

## **Protokoll der 42. Fachtagung der AFGN im norddeutschen Lachszenrum in Gronau am 10.05. und 11.05.2009**

**Alle Vorträge sind auf der Internetseite der AFGN unter [http://www.wanderfische.de/AFGN/Tagungen\\_Detail.html](http://www.wanderfische.de/AFGN/Tagungen_Detail.html) eingestellt.**

1. Tag -10.5.2009

Nach der Begrüßung durch Günter Ohnesorge, den 1. Vorsitzenden des Fischereivereins Gronau und des Leine-Lachs e.V., stellte Gert Holdensgaard das norddeutsche Lachszenrum in Gronau/Leine vor. Als Geschäftsführer von Danmarks Center for Vildlaks (DCV) betreibt er die Fischaufzuchtanlage in Gronau.

Im Anschluss ließ es sich Bernhard Pieper, Präsident des Landesfischereiverbandes Weser-Ems, nicht nehmen, über die aktuelle Entwicklung zur AFGN zu berichten:

Am Vortage hatten die Norddeutschen Landesverbände von Hamburg, Bremen, Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Weser-Ems und Mecklenburg-Vorpommern einstimmig beschlossen, die AFGN wie bisher zu unterstützen, so Bernhard Pieper. Sprecher soll wie gehabt Stefan Ludwig sein, der weiterhin von Jens Salva unterstützt wird. Die Geschäftsführung wird in den kommenden zwei Jahren der LFV Weser-Ems übernehmen. Dieser Bericht wurde von den Teilnehmern mit großem Applaus bedacht.

Bevor Stefan Ludwig mit seinem kurzen Zwischenbericht begann, bat er die Anwesenden, sich zum Gedenken an die verstorbenen AFGN-Wegbereiter Wolfgang Düver, Klaus Wege und Ede Brumund-Rüther zu erheben. Das Wirken dieser AFGN-Urgesteine hat viel für die Fischerei und den Naturschutz in Norddeutschland und darüber hinaus bewirkt.

Die aktuellen Probleme bei der Wiederansiedlung von Wanderfischen, so Ludwig in seinem Zwischenbericht, sind leider noch dieselben wie zu Beginn der AFGN. Paradebeispiel hierfür ist der derzeitige Bau der Wasserkraftanlage (WKA) in Bremen-Hemelingen. Jeder, der sich auch nur ein wenig mit dem Thema auseinandersetze, könne erkennen, dass eine WKA bei Berücksichtigung auch der ökologischen Aspekte mehr Schaden als Nutzen verursache. Es bleibe nur zu hoffen, dass der Streit um die WKA Bremen-Hemelingen demnächst auf europäischer Ebene behandelt wird, um diesen offensichtlichen Verstoß gegen die EU-Wasserrahmenrichtlinie aufzudecken. Weiterhin, so Ludwig, ist damit zu rechnen, dass wegen des novellierten Gesetzes zur Förderung der Erneuerbaren Energien (EEG) in ganz Deutschland versucht wird, neue Wasserkraftstandorte durchzusetzen. Vordergründig wird der ökologisch unsinnige Bau der Wasserkraftwerke als Beitrag zur Erreichung der deutschen Klimaziele dargestellt, verschwiegen werden die gravierenden Umweltschäden. Um so wichtiger sei es, dass die AFGN, als eines der Sprachrohre der Landesverbände, hier den Daumen in die Wunde hält und Aufklärung zum Thema Fischschäden betreibt, denn neue Wasserkraftanlagen, wie zum Beispiel die WKA in Bannetze an der Aller, seien schon mit Bundesförderung in fortgeschrittener Planung.

Was nützen, so Ludwig, die schönsten Laichbetten, die vielerorts aus den Reihen der AFGN und von anderen realisiert wurden und noch eingerichtet werden, wenn die aufsteigenden Fische sie wegen des Verbaus der Gewässer durch Wasserkraftwerke nicht erreichen können! Hierbei spielt auch die Netzfischerei eine unvermindert wichtige Rolle. So sei an der Ems trotz der Aufklärung seitens des LFV Weser-Ems bei der AFGN-Tagung in Königslutter (März 2004) keine rückläufige Tendenz bei der Vergabe von Hamenstellen, sondern eher das Gegenteil zu beobachten, wie Eduard Meyenburg, Kreisbeauftragter des LFV Weser-Ems für den Kreis Ammerland, zu berichten wusste.

Hier liegen die zukünftigen Themen für die Arbeit der AFGN:

- Lineare Durchgängigkeit der Fließgewässer
- Gewässerpflege (Unterhaltung, Strukturverbesserung)
- Minderung/Vermeidung der Gewässerverschmutzung
- Erfahrungsaustausch der Projekte in Norddeutschland, Deutschland und auf internationaler Ebene
- ...und zunehmend das Thema Klimawechsel

## **"20 Jahre Meerforellen und Lachse an der Oste – ein Bericht der Besatzgemeinschaft Obere Oste“ – Peter Wessendorf, SFV Sittensen**

Im ersten Vortrag des Tages berichtete Peter Wessendorf vom SFV Sittensen über die Arbeit der „Besatzgemeinschaft Obere Oste“ von 1980 bis 2009:

Das Programm startete nach Beschlussfassung im Jahre 1980 auf Initiative von Egon Boschen ab 1981 mit 5.000 Meerforellen-Brütlingen. Schon 1982 wurden in selbstgebauten so genannten offenen Brutwannen, die mit Beratung von Fischermeister Schlotthauer vom Landesverband Weser-Ems gebaut wurden, 20.000 eigene und 5.000 zugekaufte Meerforelleneier aufgelegt. Zusätzlich wurden erstmals am 22.02.1982 von Ernst Peters 10.000 Lachseier aus Norwegen vom Flughafen Hamburg Fuhlsbüttel abgeholt. Highlights in der weiteren Geschichte an der Oste waren dann der Bau eines Bruthauses im Jahr 1984 und ein gemeinsam mit dem Niedersächsischen Landesamt für Ökologie (NLÖ) durchgeführtes Markierungsprogramm. Hierbei konnte nachgewiesen werden, dass ein und dieselbe Meerforelle in 6 Jahren (!) wiedergefangen wurde und zwar immer in derselben Woche, unabhängig vom Abfluss!

Im Herbst 1986 wurden bei einer Befischung des Alpershausener Mühlenbachs, einem kleinen Nebengewässer am Oberlauf der Oste, zur großen Überraschung aller, 27 große Meerforellen gefangen. Bei diesen Fischen handelt es sich um den alten, autochthonen Stamm! Heute wird besonderer Wert auf die genetische Reinerbigkeit dieses Stammes gelegt.

Im Jahr 2004 wurde Ernst Peters, Vorsitzender der Oste-Besatzgemeinschaft I, für seinen Einsatz mit dem NABU-Umweltpreis ausgezeichnet.

In der Folge wurden Brütlinge in Rundstrombecken vorgestreckt und neue Laichhabitats wurden mit „Kartoffelsteinen“ eingerichtet. Im Jahr 2009 schließlich wurden für einen ehrenamtlichen Betrieb sagenhafte 3.000.000 Brütlinge aufgezogen!

Peter Wessendorf verwies auf die großen Probleme für die Wiedereinbürgerung der großen Wandersalmoniden unter denen allerdings auch die anderen „Laichwanderer“ zu leiden hätten:

Die Gewässerunterhaltung erfolgt in der Regel maschinell, äußerst rücksichtslos und radikal! Der immense Sedimenteintrag führt zunehmend zu einer „Versandung“ der Laichhabitats.

## **„Unterschiede im Wanderverhalten von Lachsen und Meerforellen bei der Laichwanderung im Süßwasser.“ – Gert Holdensgaard, Danmarks Center For Vildlaks**

Im zweiten Vortrag des Tages berichtete Gerd Holdensgaard am Beispiel der Wasserkraftanlage „Tangevaerket“ an der Gudenau in Dänemark, wie unterschiedlich Lachse im Vergleich zu Meerforellen wandern:

Das „Tangevaerket“ in der Gudenau hindert Lachs und Meerforelle am Aufstieg in die Laichgebiete in den oberen Gewässerabschnitten. Bei einer Untersuchung über die Smoltabwande-

rung in den Jahren 1994 und 1995 wurde festgestellt, dass 85 Prozent (!) der ausgesetzten Smolts bei der Passage von Tangesee und der Wasserkraftanlage Tangeverket durch Fraß von Hechten und Zandern sowie durch die durch die Turbinenanlage verloren gehen. Seitdem sind oberhalb des Tangesees keine Smolts mehr ausgesetzt worden. Der Bestand von Lachs und Meerforelle kann in der Gudenau aufgrund fehlender Selbstreproduktion nur über Besatzmaßnahmen aufrecht erhalten werden. Als Wanderhilfe für den Aufstieg und den Abstieg wurde um die Wasserkraftanlage ein Umgehungsgerinne mit mehreren Ruhebecken erstellt, in denen sich die Fische während des Aufstieges erholen können.

Untersuchungen zeigten: Der Lachs orientiert sich nur an der Hauptströmung und schwimmt zum Turbinenauslass ( $30\text{m}^3/\text{s}$ ). Er findet das Umgehungsgerinne wegen der zu geringen Lockströmung ( $150\text{ l/s}$ ) nicht, obwohl der Fischpasseinstieg recht günstig direkt am Rechen liegt! Im Gegensatz dazu finden viele Meerforellen das Umgehungsgerinne. In den Rastbecken wurden Fangeinrichtungen für aufsteigende und absteigende Fische installiert, auf deren Fänge diese Aussagen beruhen. E-Befischungen zeigen, dass Lachse sich unmittelbar unter dem Turbinenauslauf befanden, jedoch nicht in den installierten Fangeinrichtungen im Fischpass gefunden werden konnten.

Eine Erklärung für diese Untersuchungsergebnisse sieht Gerd Holdensgaard in den unterschiedlichen Laichhabitaten von Meerforelle und Lachs. Die Meerforellen steigen im Gegensatz zum Lachs auch in kleinere und kleinste Gewässer mit nur geringen Abflussmengen auf, während der Lachs in den größeren Gewässern bzw. in Abschnitten mit höherem Abfluss bleibt. Daraus ergibt sich, dass bei der Planung von Aufstiegshilfen und -systemen für Lachse eine ausreichende Wassermenge zwingende Voraussetzung ist. Allerdings ist eine optimale Wanderung nur bei Rückbau der Hindernisse möglich.

### **„Umsetzung der EG WRRL - Bewertung der Fließgewässer in Niedersachsen anhand der Qualitätskomponente "Fische" - Eva Christine Mosch, Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei**

Hintergrund für die Bewertung der Gewässer ist die Umsetzung der EG WRRL, die als Ziel die Erreichung des „guten ökologischen Zustandes“ für alle Wasserkörper bis 2015 vorschreibt, wobei neben Oberflächengewässern wie Flüssen und Seen auch das Grundwasser berücksichtigt werden muss.

In Ihrem Vortrag stellte Eva Mosch die prinzipielle Vorgehensweise bei der Bewertung des Gewässerzustandes anhand der Qualitätskomponente (QK) „Fische“ dar, wobei der Schwerpunkt auf der Bewertung der Fließgewässer lag. Die Bewertung erfolgt durch einen Vergleich von aktuellen Befischungsergebnissen (Ist-Zustand) mit einer gewässerspezifischen Referenzzönose (Soll-Zustand). Dieser Soll-Zustand wird durch die **potenziell natürliche Fischfauna** (pnF) beschrieben, die unter Nutzung unterschiedlichster Daten entwickelt wird. Dazu gehören z.B. Angaben zu historischer und aktueller Fischfauna, Gewässertyp und Naturraum. Die Erstellung der pnF erfolgt **gewässerspezifisch**, um Faktoren wie z.B. die räumliche Verbreitung bestimmter Fischarten oder geologische Besonderheiten berücksichtigen zu können. Auch bei der Erfassung der **aktuellen Fischgemeinschaft** (Ist-Zustand) sind bestimmte Kriterien zu erfüllen, um für die Bewertung aussagekräftige und fundierte Daten zu erhalten. Die **Bewertung des ökologischen Zustands** der Gewässer erfolgt anschließend über das „fischbasierte Bewertungssystem“ (fiBS), welches die in der EG WRRL geforderten Kriterien „Zusammensetzung und Abundanz der Arten“, typspezifische störungsempfindliche Arten / Gemeinschaften“ und „Alterstruktur der Fischgemeinschaften“ berücksichtigt.

Bisher wurden ca. 70% der niedersächsischen Wasserkörper (WK; Gewässer bzw. Gewässerabschnitte) anhand der QK „Fische“ bewertet. Davon erreichten zwar ca. 20% der WK einen „sehr guten“ oder „guten“ ökologischen Zustand, jedoch konnten etwa 80% der WK den „gu-

ten ökologischen Zustand“ nicht erreichen. In einigen Regionen Niedersachsens treten vergleichsweise mehr Gewässer mit guter Bewertung auf (1: Lüneburger Heide und Stader Geest, 2: Elbtalniederung, 3: Harz sowie Weser- und Leinebergland). Die Fließgewässer in diesen Regionen sind verglichen mit denen anderer Gebiete morphologisch weniger stark verändert. Mäßige oder schlechtere Bewertungen erreichen vor allem Gewässer in intensiv landwirtschaftlich (z.B. Börde, Ems-Hunte-Geest und Dümmer Geestniederung) oder industriell (z.B. Osnabrücker Hügelland, Dreieck Hannover – Braunschweig – Salzgitter) geprägten Naturräumen bzw. Regionen sowie in Gebieten, die im Rahmen von Entwässerungsmaßnahmen stark verändert wurden (z.B. Marschen).

Weiterhin ging Eva Mosch auf das Thema **überregionale Durchgängigkeit** der Fließgewässer ein. Die überregionale Durchgängigkeit ist für die Erhaltung und Entwicklung intakter Fischbestände von großer Bedeutung. Dies trifft insbesondere für alle Wanderfischarten wie z.B. Aal, Lachs, Quappe und Meerneunauge zu. Die Tiere müssen innerhalb ihres Lebenszyklus sowohl flussauf- als auch flussabwärts gerichtete Wanderungen durchführen. Viele Fließgewässer sind jedoch durch eine Vielzahl unterschiedlicher Querbauwerke unterbrochen, die den Ab- und Aufstieg be- oder verhindern. Zur Beurteilung und anschließenden Bewertung der überregionalen Durchgängigkeit wurde für die einzelnen Flussgebiete eine Mindestvernetzung festgelegt, die auf historisch dokumentierten und aktuellen Hinweisen zu Wanderrouten und Laichplätzen beruht. Als Beispiel für eine Bewertungsmöglichkeit nannte Frau Mosch eine Arbeit der FFG Weser und verwies auf den Vortrag von Herrn Frank Schreiber ([www.fgg-weser.de](http://www.fgg-weser.de)). In dieser Arbeit werden die einzelnen Querbauwerksstandorte entsprechend ihrer fischökologischen Bedeutung für die Vernetzung sowie ihre aktuelle Durchgängigkeit eingeschätzt. Dadurch können Empfehlungen zur Verbesserung des Fischeaufstiegs gegeben werden. Grundsätzlich steht eine Bewertung der überregionalen Durchgängigkeit zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch aus.

### **„Aal-Bewirtschaftungspläne für Ems und Weser und der Stand der Umsetzung der Aal-Verordnung“ - Dr. Markus Diekmann, Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei**

Als Reaktion auf die rückläufige Bestandsentwicklung beim Europäischen Aal (*Anguilla anguilla*) wurde von der Europäischen Kommission (KOM) die Verordnung (EG) 1100/2007 (Aal-VO) verabschiedet. Mit Inkrafttreten dieser Aal-VO waren von den EU-Mitgliedstaaten bis Ende 2008 Aal-Bewirtschaftungspläne (Aal-BWP) der KOM zur Genehmigung vorzulegen. Gegenstand der Aal-BWP sind die Bilanzierung der gegenwärtigen Aalbestände in den Flussgebieten im Vergleich zu einer "Referenz" sowie das Erhalten einer Mindestabwanderungsrate von Blankaalen (40% der Blankaalbiomasse, die ohne anthropogene Beeinträchtigungen hätte abwandern können). Bei Unterschreiten dieser Mindestabwanderungsrate sind Maßnahmen zu ergreifen, die in den Aal-BWP zu beschreiben und möglichst genau zu prognostizieren sind.

Es wurden Daten und Schätzungen zum natürlichen Aufstieg, der natürlichen Mortalität, zu Besatz und Entnahme durch Erwerbsfischerei und Angler sowie der Mortalität durch Kormorane und Wasserkraftanlagen herangezogen. Die Bilanzierung der historischen und aktuellen Blankaalabwanderung erfolgte mit einem Aal-Bestandsmodell.

In den Flussgebieten Ems und Weser liegt nach dem Modell die aktuelle Blankaalabwanderungsrate noch über der geforderten Mindestabwanderungsrate. Eine langfristige Prognose ist derzeit zwar noch nicht belastbar möglich, doch ist ausgehend vom aktuellen Trend das Unterschreiten der Mindestabwanderungsrate in den nächsten Jahren zu befürchten.

Als kurzfristige Maßnahme wird das Aufrechterhalten des derzeitigen Besatzniveaus sowie eine Erhöhung des Mindestmaßes umgesetzt. Mittelfristig sind die Besatzmaßnahmen mög-

lichst zu erhöhen sowie die durch Wasserkraftanlagen verursachte Mortalität zu verringern. Die von der KOM im Falle einer Nichtgenehmigung der Aal-BWP vorgesehene Reduktion der Fischerei um 50 % würde zugleich eine Reduktion des Besatzes, der im wesentlichen von der Fischerei getragen wird, bedeuten und nach dem Modell zu einem weiteren drastischen Rückgang des Aals in den Flussgebieten führen.

Derzeit steht die Reaktion der KOM auf die eingereichten Aal-BWP noch aus.

### **"Die Laichhabitats von Lachsen und Meerforellen in Deutschland - Vergleich von Mittelgebirgs- und Tieflandgewässern" – Dr. Jochen Dirksmeyer**

Als nächstes stellte Dr. Jochen Dirksmeyer seine Erkenntnisse über „Die Laichhabitats von Lachsen und Meerforellen in Deutschland“ vor. Untersucht wurden von ihm Tiefland- und Mittelgebirgsflüsse.

Folgende Flüsse wurden untersucht: Oste, Wümme, Visbeker Aue und Lutter, allesamt in der norddeutschen Tiefebene gelegen, sowie Dhünn, Bröl, Saynbach und Wisper aus der Mittelgebirgsregion des Rheineinzugsgebiets und zusätzlich die Tieflandflüsse Ribe Å in Dänemark und die Stör aus Schleswig-Holstein.

Bei der Untersuchung wurden je Probenort zwei verschiedene Messpunkte monatlich während der gesamten Ei- und Larvalphase beprobt. Mit Hilfe von Sonden wurde jeweils in drei verschiedenen Tiefenniveaus an vier verschiedenen Punkten je Probenstelle der Sauerstoffgehalt gemessen wurde. Außerdem wurden je Probenort Sedimentproben als Gefrierkerne dem Kiesbett entnommen, um den Feinsedimentanteil, der die Ei- und Larvenentwicklung beeinträchtigt, zu bestimmen. Zusätzlich wurden die Laichbetten (Probenorte) vermessen und Strömungsmessungen aufgezeichnet. 304 Laichplätze wurden untersucht, wobei es sich bei 189 Plätzen um Laichbetten von Lachs oder Meerforelle handelte – die Differenzierung (Lachs, Meerforelle, Bachforelle) wurde auf Basis der Vermessungsdaten vorgenommen.

Rund 50 % der untersuchten Laichplätze befanden sich direkt oberhalb einer Rausche (Pool/Riffle) und entsprachen somit den Erwartungen eines typischen Salmonidenlaichplatzes (vergl. auch AFGN\_Tagung v. 26.2.1996 Salzhausen). Weitere Laichplätze befanden sich innerhalb von Rauschen (29%), an gestreckten stark verbauten Gewässerabschnitten (15%) und an Gleithängen (7%).

Es wurden in allen untersuchten Laichbetten rege Laichaktivitäten festgestellt. Die Laichbetten des Berglandes zeigten hierbei eine deutlich bessere Erfolgchancen (30%) als die Bäche des Tieflandes (10%). Hauptfaktor hierbei stellen Korngrößen und Sedimentfracht dar. Diese beiden Faktoren gilt es in der Norddeutschen Tiefebene besonders zu verbessern, zumal naturgemäß die Schleppkraft der Gewässer geringer ist als im Bergland. Solange, wie Feinsedimenteinträge und Sauerstoff reduzierende Faktoren die Gewässer negativ beeinflussen, ist nach seinen Erkenntnissen das Ziel der eigenständigen Reproduktion von Wandersalmoniden in der norddeutschen Tiefebene nicht zu erreichen.

### **„Strategie zur Umsetzung der Durchgängigkeit von Weser, unterer Werra und unterer Fulda“ - Stand der Dinge.- Frank Schreiber Flussgebietsgemeinschaft Weser**

Herr Frank Schreiber von der Flussgebietsgemeinschaft Weser (FGG Weser) stellte die “Strategie zur Umsetzung der Durchgängigkeit von Weser, unterer Werra und unterer Fulda“ vor. Im Rahmen der Erarbeitung des Bewirtschaftungsplans zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie spielt die lineare Durchgängigkeit der Fließgewässer als Wanderkorridore zu den Laichgebieten eine bedeutende Rolle.

Im Flusseinzugsgebiet der Weser gibt es im Betrachtungsraum 1900 km Flussstrecke, die durch 212 Querbauwerke beeinträchtigt sind, von denen 104 Standorte auch eine Wasser-

kraftnutzung besitzen. In der vorgestellten Gesamtstrategie wurden 18 Querbauwerke von Weser, unterer Werra und unterer Fulda hinsichtlich ihres Verbesserungspotenzials betrachtet. Ein Ingenieurbüro hat hierbei zunächst den Ist-Zustand für Auf- und Abstiegssituation bewertet. Dabei wurde festgestellt, dass an allen Standorten Handlungsbedarf gegeben ist - mindestens für den Fischaufstieg oder den Fischabstieg. Bremen-Hemelingen wurde nicht betrachtet wegen des derzeitigen Bauvorhabens.

Im Jahr 2008 wurde eine Handlungsempfehlung für 17 Standorte durch die Länder der FGG Weser verabschiedet. Es gibt konkrete Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung des Fischaufstiegs an allen Standorten (skizzenhafte Vorplanung). Weiterhin wurden konkrete Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung des Fischschutzes an 6 Standorten (skizzenhafte Vorplanung für Rechenanlagen und Bypässe) erstellt und es gibt prinzipielle Überlegungen zur Verbesserung des Fischabstiegs an großen Wasserkraftanlagen. Für alle Planungen gibt es Vorschläge für eine räumlich-zeitliche Priorisierung der Maßnahmenumsetzung. Ziel der Gesamtstrategie zur Verbesserung der Durchgängigkeit ist es, neben der Optimierung des Auf- und Abstiegs sowie des Fischschutzes auch eine Anbindung an potenzielle Laichhabitats sowie die Vernetzung von Teileinzugsgebieten zu erreichen. Als Resultat werden selbstreproduzierende Populationen wichtiger Fischarten erwartet, die als Qualitätskomponente für die Bewertung des ökologischen Zustandes eine zentrale Rolle spielen.

2. Tag  
10.5.2009

## **"Erarbeitung und Praxiserprobung eines Maßnahmenplans zur ökologisch verträglichen Wasserkraftnutzung an der Mittelweser"**

**Ulrich Dumont – Geschäftsführer Ingenieurbüro Floecksmühle**

Bei unterschiedlicher Ausprägung der Wanderformen und Wanderdistanzen von Fischen und Rundmäulern ist eine Durchgängigkeit der Gewässer generell notwendig. Die meisten Querbauwerke in der Weser sind derzeit jedoch nicht passierbar.

Bei kleineren Gewässern dieses Einzugsbereiches ist durchschnittlich ein Querbauwerk pro Kilometer errichtet worden. Querbauwerke stellen gravierende ökologische Hindernisse bzw. Sperren dar, deshalb sollten sie, wenn möglich, zurückgebaut werden. Sollte dies nicht durchführbar sein, ist eine Durchgängigkeit herzustellen.

Die angemessene Größe von Fischaufstiegsanlagen ist abhängig von der Größe der Gewässer. Bei großen Gewässern gilt eine Fischaufstiegsanlage, die mit 1-5% der Abflussmenge gespeist wird, als ausreichend. Bei kleinen Gewässern sind hingegen 5-10% der Abflussmenge erforderlich. Die Übergänge sind fließend und immer abhängig von den Bedingungen vor Ort. Bei kleinen Gewässern wird allerdings auch eine Grenze erreicht, bei der selbst 10% der Abflussmenge nicht für eine angemessene Funktion der Fischaufstiegsanlage ausreicht.

Bei der Anlage von Fischaufstiegsanlagen sind die großräumige und die kleinräumige Auffindbarkeit zu berücksichtigen.

Bei der großräumigen Auffindbarkeit ist der Ort, an dem eine Fischaufstiegsanlage platziert werden soll, relevant.

In der Regel suchen Fische Aufstiegsmöglichkeiten am Ort der größten Abflüsse. Untersuchungen am Kraftwerk Lahnstein haben bestätigt, dass reophile, d.h. strömungsliebende Fischarten, überwiegend Aufstiegsmöglichkeiten in der Umgebung der intensivsten Strömung, also beim Kraftwerksauslauf suchen und, wenn vorhanden, nutzen. Andere (indifferente) Arten hingegen bevorzugten die dortige Schleuse zum Aufstieg. Wegen des divergieren-

den Aufstiegsverhaltens kann es erforderlich sein, besonders an großen Querbauwerken mehrere Fischaufstiegsanlagen zu errichten.

Nachdem die Anforderungen der großräumigen Auffindbarkeit erfüllt sind, ist die kleinräumige Auffindbarkeit zu optimieren. Bei der kleinräumigen Auffindbarkeit ist auf eine möglichst günstige Platzierung und Ausrichtung der jeweiligen Fischaufstiegsanlagen zu achten. So sollte z.B. deren Lockströmung möglichst unmittelbar neben dem Turbinenaustritt liegen.

Für alle Weserkraftwerke, mit Ausnahme von Hemelingen, und für Teilstrecken der Werra bis Allendorf und der Fulda bis Kassel wurden vom Ingenieurbüro Floecksmühle konkrete Vorstellungen zur Einrichtung von effektiven Fischwanderungsanlagen entwickelt. **Alle diese Maßnahmen könnten komplett aus den Vergütungen nach dem Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien / Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) finanziert werden.** Bei Anlagen unter 100 kW reichen die sich aus den EEG ergebenden Vergütungen hingegen nicht aus, um die Einrichtung einer effektiven Fischwanderungsanlage zu finanzieren.

Am Beispiel des Kraftwerks Petershagen stellt der Referent die Überlegungen des Ingenieurbüros Floecksmühle vor.

Einige technische Fischaufstiegsanlagen funktionieren bei hinreichender Dimensionierung gut, hier ist besonders der Vertical Slot zu nennen. Bei der Konzeption von neuen Anlagen besteht die Tendenz, das Gefälle zwischen den einzelnen Stufen geringer als bisher zu planen und damit die Fließgeschwindigkeit in den Schlitzen zu reduzieren.

Auch bei den funktionierenden Raugerinnen / Rampenumgehungsgerinnen (der Terminus „Naturnahe Gerinne“ wird u.a. aufgrund der verwendeten Materialien nicht mehr verwendet) besteht die Tendenz zur Minderung der Absturzhöhe auf möglichst ca. 15 cm.

Die Problematik des Fischabstiegs bei Turbinenanlagen wurde erst in den letzten Jahren voll erkannt. Die Notwendigkeit, eine oder gar mehrere Kraftwerksanlagen flussab zu passieren, wirkt sich gravierend auf die Mortalität besonders der anadromen und katadromen Fischarten aus.

So fielen der Wasserkraftanlage Fuldatal-Wahnhausen täglich bis zu eine Tonne Fische zum Opfer. Erst nach erheblichen Protesten wurde dieser Missstand durch Umbaumaßnahmen gemindert.

Verhaltensbarrieren wie Licht oder elektrische Scheuchanlagen vor Kraftwerksanlagen haben sich nicht bewährt. Untersuchungen haben ergeben, dass elektrische Scheuchanlagen sogar zur Steigerung der Mortalität führen können, es wird angenommen, dass die durch den Strom gehandicapten Fischen nicht mehr die Kraft haben, dem Rechen auszuweichen und dort zugrunde gehen.

Ein wirksamer Schutz ist nur durch mechanische Barrieren zu erreichen. Bei potamodromen Arten (Arten die alle Entwicklungsstadien im Süßwasser durchlaufen und mehr oder weniger ausgedehnte Wanderbewegungen zwischen unterschiedlichen Lebensräumen unternehmen) wird als minimaler Fischschutz ein Rechenabstand von 20 mm bei einer Anströmgeschwindigkeit unter 0,5 Meter pro Sekunde angesehen. Bei schnell angeströmten Rechen sind hier allerdings die Bereiche mit den Strömungsspitzen und nicht die Durchschnittsgeschwindigkeit anzusetzen. Der maximale Rechenabstand von 20 mm ist allerdings problematisch, Versuche haben ergeben, dass selbst Aale von 80 cm Länge solche Rechen passierten.

Erheblich geringere Rechenabstände (< 10mm bei 0,5m/s Anströmdruck) sind für diadrome Arten erforderlich. Anadrome Arten wie Lachs und Meerforelle müssen als Jungfische die Kraftwerksanlage flussab passieren. Der katadrome Aal ist bei seiner Rückkehr ins Meer schon wegen seiner länglichen Körperform besonders gefährdet. So seien die Schädigungsraten für Aale wesentlich höher als bislang angenommen.

Auch andere gefährdete Arten verlangen einen erhöhten Fischschutz.

Problematisch zur Prognostizierung der Wirksamkeit von Fischabstiegsanlagen ist, dass bisher kaum gesicherte Kenntnisse über das Orientierungsverhalten von Fischen bei Abwanderungshindernissen bestehen. Häufig bestehen keine wissenschaftlichen Belege. So sind zum Beispiel selbst Aalrohre bisher nicht sauber beprobt worden. Dies gilt auch für Wasserkraftschnecken.

Hingegen kann als gesichert gelten, dass Smolts einen oberflächennahen Bypass über einem Feinrechen zum Abstieg annehmen. Bei Feinrechen mit Abflusrrinnen sind Recheneinheiten bis zu 20 m<sup>3</sup>/s technisch machbar.

Durch ein fischfreundliches Turbinenmanagement, z.B. durch Drosselung oder Stilllegung der Turbinen während der Spitzenwanderungszeiten bestimmter Arten, können Verluste reduziert werden. Besonders bei einer Abfolge von mehreren Kraftwerken kann ein Trap & Truck zweckmäßig sein, die Fische werden vor den Stauanlagen gefangen und hinter der letzten wieder ausgesetzt.

Von der kumulativen Wirkung von Wanderhindernissen sind primär diadrome Fischarten betroffen. Der Referent präsentierte mehrere Untersuchungen und Abschätzungen, wie sich verschiedene Maßnahmen auf die Überlebensrate von Aalen und Salmoniden auswirken.

Für die populationsbiologisch erforderlichen Überlebensraten gibt es keinen Standard, da sie jeweils immer von vielen Faktoren abhängig sind.

Aufgrund der Annahmen/Abschätzung über die Auswirkungen der Wanderungshindernisse wurde eine Eingrenzung der Lachsareale und Aalareale für die Weser vorgenommen. Für die Lachspopulation erwies sich dabei der Aufstieg problematischer als der Abstieg.

Fazit :

- Zahl von Querbauwerken und WKA hat Einfluss auf anadrome und potamodrome Populationen (Gesamteffizienz)
- Primär: Rückbau von nicht genutzten/nutzbaren Querbauwerken
- Effiziente Fischaufstiegsanlagen an allen verbleibenden Wanderhindernissen erforderlich & weitgehend möglich
- Differenzierte Lösungen für den Fischschutz an großen und kleinen WKA
- Strategische Konzepte erforderlich → Ziel des UBA Projekts

----

Die Diskussion erbrachte folgende Ergebnisse

Jörn Geßner weist auf die zusätzliche Gefährdung der Wanderfischarten durch neu entstehende Kraftwerke an den Unterläufen der Flüsse hin.

Peter-Christian Rathcke wirft die Frage auf, ob es im Untersuchungsraum möglich sei, durch ein entsprechendes Management der Schleusen bei ruhender Schifffahrt zusätzliche Anreize zur Nutzung der Schleusen als Aufstiegsmöglichkeit zu schaffen. So könnte durch eine kleine Öffnung im oberen Schleusentor die Möglichkeit zum Aufstieg geboten oder zumindest ein Lockstrom geschaffen werden, der die Fische bis zur nächsten Schleusung in der Schleusenkammer verweilen lässt. Für den Weserraum wird dies von dem Referenten wegen der großen Höhendifferenzen bzw. der geringen Größe der Schleusenkammern verneint.



**„Situation des gemeinen Störs (*Acipenser sturio*) in Deutschland und Perspektiven für die Wiedereinbürgerung im Nordseeinzugsgebiet“  
Jörn Geßner (Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei – Berlin-Friedrichshagen)**

Nachdem bereits auf der 38. AFGN-Fachtagung in Bad Doberan am 8. Oktober 2005 die Situation des in der Ostsee beheimateten Störs *Acipenser oxyrinchus* behandelt wurde, steht in diesem Referat der Atlantische Stör *Acipenser sturio* im Mittelpunkt.

Die Bestände des Atlantischen Störs *Acipenser sturio* sind in den letzten Jahren nahezu erloschen. 1994 ist die letzte natürliche Reproduktion beobachtet worden. Der als aktuell in Deutschland verschollen bzw. ausgestorben geltende Atlantische Stör genießt höchsten Schutzstatus.

Als Potenzial für die Nachzucht werden zurzeit noch 39 weibliche und 61 männliche Störe in Becken unter kontrollierten Bedingungen gehalten.

Ab 2007 erfolgt in Frankreich zur Bestandsstützung der Besatz mit Fingerlingen in der Garonne und der Dordogne mit insgesamt über 120.000 Tieren.

Bei den gegenwärtigen Besatzmaßnahmen in Deutschland geht es noch nicht um die Etablierung einer Population, sondern um einen Versuchsbesatz, in dem erste Erkenntnisse gewonnen werden sollen, um wichtige Fragen für die Wiedereinbürgerung zu klären:

1. Welche Lebensräume nutzen die Tiere und warum?
2. Wie ist die Fischerei (auch Angelfischerei) am besten einzubinden? ?
3. Wie können die Anforderungen der Art im Gewässereinzugsgebietsmanagement berücksichtigt werden?
4. Welches Gewässersystem ist unter Berücksichtigung der biologischen Belange und der Bereitschaft der Anlieger zur Zusammenarbeit am besten für den Aufbau einer Population geeignet?

Im Bereich der Nordsee wurden im April dieses Jahres 50 Jungfische des Atlantischen Störs in die Oste ausgesetzt, weitere 50 folgten im Mai in die Stör. Bereits 2008 erfolgte ein erster Versuchsbesatz mit 50 Jungfischen bei Lenzen.

Zur Wanderung und Habitatnutzung liegen Ergebnisse über den in der Ostsee beheimateten *Acipenser oxyrinchus* vor. Vierzig in der Oder und ihren Nebenflüssen ausgesetzte Jungfische wurden mit Sendern markiert und ihre Bewegung verfolgt. Die Wanderbewegungen erfolgten mehrheitlich bei Nacht über Strecken von bis zu 27 km. In der Unteren Oder oberhalb von Stettin wurden erstmals längere Aufenthaltszeiten beobachtet. Eventuell kann ein gutes Nahrungsangebot Ursache für diese Wanderpause sein. So hatten die Fische, die in Beifängen registriert wurden, ihr Gewicht nach 3 Monaten versechsfacht !

Fangmeldungen im Odergebiet weisen auf eine hohe Fangquote hin. Insofern ist eine Kooperation mit der Fischerei zur Ermittlung der Wanderungsbewegung und besonders zur schonenden Behandlung gefangener Fische sehr wichtig.

Bei den 2008 in der Elbe bei Lenzen (Brandenburg) ausgesetzten Jungstören *Acipenser sturio*, die größtenteils aus Frankreich stammten, war zunächst auch eine extrem hohe Wanderungsgeschwindigkeit zu verzeichnen. Diese verlangsamte sich im Tidegebiet unterhalb von Geesthacht. Im Hafengebiet von Hamburg ging der Kontakt erwartungsgemäß verloren.

Im Vergleich dazu sind die im April in die Oste bei Bremervörde ausgesetzten Jungstöre relativ stationär. Dies könnte ein Indiz dafür sein, dass dieser Gewässerabschnitt den Habitatansprüchen der Jungstöre entspricht und dass sie hier ein gutes Nahrungsangebot vorfinden.

Die Zusammenarbeit mit der Berufsfischerei ist gut. Sehr heterogene Erfahrungen wurden hingegen mit der Nebenerwerbsfischerei gemacht. Die Initiativen zur Wiedereinbürgerung des Störs betrachten kooperative Fischer und Angler als potenzielle Partner. Notwendig ist, vor Ort ein Interesse für die Thematik zu wecken und dieses dauerhaft im Rahmen der Zusammenarbeit zu verankern.

Die Diskussion erbrachte folgende Ergebnisse

Die zukünftige Besatzmenge ist noch nicht festgelegt, sie ist auch davon abhängig, wie viel Besatzmaterial von den französischen Partnern zur Verfügung gestellt wird. Der Einfluss der Vorstreckung auf die Fitness der Jungstöre für das Leben in der freien Natur ist nicht bekannt. Bei zukünftigen Besatzmaßnahmen scheinen Jungstöre von 5 cm Länge die optimale Größe zu haben. Es bestehen Überlegungen, Jungstöre in Containern im Einzugsbereich der Gewässer, in denen sie ausgesetzt werden sollen, vorzustrecken, um eine möglichst frühe und intensive Prägung zu erreichen. Die Betreuung könnte auf ehrenamtlicher Basis, z.B. von Anglervereinen, erfolgen. Durch genetische Untersuchungen und darauf basierende Entwicklung von Zuchtplänen soll die genetische Diversität optimiert werden. Gefangene Störe sollten gemessen, fotografiert und dann sofort, schonend wieder ins Gewässer zurückgesetzt werden. Einen Zeitraum von 30 Sekunden außerhalb des Wassers dürfte der Stör problemlos überstehen. Die Ermittlung des Gewichts ist nicht unbedingt erforderlich.

Meldezettel und Regeln für einen Störfang befinden sich der Broschüre „Der Europäische Stör darf nicht aussterben“, sie sind auch abzurufen unter [www.sturgeon.de](http://www.sturgeon.de)

Dr. Jens Salva bietet an, für den Raum Weser-Ems Kontakte zu den dortigen Fischern zu vermitteln, um Beifänge zu erfassen und die Sterblichkeit im Beifang zu reduzieren.

### **„Auswirkung von Feinsedimentfracht auf Fische und Muscheln“**

**Dr. Reinhard Altmüller - NLWKN Betriebsstelle Hannover – Hildesheim**

Mit der Regulierung der Gewässer, der Entnahme von Hartsubstrat aus der Gewässersohle und der anthropogenen Überformung der Landschaft ging eine Zerstörung der Gewässer als Lebensraum einher.

Die Gewässer sind ihrer natürlichen Sohle beraubt. Stattdessen wird eine aus der Umgebung in die Gewässer eingeschwemmte, sich ständig bewegende Sandfracht über die Sohle geschoben.

Diese starke Sedimentfracht überdeckt die letzten natürlichen Lebensräume. Mit deren Überdeckung ersticken die dort lebenden Organismen. Ein Austausch mit dem fließenden Wasser ist bei Überdeckung nicht mehr möglich, Stoffwechselprodukte sammeln sich unter der Sandschicht an.

Statt eines vielfältig strukturierten Lebensraums befindet sich auf der Gewässersohle eine fast ebene Sandwüste. Diese überdeckt auch die stationären Muscheln, deren Bestände in Deutschland bis auf winzige Restpopulationen vernichtet worden sind.

Die Restpopulation der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) in der in der südlichen Lüneburger Heide gelegenen Lutter war ein Anlass für das Lutterprojekt. Mit einem Aufwand von 16,5 Mio. Euro wurden von 1989 bis 2006 dort die Voraussetzungen zur Wiederherstellung eines möglichst naturnahen Lebensraums geschaffen.

Unter der Prämisse, dass Artenschutz nur über Biotopschutz möglich ist, wurden alle unnatürlichen gelösten und ungelösten Einschwemmungen in das Gewässersystem reduziert. Die Verringerung dieses Inputs ermöglichte es dem Bach, die Sohle im Laufe der Jahre wieder frei zu spülen. Das noch vorhandene natürliche Sohlssubstrat wurde so wieder freigelegt und die Gefährdung der Muscheln durch Übersandung erheblich gemindert. Die Legung eines Mühlenstaus schaffte nicht nur eine Durchgängigkeit, sondern führte auch zu einer deutlichen Verbesserung der Gewässerqualität. Ein Indikator für die Verbesserung der Gewässerqualität ist die deutliche Zunahme der Elritzenpopulation, die auf sauberes Wasser und zur Reproduktion auf intakte Kiesbänke angewiesen ist.

Auch die erheblich gefährdete Flussperlmuschel, deren Bestände zuvor immer weiter zurückgingen, profitiert von der Verbesserung der Gewässerqualität, die Population nimmt rasant zu. 2006 konnten mit Glochidien der Flussperlmuscheln infizierte Bachforellen nachgewiesen werden. Auch junge Muscheln sind ein Indiz dafür, dass eine natürliche Reproduktion wieder eingesetzt hat.

Neben der Erosion von offen liegenden Feldern ist eine unsachgemäße Gewässerunterhaltung ein Hauptgrund für den Sandtrieb. Als Gegenmaßnahme sollten, möglichst an allen Punkten, wo naturferne Gräben etc. in naturnahe Gewässerabschnitte übergehen, Sandfänge eingerichtet werden. Für das Ausheben eines einfachen Sandfangs durch ein beauftragtes Unternehmen sind ca. 500 € zu veranschlagen, erledigt dies ein Unterhaltungsverband selbst, können die Kosten auf ca. 100 € reduziert werden. Selbstverständlich müssen Sandfänge regelmäßig geleert werden, dies wird häufig vernachlässigt. Durch kleine Lesesteinwälle an den Rändern der Äcker können Sedimenteintragungen ebenfalls wirksam reduziert werden.

Ausgebaute Bachstrecken können durch Kieseleinbringungen ökologisch erheblich aufgewertet werden. Dabei ist auf eine heterogene Korngröße zu achten. In einem Nebengewässer der Lutter war die deutliche Zunahme der Elritzenpopulation ein gutes Indiz für die Effektivität solcher Maßnahmen.

## Verschiedenes

### Zwischenfall an der Luhe

Zu einem Zwischenfall an der Luhe wurde folgendes berichtet:

Eine Störung in einem Wasserkraftwerk an der Luhe veranlasste den Betreiber, schlagartig die Schütze zu ziehen. Durch den entstehenden Schwall wurde das ökologische System sowohl oberhalb als auch unterhalb des Staus erheblich geschädigt. Ein Großteil der Lebewesen wurde durch die starke Strömung flussabwärts gerissen. Die dramatische schlagartige Senkung des Wasserspiegels oberhalb des Wehrs führte dort zu erheblichen Uferabbrüchen. Durch die starke Strömung wurden beträchtliche Sand- und Schlammengen mobilisiert, diese überdeckten im unteren Bereich wertvolle Kiesstrecken, die damit gravierend geschädigt wurden. Der Landkreis Harburg stellte dazu auf Anfrage fest, dass die Senkung des Wasserspiegels im Kraftwerkstau an sich nicht widerrechtlich sei, da lediglich eine Obergrenze der Stauhöhe, nicht aber eine Untergrenze festgelegt sei.

Wegen des unsachgemäßen schlagartigen Ablassens des Staus und den dadurch verursachten Schäden sind allerdings sowohl straf- als auch zivilrechtliche Verfahren gegen den Betreiber anhängig.

Gefertigt:

#### Tag 1

Josef Kliegel und Stefan Ludwig  
Dahlhofsweg 4a Sperlingsgasse 8

#### Tag 2

Karl-Hans Bahns  
Distelkamp 18

29303 Bergen      38448 Wolfsburg      21614 Buxtehude

Redaktionell überarbeit im Ganzen von Stefan Ludwig