die Temperatur mit dem Prozeß des Verderbs in Verbindung bringen, zu bewerten und zu untersuchen, b) die Fischqualität mit variablen Lagerungs-, Behandlungsbedingungen und beginnenden Verderb in Beziehung zu setzen, und c) leistungsfähige und wirksame TTI-Systeme zu entwickeln, die bereits abgelaufene und noch verbleibende Haltbarkeitsdaten anzeigen.

Zur Entwicklung von TTI-Systemen wurden verschiedene Studien durchgeführt. Korrelationen zwischen Mikroflora und Verderb (Specific Spoilage Bacteria – SSB) sowie die Qualität wurden bei Temperaturen zwischen 0° bis 20° C für eine Vielzahl von Fischen erhoben, darunter Meerbrasse, Meerbarbe, Seebarsch, Wittling, Seehecht und Kabeljau. Eine benutzerfreundliche Software, Seefood Spoilage Predictor (SSP Version 1.1) genannt, wurde entwickelt und steht auf der Homepage des Dänischen Fischerei-Institutes zur Verfügung (http://www.dfu.min.dk/micro).

Vorhandene TTI's wurden getestet und bewertet, und neue TTI-Systeme, die Enzyme verwenden, wurden untersucht. Alle Systeme zeigen sichtbare Farbänderungen, die beide Aspekte, nämlich Zeit und Temperatur, integrieren und mit den Verderbnisbedingungen der überwachten Fischprodukte in Beziehung bringen. TTI's mit einem Temperaturverhalten, das die Bedingungen in Fischen simuliert, wurden ausgewählt, weiter untersucht und für die Verwendung in der Kühlkette verbessert. Eine entsprechende Methode für derartige Nutzung wurde ebenfalls entwickelt.
Die gleichzeitig durchgeführten systematischen Untersuchungen über Vorhersagemodelle für den Verderb von Fisch und über TTI-Systeme lieferten wirkungsvolle Ansätze zur verbesserten Überwachung der Kühlkette und damit zur Sicherstellung optimaler Halt-

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

barkeit von Fischprodukten und einer Reduzierung von Produkten geringer Qualität und Verlusten.

EU-Ref.: FAIR 1090
Aqua-Flow-Ref.: TL 1999-059

Stichwörter:
Fisch, Kühlkette, Qualität

Forschungskoordinator:

Dr. Petros Taoukis
National Technical University Athens
Dept. of Chemical Engineering – Division of Process and Product Development – BTL
Iroon Polytechniou 5 – 15780 Athen
Greece
Tel.: +30 1 7723171 – Fax: +30 1 7723163
E-mail: taoukis@chemeng.ntua.gr

Neue Bücher

Ergebnisse der Artenkartierungen in den Fließgewässern Bayerns – Fische, Krebse, Muscheln. Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Dez. 2000). Bearbeiter: E. Leuner, M. Klein, E. Bohl, J. H. Jungbluth, J. Gerber, K. Groh. Vertrieb: Bayerische Landesanstalt für Fischerei, Weilheimer Str. 8a, D-82319 Starnberg, Tel. (00 49) (0) 81 51 / 26 92 - 0. Preis: € 15,–.

Nach der Einleitung und einer Kurzdarstellung der Fließgewässer Bayerns wird das Ergebnis der Artenkartierung in drei Hauptkapiteln dargestellt: Den größten Teil nehmen dabei die Fische ein (p. 11–168), dann folgt eine Darstellung des Krebsvorkommens (p. 169–183) und anschließend ein Kapitel über das Vorkommen von Großmuscheln (p. 184–207). Am Ende ist ein Glossar beigefügt.
Innerhalb der drei Großkapitel werden jeweils beschrieben:
- Kartierungsmethode
- Nachweis- und Fangmethoden
- Charakterisierung der Lebensräume
- Beprobungsstellen etc.

Am Ende eines jeden Kapitels befindet sich ein umfangreiches Literaturverzeichnis.
Abgesehen von den bereits ausgestorbenen bzw. vom Aussterben bedrohten Fischen (Flußneunauge, Meerneunauge, Stör, Maifisch) wird jede Art auf einer Doppelseite dieses großformatigen Buches behandelt. Auf der ersten Seite findet sich jeweils eine Kurzdarstellung des Lebensraumes, der Biologie, der Verbreitung und Gefährdung der jeweiligen Art sowie der notwendigen Schutzmaßnahmen. Auf der Folgeseite werden die bayerischen Fließgewässer mit den Fundstellen der jeweiligen Art aufgezeigt. Darunter sind in tabellarischer Form die Fundstellen in den Haupteinzugsgebieten (Donau, Rhein, Elbe), die Bestandsdichte und die Lebensraumfaktoren der Fundstellen dargestellt. Darüber hinaus ist jeweils eine Grafik eingefügt, aus der die Vergesellschaftung mit anderen Arten entnommen werden kann.
Dieses Werk stellt eine ausgezeichnete, sehr übersichtliche Zusammenstellung des Vorkommens, der Dichte und des Gefährdungsstatus der einzelnen Fisch-, Krebs- und Großmuschelarten Bayerns dar. Grafiken und Fischfotos sind von bester Qualität. Das hervorragende Buch kann jedem, der sich mit der Artenkartierung beschäftigt, bestens empfohlen werden. Zudem ist der Preis, gemessen am Informationsinhalt und der Aufmachung dieses Buches, als sehr günstig zu bezeichnen.

E. Kainz

Ecohydrology & Hydrobiology. Editors: Maciej Zalewski and David M. Harper. Subskriptionspreis: Institutionen € 100,–, Einzelpersonen € 60, Mitglieder von SIL, IHP, MAB, IAHS € 45,–. Bezugsadresse: International Centre for Ecology, Polish Academy of Sciences, 1 Marii Konopnickiej Str., Dziekanow Lesny, 05-092 Lomianki, Polen.

Ein neues internationales Journal stellt sich vor: Ecohydrology & Hydrobiology ist aus den beiden langjährig geführten Zeitschriften *Polskie Archiwum Hydrobiologii* (seit 1965) und *Acta Hydrobiologica* (seit 1959) hervorgegangen und führt deren wissenschaftliche Ausrichtung fort. Das Journal erscheint vierteljährlich und bringt Arbeiten aus dem gesamten Bereich der Hydrobiologie, insbesondere auch über die nachhaltige Bewirtschaftung der aquatischen Ressourcen.
Band 1, Nr. 1–2, 2001 ist eine Spezialausgabe zum Thema *»Catchment processes land/water ecotones and fish communities«* (Herausgeber: M. Zalewski, F. Schiemer & J. Thorpe). Dieser Band enthält die Arbeiten,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: 55

Autor(en)/Author(s): Dalla Via Josef

Artikel/Article: Effektive Bikultur von Wels und Schleie in Teichen 103-105