

Naturschutz



Wanderfischprogramm Nordrhein-Westfalen

Ein Landesprogramm im Bereich Naturschutz & Gewässerökologie (Phase 2003 bis 2006)



Ministerium für
**Umwelt und
Naturschutz,**
**Landwirtschaft und
Verbraucherschutz**
des Landes
Nordrhein-Westfalen

NRW.

► Impressum

Herausgeber

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
40190 Düsseldorf

Redaktion

LÖBF-Stabstelle für das Wanderfischprogramm und MUNLV, Fischereireferent

Fotos

Bartmann (24), Berg (9, 28, 29), Dirksmeyer (6), Feldhaus (37), Fiedler (23, 25, 35), Haufe (26, 27), Hellmann (7, 19), Jäger-Kleinicke (33), Laukötter (4), Molls (14, 15, 16, 17, 18, 20, 38), Muyres (32), Niepagenkemper (1, 3, 10), Sollbach (39, 40), Staas (30, 36), Stemmer (2, 5, 8, 11, 12, 13, 34), Stolz (21, 22), Weibel (31)

Gestaltung

LÖBF, Dezernat 24, Düsseldorf

Druck

LÖBF, Dezernat 24, Düsseldorf 03-045 6.0

Papier

Alterungsbeständiges Papier aus 100 % chlorfrei gebleichtem Zellstoff, erzeugt aus Rest- und Durchforstungsholz der heimischen Waldpflege

Zitiervorschlag

MUNLV 2003: Wanderfischprogramm Nordrhein-Westfalen – Phase 2003 bis 2006. Herausgeber: Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW, 40190 Düsseldorf

Hinweis

Die Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW ist mit der Durchführung des Wanderfischprogramms beauftragt; der Fischereiverband NRW ist Kooperationspartner innerhalb dieses Landesprogramms.

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Nordrhein-Westfalen herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerbern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung.

Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

► Vorwort

Als wir im Jahr 1998 das Wanderfischprogramm Nordrhein-Westfalen auf den Weg brachten, wurde in den Fachgremien und in der Öffentlichkeit kontrovers diskutiert: Auf der einen Seite standen die enormen Erfolge im Gewässerschutz, die mit großen Investitionen in Nordrhein-Westfalen und im Rahmen der internationalen Kooperation bereits erreicht wurden (Rheinaktionsprogramm seit 1987).

Auf der anderen Seite stand aber die Frage, ob es angesichts der Probleme durch technischen Gewässerausbau und hohe Nährstoffbelastungen in einem dicht besiedelten Land wie Nordrhein-Westfalen überhaupt realistisch sei, so anspruchsvolle Tierarten wie den Lachs und andere Wanderfische wieder anzusiedeln.

Mit dem Start des Wanderfischprogramms war der Entschluss verbunden, die Situation offen anzugehen und in der Praxis zu klären, wieviel Natur in den Fließgewässern Nordrhein-Westfalens tatsächlich wieder möglich ist. In Zusammenarbeit von Gewässerökologen und Wasserwirtschaftlern wurden daher von 1998 bis 2002 die einzelnen ökologischen Anforderungen ermittelt; es entstanden Konzepte für eine gezielte Wiederherstellung von Lebensräumen für Wanderfische und andere anspruchsvolle Tierarten. Dabei hat die Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten in enger Zusammenarbeit mit der Wasserwirtschaftsverwaltung eine wichtige Rolle gespielt.

Heute liegen uns nun Konzepte für ausgewählte Gewässer vor, die einen Konsens schaffen zwischen den Ansprüchen der nordrhein-westfälischen Siedlungsräume und den ökologischen Erfordernissen der Wanderfischbestände. Die zentralen Maßnahmen sind ausgerichtet auf die wasserwirtschaftliche Sanierung von Laichgebieten lachsartiger Fische – hierzu ist ein Leitfaden des MUNLV in Vorbereitung –, auf die Wiederherstellung freier, dynamischer Fließstrecken in geeigneten Gewässerabschnitten und auf die Nachrüstung von Wasserkraftanlagen mit funktionierenden Schutzeinrichtungen für Fische. Sogenannte Programmgewässer sind hier Sieg, Wupper, Eifelrur, einzelne Weserzuflüsse sowie Teile des Ruhrsystems. Aus diesen Systemen wurden kleinere Pilotgewässer (z.B. Bröl und Dhünn) ausgewählt, die besonders umfassend entwickelt werden sollen.

Neben dieser konzeptionellen Arbeit ist insbesondere die langjährige Unterstützung und Überwachung der Fischbestände erfreulich: Seit 1998 haben Biologen des Wanderfischprogramms in Nordrhein-Westfalen rund 800 aufsteigende, laichbereite Lachse sowie zahlreiche Meerforellen, Fluss- und Meerneunaugen registriert. Springende Lachse sind heute keine Rarität mehr – jeder interessierte Bürger kann die Tiere an der Sieg zur Aufstiegszeit beobachten (vor allem von September bis November).

Die positiven Erfahrungen machen Mut. Die von mir angestrebte Entwicklung ist unmittelbar mit der EU-Wasser-Rahmenrichtlinie, der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und dem internationalen Programm Rhein 2020 verknüpft. In den nächsten vier Jahren wollen wir in Nordrhein-Westfalen zusammen mit unseren Partnern in der Internationalen Kommission zum Schutze des Rheins, mit unseren Partnern aus den Niederlanden, aus Rheinland-Pfalz, aus dem Fischereiverband NRW und mit den vielen ehrenamtlichen Helfern weiter zur Wiederherstellung gesunder Wildfischbestände und ihrer Lebensräume beitragen.



Bärbel Höhn

Bärbel Höhn

Ministerin für Umwelt und Naturschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

► Grußworte



Die Vision einiger passionierter Angelfreunde, einmal springende Lachse an einem Fluss in Nordrhein-Westfalen beobachten zu können, ist inzwischen Wirklichkeit geworden. Am Siegwehr in Buisdorf werden vornehmlich in den Herbstmonaten zahlreiche Großsalmoniden registriert. Auch die anderen in der Kontrollstation Buisdorf gefangenen Fischarten machen den Erfolg des Wanderfischprogramms Nordrhein-Westfalen deutlich. So gehören heute z.B. Meerforellen, Barben und Meerneunaugen in verschiedenen Fließgewässern des Rheinsystems wieder zum normalen Arteninventar.

Die vielen Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung des Lebensraums Gewässer kommen jedoch nicht nur den Fischen, sondern auch anderen aquatischen Organismen sowie Tier- und Pflanzenarten zugute, die in ihrer Entwicklung dauernd oder zu bestimmten Zeiten an Wasser gebunden sind.

Diese Bemühungen müssen mit besonderer Hingabe fortgesetzt werden. Das bedeutet, wir brauchen naturnahe, durchgängige und strukturreiche Fließgewässer sowie eine hohe Wasserqualität für den Erhalt der biologischen Vielfalt. Neben dem Gewässer selbst sind auch die Uferbereiche besonders wichtig. Sie sind Retentionsräume, dienen der Biotopvernetzung und bieten die Chance, dass sich wieder - zumindest auf Teilflächen - eine natürliche Aue entwickelt.

Die Angelfischer in Nordrhein-Westfalen sind sehr daran interessiert, die bewährte Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und den anderen beteiligten Stellen fortzusetzen. Sie sind auch in Zukunft bereit, das Wanderfischprogramm mit wissenschaftlichen Projekten zu unterstützen, Erfahrungen aus der Praxis einzubringen und einen erheblichen Teil der benötigten Mittel aufzubringen.

Ich wünsche dem Wanderfischprogramm Nordrhein-Westfalen und den vielen beruflich oder ehrenamtlich eingebundenen Helfern von ganzem Herzen weiterhin großen Erfolg, verbunden mit meinem besonderen Dank für die bisher geleistete Arbeit.

A handwritten signature in black ink, reading "Dr. Fritz Bergmann". The signature is written in a cursive style.

Dr. Fritz Bergmann

Präsident des Fischereiverbandes NRW

► Inhaltsverzeichnis

Ziel des Wanderfischprogramms	6
Grundlagen aus der Erfassungsphase von 1998 bis 2002	7
Vorhaben der ersten Umsetzungsphase von 2003 bis 2006	10
Gewässerentwicklungsmaßnahmen in den Programmgewässern	11
Sieg	12
Wupper / Dhünn	14
Eifelrur	15
Ruhr	16
Weser	17
Artenschutz- und Monitoringprojekte	18
Aal	20
Flunder	20
Lachs	20
Maifisch & Finte	22
Meerforelle	22
Neunaugen	22
Nordseeschnäpel	23
Stint	23
Stör	23
Wissenschaftliche Begleituntersuchungen	24
Zeitplan und Finanzierung	25
Programmorganisation	26
Berichterstattung und Öffentlichkeitsarbeit	28
Glossar	29

► Ziel des Wanderfischprogramms



Bild 1: Springender Lachs am Wehr St. Augustin-Buisdorf (Sieg)

Die angestrebte Revitalisierung der Gewässer muss - zumindest in ausgewählten Laichgebieten - über den klassischen Bau von Fischwegen weit hinaus gehen. Sie erfordert vielmehr eine tiefgreifende morphologische Verbesserung bzw. die leitbildorientierte Wiederherstellung dynamischer Fließstrecken sowie die Gewährleistung der möglichst verlustfreien abwärtsgerichteten Wanderung von Fischen.

Ziel des Programms ist, die Wiederansiedlung selbsttragender Populationen von Wanderfischen und Neunaugen zu ermöglichen.

Voraussetzung dafür ist eine umfassende ökologische Wiederherstellung der Fließgewässerlebensräume. Die Wanderfischarten sind mit ihren komplexen Lebensraumansprüchen hervorragende Bio-Indikatoren, die den ökologischen Zustand eines Gewässers anzeigen und Auskunft über die erforderlichen Entwicklungsmaßnahmen geben. Die eingeleiteten Gewässerschutzaktivitäten sollen dabei allen aquatischen Lebewesen zugute kommen und decken sich mit den Anforderungen der Wasser-Rahmenrichtlinie wie auch der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union.

Das Programm wurde 1998 vom Ministerium für Umwelt, Raumordnung und

Landwirtschaft - heute: Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen - ins Leben gerufen und basiert auf den Erfahrungen aus dem internationalen Rheinaktionsprogramm ("Lachs-2000").

Mit der Durchführung des Wanderfischprogramms NRW ist die Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten betraut. Kooperationspartner sind der Fischereiverband NRW und das Land Rheinland-Pfalz.

Darüber hinaus besteht eine enge Zusammenarbeit mit der Internationalen Kommission zum Schutze des Rheins (IKSR), der Internationalen Kommission zum Schutze der Maas (IKSM), der Länderarbeitsgemeinschaft Weser und verschiedenen niederländischen Institutionen.



Bild 2: Fischotter



Bild 3: Flussregenpfeiffer



Bild 4: Steinfliegenlarve



Bild 5: Flussperlmuschel

► Grundlagen aus der Erfassungsphase von 1998 bis 2002

In der ersten Phase des Wanderfischprogramms wurde im Rahmen der praktischen Wiederansiedlungsaktivitäten für den Atlantischen Lachs und durch umfassende wissenschaftliche Begleituntersuchungen überprüft, wie groß der anstehende Renaturierungsaufwand in nordrhein-westfälischen Fließgewässern ist. Die Aktivitäten und Ergebnisse sind in der Broschüre "Wanderfischprogramm Nordrhein-Westfalen - Statusbericht zur ersten Phase 1998 bis 2002" (Hrsg. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) zusammengefasst. Parallel ist ein Faltblatt zur Thematik und eine Posterreihe der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten erschienen.

Die Erfolge der bisherigen Gewässer-schutzmaßnahmen sind vor allem in der erheblichen Rückführung der Gewässerbelastung, insbesondere durch toxische und akut schädliche Einträge, zu sehen. Gegenüber den 1970er Jahren ist heute in nahezu allen Landesgewässern nach großen Investitionen im Bereich der Abwassertechnik eine sehr deutliche Verbesserung erreicht worden.

Der positive Trend spiegelt sich auch in der erfreulichen Bestandsentwicklung einiger Wanderfischarten wider: In vielen Gewässern steigen Fluss- und z.T. auch Meerforellen in großer Zahl auf, Meerforellen werden regelmäßig nachgewiesen und die Zahlen der aufsteigenden Lachse nehmen im Rahmen des Wiederansiedlungsprogramms deutlich zu. Allein im Bereich der Siegen konnten während des Jahres 2000 über 335 laichbereite Lachse gefangen und markiert werden. Dies sind die größten Aufsteigerzahlen für das internationale Flusseinzugsgebiet des Rheins.

Die Ergebnisse aus der Erfassungsphase des Wanderfischprogramms von 1998 bis 2002 deuten jedoch auf drei fortbestehende, immer noch gravierende ökologische Engpässe in unseren heutigen Gewässerökosystemen hin:

- Noch bestehende Beeinträchtigungen der Wasserqualität, insbesondere durch die Abwasserbelastung (z.B. Abschlüge aus dem Kanalsystem) und durch diffuse Nährstoffeinträge in den Laichgebieten.

- Ökomorphologische Defizite in den Laich- und Jungfischgebieten, durch den Verlust von Vielfalt und natürlicher Dynamik der Gewässerstrukturen sowie infolge von Erosionseinträgen aus den Einzugsgebieten.
- Gefährdung der Fische auf den Wanderungswegen durch unzureichend geschützte Wasserkraftanlagen, intensive Netzfischerei und technischen Ausbau der Wanderungswege.

Die beiden erstgenannten Punkte bedingen u.a. die Interstitialproblematik, d.h. die mangelhafte Sauerstoffversorgung des Kieslückensystems im Gewässergrund. Ursachen dafür sind überhöhte biologische Zehrungsprozesse und die Verstopfung des Porenraums (Kolmatierung) durch den Eintrag organischer und anorganischer Feinstoffe. Diese Effekte können zum Absterben von Salmonideneiern und -larven im Kies führen. Im Rahmen eines großangelegten Forschungsprojektes an der Bröl (Universität zu Köln) wurde im Hinblick auf diese Problematik ein "Allgemeiner Leitfaden zur Sanierung von Salmoniden-Laichgewässern" entwickelt, der vom MUNLV herausgegeben wird.

Nach den vorliegenden Befunden ergibt sich für die Wiederherstellung von intakten Gewässerlebensräumen ein erheblicher Sanierungsaufwand. Es ist daher zweckmäßig, die Maßnahmen der nächsten Programmphase prioritär auf ausgewählte Pilotgewässer (siehe Seite 13 ff.) zu konzentrieren, so dass in einer übersichtlichen Zeitspanne tatsächlich messbare Erfolge erzielt werden können.



Bild 6: Wissenschaftliche Untersuchung der ökologischen Engpässe

Basierend auf diesen Grundlagen wurden folgende Zielsetzungen und Maßnahmenkonzepte für die Folgephasen des Wanderfischprogramms entwickelt:

Ziel 1:

In Laichgewässern (Pilotgewässer) sind die Abwasserbelastungen sowie die Erosionseinträge aus der Fläche deutlich zu reduzieren.



Bild 7: Uferandstreifen

Ziel 2:

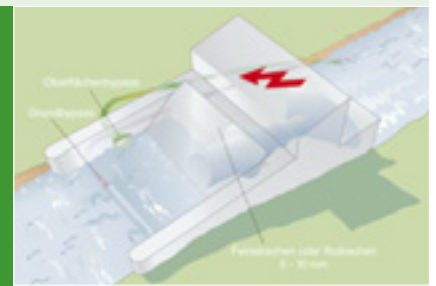
Die natürliche Gewässerdynamik mit fortlaufender Geschiebeumlagerung und der Ausbildung weitausgedehnter, leitbildentsprechender Gerinne in der Äschenregion ist wenigstens in ausgewählten Gewässerabschnitten der prioritären Bereiche (siehe Seite 12 ff.) gezielt wieder herzustellen.



Bild 8: Eigendynamische Entwicklung

Ziel 3:

Verluste abwandernder Fische durch turbinengetriebene Wasserkraftanlagen sind in den betroffenen Gewässersystemen soweit wie möglich auszuschließen, wobei insbesondere die fachlichen Vorgaben der EU-Wasser-Rahmen-Richtlinie, der FFH-Richtlinie und des Tierschutzes zu beachten sind.



Anlage zum Schutz der Fische vor Turbinen

Mögliche Maßnahmen sind

- die weitere abwassertechnische Sanierung bei immissionsorientierter Betrachtungsweise (z.B. Retentionsbodenfilter an Mischwasserentlastungsbauwerken, Verringerung von Stoffeinträgen aus Teichanlagen),
- die konsequente Einrichtung von Uferandstreifen in erosionsgefährdeten Teileinzugsgebieten und
- in sensiblen Bereichen dem Gewässerschutz angepasste Bewirtschaftungsformen der Landwirtschaft.

Mögliche Maßnahmen sind

- der Rückbau von Uferausbauelementen (Entfesselung) zur Förderung der lateralen Aufweitung und der Geschiebeumlagerungsdynamik,
- das Schleifen von Wehren und künstlichen Sohlschwellen, sowie
- die Initiierung der eigendynamischen Entwicklung, z.B. durch kontrollierte Einbringung von Totholzelementen, gezielte Sedimentauflockerung oder Geschiebemanagement.

Mögliche Maßnahmen sind

- die konsequente Ausrüstung von vorhandenen und zukünftig entstehenden Anlagen mit mechanischen Schutzvorrichtungen und/oder die Nutzung zeitlich angepasster Betriebsweisen zum Schutz aller Fischarten,
- Einrichtung eines neuen Förderprogramms für den Fischschutz an bestehenden oder zukünftigen Wasserkraftanlagen analog zu den bereits bestehenden Förderungen im Bereich der energetischen Nutzung von Holz,
- eine länderübergreifende und internationale Kooperation, um die bestehende Wasserkraft-Problematik in den Gebieten Obere Sieg, Nederrijn-Lek, Maas und Weser lösen zu können.

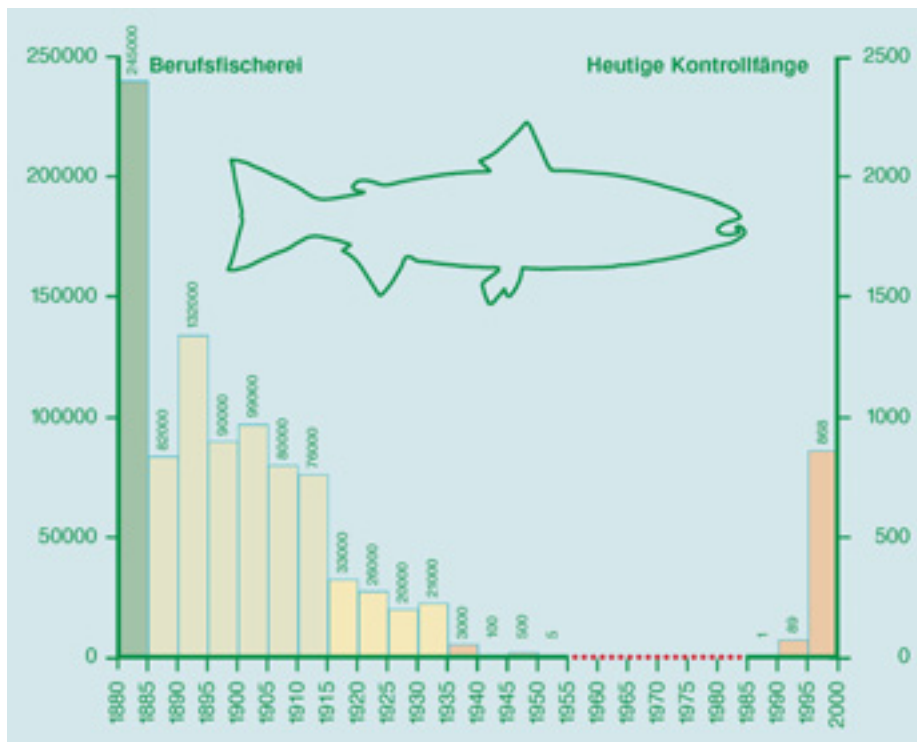
Aus der "Studie zur nachhaltigen Wasserkraftnutzung in NRW" (MUNLV) werden wichtige Eckpunkte für eine ökologisch verträgliche Gewässernutzung hervorgehen, welche im Einklang mit den besonderen Ansprüchen von Laichgewässern, Wanderwegen und innerhalb eines Gewässersystems von Fischpopulationen maximal tolerierbaren Gesamtverlusten steht.

Das Land wird auch im Hinblick auf das zukünftig einzurichtende Förderprogramm eine technische Pilotanlage zum verbesserten Fischschutz mit der Höchstsumme von 80 % fördern, auch um weitere gesicherte Erkenntnisse im Hinblick

auf das neue Landesförderprogramm für Fischschutzanlagen bei der Wasserkraftnutzung zu gewinnen.

Neben den Zielen und Maßnahmen der Gewässerentwicklung wurden in der ersten Programmphase auch Konzepte zu Artenschutzprojekten für die potenziell in Nordrhein-Westfalen vorkommenden Wanderfischarten erstellt.

Grundlage hierfür ist das fortlaufende Bestands-Monitoring der letzten Jahre sowie weitergehende Untersuchungen, beispielsweise zum Reproduktionserfolg der Arten. Die Artenschutzkonzepte werden weiter unten vorgestellt.



Gesamtzahlen der im Rhein gefangenen Lachse im Fünf-Jahresturnus

Ein wirkungsvoller Schutz der Wanderfischarten erfordert darüber hinaus jedoch auch eine Fortschreibung der internationalen fischereilichen Schutzbestimmungen und eine Verbesserung im Vollzug derselben. Gerade bei anadromen Arten kann sich eine "gemischte Befischung" im Meer (sog. "mixed stock fishery") sehr kritisch auswirken. Der unselektive Fang von Fischen im marinen Bereich betrifft die verschiedensten Flusspopulationen und somit auch bestandsbedrohte oder im Wiederaufbau befindliche Bestände. Eine nachhaltige Nutzung anadromer Wanderfischarten setzt gewässerspezifische Konzepte und gute Kenntnisse über die jeweils betroffene Populationsgröße voraus.

► Vorhaben der ersten Umsetzungsphase von 2003 bis 2006



Bild 9: Wiederherstellung freier Fließstrecken



Bild 10: Kiesreinigung

Mit dem Grundlagenwissen über die ökologischen Engpässe in nordrhein-westfälischen Fließgewässern und auf Basis der erarbeiteten Handlungskonzepte aus der ersten Phase des Wanderfischprogramms sollen ab dem Jahr 2003 konkrete Schritte zur naturnahen Entwicklung ausgewählter Programmgewässer umgesetzt werden. Ziel ist eine

stufenweise Verbesserung des ökologischen Zustands der Gewässer (Wasserqualität, strukturelle Qualität der Laich- und Jungfischhabitate, Durchwanderbarkeit stromauf- und abwärts), die sich langfristig positiv auf den Erfolg der einzelnen Artenschutzprojekte auswirkt und im Einklang mit den Zielen der EU-Wasser-Rahmenrichtlinie steht.

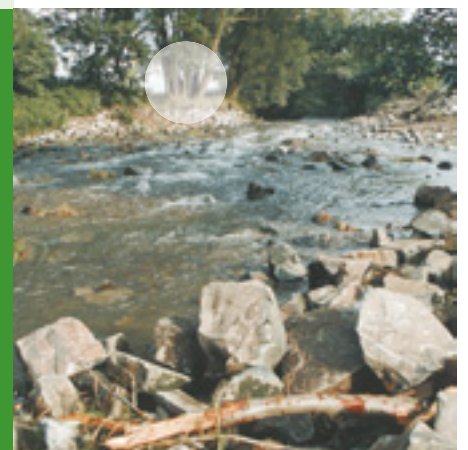


Bild 11 u. 12: Rückbau eines Wehres

► Gewässerentwicklungsmaßnahmen in den Programmgewässern

Für die Programmgewässersysteme Sieg, Wupper (inklusive Dhünn), Eifelrur, Ruhr und Weser werden für die Phase von 2003 bis 2006 folgende Schwerpunktsetzungen vorgenommen:

- Innerhalb der Gewässersysteme werden prioritäre Bereiche ausgewählt, die in den nächsten vier Jahren vorrangig entwickelt werden sollen.
- Sofern nicht bereits vorhanden, werden für diese prioritären Bereiche "Konzepte zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern" (KNEF) erstellt, um die erforderlichen Renaturierungsmaßnahmen zu konkretisieren und im Folgenden umzusetzen. Liegen Gewässerauenkonzepte vor, so werden dazu über die Regionalen Gewässerarbeitsgruppen des Wanderfischprogramms Anregungen zu den fischrelevanten Aspekten der Fließgewässerentwicklung eingebracht.
- Für jedes Programmgewässer wird ein Katalog von Hauptmaßnahmen zur Schaffung der stromauf- und abwärts gerichteten Durchwanderbarkeit bis hin zu den oben genannten prioritären Bereichen aufgestellt.
- Aus jedem Programmgewässersystem wird ein "Pilotgewässer" ausgewählt, in dem mit der ökologischen Wiederherstellung der Laichgebiete nach dem MUNLV-Leitfaden zur Sanierung von Salmoniden-Laichgewässern begonnen wird. Zur Erfolgskontrolle der Sanierungsmaßnahmen sollen in den Pilotgewässern nach Möglichkeit fest eingerichtete Messstationen betrieben werden, welche die Entwicklung wichtiger Wasserparameter (z.B. Stickstoffwerte, Schwebstoffe) verfolgen.

- Die Vorhaben in den Pilotgewässern umfassen auch die Erprobung und Etablierung innovativer Maßnahmen zur strukturellen Verbesserung der Laichgebiete, wie z.B. Totholzeinbringung, gezielte Sedimentauflockerung oder Geschiebemanagement.

Wanderfischprogramm sind somit nahezu die gesamten Gewässersysteme. Aus den oben genannten Gründen wurde jedoch eine Schwerpunktsetzung vorgenommen, die den im Folgenden vorgestellten Zielvereinbarungen für die einzelnen Programmgewässer zu entnehmen

Programmgewässer in Nordrhein-Westfalen



Im Süßwasser sind die Hauptlebensräume vieler Wanderfische in den mittelgroßen Flüssen der Barbenregion bis hinauf zur Unteren Forellenregion der Bäche zu finden. Potenzielle Zielgebiete für das

ist. Die stromauf- und abwärtsgerichtete Durchwanderbarkeit wird für alle standorttypischen Fischarten sowie nach Möglichkeit für wirbellose Tiere angestrebt.

Sieg



Bild 13: Naturnah gestalteter Fischaufstieg in der Sieg bei Dattenfeld



Bild 14: Rauschenstrecke in der mittleren Sieg

Potenzielle Gewässer für Wanderfische

Im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Sieg sind als potenzielle Gewässer vor allem die Untere und Obere Sieg, das Aggersystem (inklusive Sülz, Naafbach, Leppe und Wiehl), sowie die Siegzuflüsse Pleisbach, Hanfbach, Wahnbach, Bröl, Eipbach, Ottersbach, Gierzhagener Bach, Irsenbach, Wissener Bach, Heller, Ferndorf, Netpfe und Weiss zu nennen.

Prioritäre Bereiche

Als prioritäre Bereiche für Entwicklungsmaßnahmen in den nächsten vier Jahre wurden ausgewählt:

- die Sieg selbst bis zum Oberlauf,
- die Untere Agger von der Mündung bis Ehreshoven, inklusive Sülz und Naafbach,
- sowie die Siegzuflüsse Bröl, Pleisbach, Hanfbach, Irsenbach und Ferndorf.

Für die Agger oberhalb Ehreshoven (inklusive Leppe und Wiehl) wird auf Basis der laufenden Studien zur Durchgängigkeit und zur Interstitialqualität im Auftrag des Landes ein längerfristiges Sanierungskonzept erstellt. Sobald Ergebnisse vorliegen, werden diese bei der Schwerpunktsetzung im Wanderfischprogramm berücksichtigt.

Entwicklungskonzepte

Folgende Entwicklungskonzepte liegen bereits vor:

- Auenkonzepte für die Untere Sieg von der Mündung bis zur Landesgrenze und für die Agger sowie
- Konzepte zur naturnahen Entwicklung für die Bröl, große Teile der Sülz, Hanfbach und Pleisbach.

Für die Gewässer Naafbach, Irsenbach und ergänzende Teile der Sülz sollen die Konzepte zur naturnahen Entwicklung zukünftig erstellt werden.

Hauptmaßnahmen zur Schaffung der Durchwanderbarkeit

Zur Schaffung der Durchwanderbarkeit in den oben genannten prioritären Bereichen sind folgende Maßnahmen vorrangig:

- Überprüfung der Wehrstandorte an der Sieg bei Buisdorf, Unkelmühle und Schladern sowie am Aggerwehr Troisdorf im Hinblick auf die Auswirkungen der Stauhaltung und der Wasserkraftnutzung (inklusive Fischauf- und abstiegsproblematik), mit einer Variantenprüfung zum Um- bzw. Rückbau.
- Schleifen oder Teilschleifen von ausgewählten kleinen bis mittleren Wehren in den genannten prioritären Gewässerbereichen des Siegsystems im

Hinblick auf die Redynamisierung der Fließstrecken. Die Auswahl der Wehre wird in einvernehmlicher Weise angestrebt und erfolgt auf Basis der abgestimmten MUNLV-Studie zur nachhaltigen Wasserkraftnutzung in NRW.

- Kooperation mit Rheinland-Pfalz zur Schaffung der Durchgängigkeit (stromauf- und abwärts) im Mittellauf der Sieg.

Pilotgewässer

Das Brölsystem weist z.T. hervorragend strukturierte Fließstrecken auf, ist durch regelmäßig aufsteigende Lachse und Meerforellen gekennzeichnet und wird seit dem Jahr 2000 in einem großangelegten Forschungsprojekt des Landes untersucht. Das Gewässer erscheint

daher als Pilotgewässer für die Verbesserung der Laichgebiete durch strukturelle und abwassertechnische Maßnahmen besonders gut geeignet. Darüber hinaus wird der Naafbach (Aggerzufluss) mit seinem wenig beeinträchtigten Einzugsgebiet und dem erfreulichen Reproduktionserfolg des Lachses als zweites Pilotgewässer als erfolgversprechend erachtet.

Der hohe Anteil freifließender Strecken, die gutstrukturierten Zuflüsse und einige bereits erfolgreich aufsteigende Wanderfischarten lassen dem Siegsystem innerhalb des Wanderfischprogramms NRW eine Vorreiterrolle zukommen. Im aussichtsreichen "Modellgewässersystem Sieg" werden daher ein besonders intensives Monitoring sowie weitergehende Begleituntersuchungen durchgeführt.

Die gute Kooperation mit Rheinland-Pfalz ist eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Wiederherstellung zusammenhängender und intakter Gewässerlebensräume an der Sieg. Der gemeinsame Betrieb der Kontrollstation für Wanderfische und die fachliche Abstimmung in dem dazu konstituierten länderübergreifenden Ausschuss hat sich bewährt und wird fortgeführt. Im Ausschuss werden sowohl die Gewässerentwicklungsmaßnahmen, als auch einzelne Maßnahmen der Wiederansiedlungsprojekte, z.B. Zwischenvermehrung, Erfolgskontrollen und Stammdifferenzierung abgestimmt.



Bild 15: Rückkehrkontrolle

Wupper / Dhünn



Bild 16: Wupper

Potenzielle Gewässer für Wanderfische

Im Einzugsgebiet der Wupper sind als potenzielle Abschnitte vor allem die Hauptgewässer Wupper und Dhünn (unterhalb und oberhalb der großen Talsperren) sowie die Nebengewässer wie Eifgenbach, Wiembach, Eschbach, Morsbach, Bever, Kerspe und Wipper zu nennen.

Prioritäre Bereiche

Folgende Gewässerabschnitte wurden als Schwerpunktbereiche für die mittelfristig anstehenden Gewässerentwicklungsmaßnahmen ausgewählt:

- Wupper von der Mündung bis zur Wuppertalsperre,
- Dhünn von der Mündung bis zur großen Dhünntalsperre sowie

- die Zuflüsse Eifgenbach (Dhünn), Eschbach und Morsbach (alle Wupper).

Entwicklungskonzepte

Folgende Entwicklungskonzepte liegen bereits vor:

- Bewirtschaftungsplan für die Wupper von der Mündung bis zum Beyenburger Stausee sowie
- Konzepte zur naturnahen Entwicklung für die Dhünn von der Mündung bis zur großen Dhünntalsperre und für die Quellzuflüsse des Morsbachs.

Für die Gewässer Eschbach, Eifgenbach und ergänzende Teile des Morsbachs sollen die Konzepte zur naturnahen Entwicklung zukünftig erstellt werden.

Hauptmaßnahmen zur Schaffung der Durchwanderbarkeit

Zur Schaffung der Durchwanderbarkeit in den oben genannten prioritären Bereichen sind folgende Maßnahmen vorrangig:

- Lösung der Fischaufstiegsproblematik an den Wupper-Stauanlagen Auerkotten und Beyenburg sowie am Freudenthaler Sensenhammer in der Dhünn.
- Förderung und Errichtung einer Pilotanlage zum Fischabstieg an der Wasserkraftanlage Buchenhofen (mit Kontrollstation) sowie Erstellung eines Konzeptes für die sieben weiteren Wasserkraftanlagen in der Wupper unterhalb der Wuppertalsperre sowie für den Sensenhammer Dhünn.
- Schleifen oder Teilschleifen von ausgewählten kleinen bis mittleren Wehren in den prioritären Bereichen des

Wuppersystems im Hinblick auf die Redynamisierung der Fließstrecken. Die Auswahl der Wehre wird in einvernehmlicher Weise angestrebt und erfolgt auf Basis der abgestimmten MUNLV-Studie zur nachhaltigen Wasserkraftnutzung in NRW.

- Errichtung einer rauen Fischaufstiegsrampe mit Kontrollstation am Aermühlenwehr (Dhünn).

Pilotgewässer

Die Dhünn unterhalb der großen Dhünntalsperre sowie der Eifgenbach bieten gut geeignete Pilotbereiche für weitere Entwicklungsmaßnahmen in Laichgebieten. Schon heute weisen dort einige Bereiche vielfältige Gewässerstrukturen und eine vielversprechende Wasserqualität auf. Die Maßnahmen sollten auf eine Redynamisierung (Uferentfesselung, Totholzeinbringung, angepasstes Talsperren-Management) hinzielen.

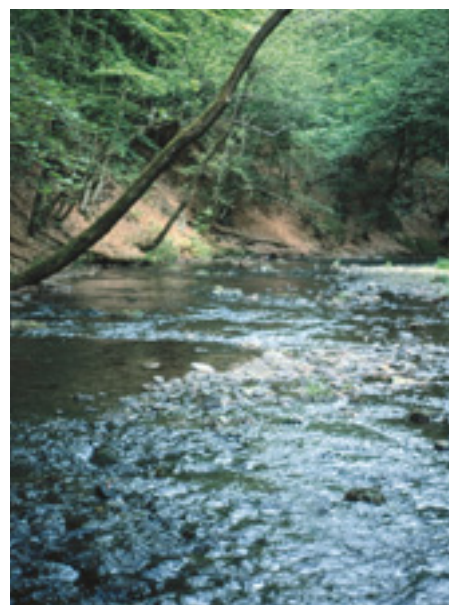


Bild 17: Naturnaher Abschnitt der Dhünn

Eifelrur



Bild 18: Eifelrur bei Birkesdorf

Potenzielle Gewässer für Wanderfische

Im Einzugsgebiet der Eifelrur sind als potenzielle Bereiche vor allem die Rur (bis zum Oberlauf / Belgien) sowie die Zuflüsse Wurm, Merzbach, Ellebach, Inde, Wehebach, Kall, Urft, Olef und Perlenbach zu nennen.

Prioritäre Bereiche

Folgende Gewässerabschnitte wurden als Schwerpunktbereiche für die mittelfristig anstehenden Gewässerentwicklungsmaßnahmen ausgewählt:

- die Rur von der niederländischen Grenze bis zur Stauanlage Heimbach sowie
- die Kall von der Mündung bis zur Kalltalsperre.

Entwicklungskonzepte

Folgendes Entwicklungskonzept liegt bereits vor:

- Gewässerauenkonzept von der niederländischen Grenze bis zur Autobahn 4

bei Düren. Für den Rurabschnitt von der A 4 bis zum Stau Heimbach sowie für die Kall von der Mündung bis zur Kalltalsperre sollte ein Konzept zur naturnahen Entwicklung erstellt werden. Hierbei könnte der Wasserverband Eifelrur die Koordination zwischen seinem Unterhaltungsbereich und den zuständigen Gemeinden übernehmen.

Hauptmaßnahmen zur Schaffung der Durchwanderbarkeit

Zur Schaffung der Durchwanderbarkeit in den oben genannten prioritären Bereichen sind folgende Maßnahmen vorrangig:

- Schaffung der Durchwanderbarkeit zwischen der niederländischen Grenze und dem Staubecken Obermaubach, insbesondere an den großen Steilwehren Ophoven-Karken, Klappenwehr Kempen, Orsbeck, Rurdorf, Köttinich und Merken, an einigen kleineren Steilwehren im Bereich Düren sowie an mindestens vier Streichwehren oberhalb von Düren.

- Schaffung der Durchwanderbarkeit am Staubecken Obermaubach nach den bestehenden Vorplanungen, inklusive der Einrichtung einer Smoltkontroll- und Beobachtungsstation mit Öffentlichkeitszugang.
- Schleifen oder Teilschleifen von ausgewählten kleinen bis mittleren Wehren in den prioritären Bereichen von Rur und Kall im Hinblick auf die Redynamisierung. Die Auswahl der Wehre wird in einvernehmlicher Weise angestrebt und erfolgt auf Basis der abgestimmten MUNLV-Studie zur nachhaltigen Wasserkraftnutzung in NRW.
- Kooperation mit den Niederlanden zur Schaffung der Durchgängigkeit (stromauf- und abwärts) am Wasserkraftstandort Roermond und den fünf relevanten Wehren in der Maas. Die Möglichkeit für eine niederländisch-deutsche Zusammenarbeit beim Monitoring des Fischauf- und abstiegs im Rursystem wird geprüft.
- Einrichtung einer Kontrollstation für Wanderfische an einer ausgewählten Fischaufstiegsanlage in der Rur (evtl. Roermond), um ein Monitoring aufsteigender Fische zu ermöglichen.

Pilotgewässer

Die erfolgversprechensten Laichgebiete der Äschenregion liegen im mittleren und oberen Abschnitt der Rur oberhalb von Birkesdorf. Insbesondere die Rur zwischen den Staubecken Obermaubach und Heimbach sowie die Kall unterhalb der Talsperre sind als Pilotgewässerbereiche prädestiniert.

Ruhr



Bild 19: Ruhr bei Mintard

Potenzielle Gewässer für Wanderfische

Im Einzugsgebiet der Ruhr sind als potenzielle Bereiche vor allem die Ruhr bis zum Oberlauf sowie die Zuflüsse wie Deilbach, Volme, Ennepe, Lenne, Möhne und Hönne zu nennen.

Prioritäre Bereiche

Folgende Gewässerabschnitte wurden als Schwerpunktbereiche für die mittelfristig anstehenden Gewässerentwicklungsmaßnahmen ausgewählt:

- die Ruhr bis zum Oberlauf,
- die Volme (inkl. Ennepe).

Entwicklungskonzepte

Folgende Entwicklungskonzepte liegen bereits vor:

- Konzepte zur naturnahen Entwicklung für die Obere Ruhr (Quelle bis Möhneeinmündung), Auenkonzept Mittlere Ruhr (Möhneeinmündung bis Wetter, unterhalb Harkortsee), Auenkonzept Untere Ruhr (unterhalb Harkortsee bis Bochum-Dahlhausen), Entwicklungskonzept Volme, Konzept zur Durchgängigkeit der Lenne, Möhneauenkonzept.

Hauptmaßnahmen zur Schaffung der Durchwanderbarkeit

Zur Schaffung der Durchwanderbarkeit in den oben genannten prioritären Bereichen sind folgende Maßnahmen vorrangig:

- Lösung der Fischaufstiegsproblematik und insbesondere der Fischabstiegsproblematik an turbinengetriebenen Wasserkraftanlagen im Ruhr-Hauptfluss. Hierbei werden die Ergebnisse der laufenden Studie zur Durchgängigkeit der Ruhr hilfreich sein (Ruhrverband, Förderung des MUNLV).
- Einrichtung eines Fischaufstiegsweges am Wehr Duisburg, mit Kontrollstation für Wanderfische und Besucherzentrum.
- Schleifen oder Teilschleifen von ausgewählten kleinen bis mittleren Wehren in den prioritären Bereichen im Hinblick auf die Redynamisierung der Fließstrecken. Die Auswahl der Wehre wird in einvernehmlicher Weise angestrebt und erfolgt auf Basis der abgestimmten MUNLV-Studie zur nachhaltigen Wasserkraftnutzung in NRW.

Pilotgewässer

Erfolgversprechende und mittelfristig erschließbare Laichgebiete der Äschenregion liegen im Bereich der Volme und ihrer Zuflüsse. Dieser Bereich kann durch eine Durchgängigkeit bis zur Stadt Hagen (Wehre Duisburg, Kettwig, Baldeney, Blankenstein (Stiepel), Hohenstein, Harkort) erschlossen und entwickelt werden. Daneben werden die Ergebnisse der o.g. Studie zur Durchgängigkeit der Ruhr berücksichtigt (Ruhrverband, Förderung des MUNLV).

Der kritische Punkt bei der Wiederherstellung von Lebensräumen für Wanderfische im Gewässersystem der Ruhr ist die Fischabwanderung: Es ist ungewiss, ob bei der heutigen Zahl von aufeinanderfolgenden Flusstauseen und Wasserkraftanlagen ausreichende Schutzmaßnahmen realisierbar sind, um die für den Populationserhalt essentiellen Überlebensraten abwandernder Jungfische zu gewährleisten. Die Praxis der Wiederansiedlung und Fischabstiegsanlagen als Pilotprojekt werden zukünftig erweisen müssen, welche Fischarten in der Ruhr tatsächlich wieder heimisch werden können.

Weser



Bild 20: Weser in Nordrhein-Westfalen

Potenzielle Gewässer für Wanderfische

Im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Weser sind als potenzielle Bereiche vor allem die Große Aue, Werre, Kalle, Exter, Emmer, Nethe, Bever, Diemel und Eder zu nennen.

Prioritäre Bereiche

Folgende Gewässerabschnitte wurden als Schwerpunktbereiche für die mittelfristig anstehenden Gewässerentwicklungsmaßnahmen ausgewählt:

- Werre, Kalle, Exter, Nethe

Entwicklungskonzept

Folgende Entwicklungskonzepte liegen bereits vor, bzw. werden gegenwärtig erarbeitet:

- Werre im Bereich Bad Oeynhausen und Detmold, sowie diverse Nebengewässer z.B. Else, Aa und Bega (bis Ende 2003)
- Nethe und Nebengewässer (bis Ende 2003)

Darüber hinaus wird in den Bereichen Exter und Kalle die Erstellung von Konzepten angestrebt.

Hauptmaßnahmen zur Schaffung der Durchwanderbarkeit

Zur Schaffung der Durchwanderbarkeit in den oben genannten prioritären Bereichen sind folgende Maßnahmen vorrangig:

- Lösung der Fischaufstiegsproblematik und insbesondere der Fischabstiegsproblematik an den Wehren Petershagen und Schlüsselburg im nordrhein-westfälischen Weserabschnitt.
- Länderübergreifende Kooperation in der ARGE-Weser bezüglich der fünf großen Wehre in Niedersachsen, inklusive einer Absprache zur Einrichtung einer Kontrollstation für aufsteigende Wanderfische (z.B. parallel zum Bau der geplanten Wasserkraftanlage in Bremen-Hemelingen).
- Schleifen oder Teilschleifen von ausgewählten kleinen bis mittleren Wehren in den prioritären Bereichen im Hinblick auf die Redynamisierung der Fließstrecken. Die Auswahl der Wehre

wird in einvernehmlicher Weise angestrebt und erfolgt auf Basis der abgestimmten MUNLV-Studie zur nachhaltigen Wasserkraftnutzung in NRW.

Pilotgewässer

In das Gewässersystem der Werre steigen seit einigen Jahren wieder Flussneunaugen und Meerforellen auf. Mit einer umfassenden Studie zur Durchgängigkeit und Redynamisierung sowie einem Konzept zur naturnahen Entwicklung besteht eine gute Ausgangslage für die weitere Entwicklung der Werre und ihrer Zuflüsse. Aufgrund aussichtsreicher Laichgebiete der Äschen- und Forellenregion wird die zufließende Bega als Pilotgewässer für das nordrhein-westfälische Wesergebiet ausgewählt.

Im Wesersystem wird, analog zum Ruhrsystem, der ausschlaggebende Faktor für die Wiederansiedlung von Wanderfischen die Lösung der Fischabstiegsproblematik an einer Kette von großen Flusstauseen und Wasserkraftanlagen sein.

► Artenschutz- und Monitoringprojekte



Bild 21 u. 22: Videoüberwachung springender Lachse

Artenschutz dient dem Erhalt der Biodiversität und sichert somit wichtige Naturressourcen und Bestandteile unserer Lebensqualität. Hauptgefährdungsursache für die meisten Fischarten im Süßwasser ist die Beeinträchtigung ihrer Lebensräume. Die Wiederherstellung intakter Fließgewässer ist daher die vorrangigste Aufgabe des Fischartenschutzes. Insbesondere die Wanderfische, die im Laufe ihres Lebens sehr hohe Ansprüche an verschiedene, miteinander vernetzte Lebensräume stellen, sind hervorragende Bio-Indikatoren. Von diesen Anzeiger-Arten können wir unmittelbar lernen, in welchem ökologischen Zustand sich unsere Fließgewässer befinden und welche Maßnahmen konkret zu ergreifen sind, um intakte Lebensräume zu schützen oder gestörte neu zu entwickeln.

Die schrittweise Wiederherstellung der Fließgewässer, z.B. durch die Verbesserung der Wasserqualität und der Gewässerstruktur, hat in den letzten Jahren bei vielen Arten eine eigenständige Wiederbesiedlung ("Rekolonisierung") ermöglicht. Beste Beispiele dafür sind

die Rundmäuler Fluss- und Meererneunauge. Die Wiederbesiedlung wird durch ein fortlaufendes Bestandsmonitoring begleitet. Parallel dazu werden Schutzkonzepte erarbeitet, um die Hauptgefährdungsursachen der einzelnen Arten nach Möglichkeit zu beseitigen. Im Einzelfall wird zusätzlich ein wissenschaftlich kontrollierter Wiederansiedlungsversuch durchgeführt, um die natürliche Wiederbesiedlung zu beschleunigen und in der Praxis der heutigen Gewässer die Ansprüche der Art und die noch bestehenden Engpässe besser kennen zu lernen. Dabei wurde der Lachs als herausragende Indikatorart ausgewählt und ein umfassendes Wiederansiedlungsprogramm entworfen. Die Maßnahmen erfolgen in enger Zusammenarbeit mit ehrenamtlichen Helfern aus den Fischereiverbänden und -vereinen.

Bei den aufgeführten Artenschutzprojekten ist zu beachten, dass eine Reihe von Randbedingungen Einfluss auf den Erfolg nehmen können, die nicht im unmittelbaren Einflussbereich der programmverantwortlichen Stellen liegen, so z.B.

Der Schutz und die Entwicklung von Wanderfischbeständen soll auch eine nachhaltige fischereiliche Nutzung ermöglichen. Erfahrungen aus dem Ausland zeigen jedoch, dass sich eine solche Nutzung nur mit dem Wissen über die Populationsgrößen und die aktuelle Produktionskraft der Gewässer realisieren lässt. Grundlage dafür sind artspezifische Nutzungskonzepte, die auf verlässlichen Kenntnissen aus dem fortlaufenden Bestandsmonitoring von Wanderfischen basieren. Beim Lachs beispielsweise sind aktuelle und gewässerspezifische Kenntnisse über die aktuelle Aufsteigerzahl, die Fortpflanzungserfolge und die Smoltproduktion Bedingung für eine nachhaltige fischereiliche Nutzung. Fangergebnisse der Netz- und Angelfischerei können beim Bestandsmonitoring hilfreich sein. Grundsätzlich setzt eine nachhaltige und "gerechte" Nutzung von Wanderfischbeständen umfassende Absprachen und feste Vereinbarungen zwischen allen Anliegern eines Gewässersystems voraus. Dabei sind die Bedürfnisse der internationalen Partner genauso wie die der örtlichen Fischereirechtsinhaber zu berücksichtigen. Nur ein Konsens über Schutzbestimmungen und klare Festschreibungen der Entnahmemengen, Fangorte, -methoden und -zeiten können den Erhalt der Wanderfischbestände und damit die Nachhaltigkeit der fischereilichen Nutzung sichern. Bei der Ausarbeitung angepasster Nutzungskonzepte für die einzelnen Gewässereinzugsgebiete wird der Initiative und Kooperation der Fischereiverbände, -vereine und -genossenschaften vor Ort eine herausragende Bedeutung zukommen.

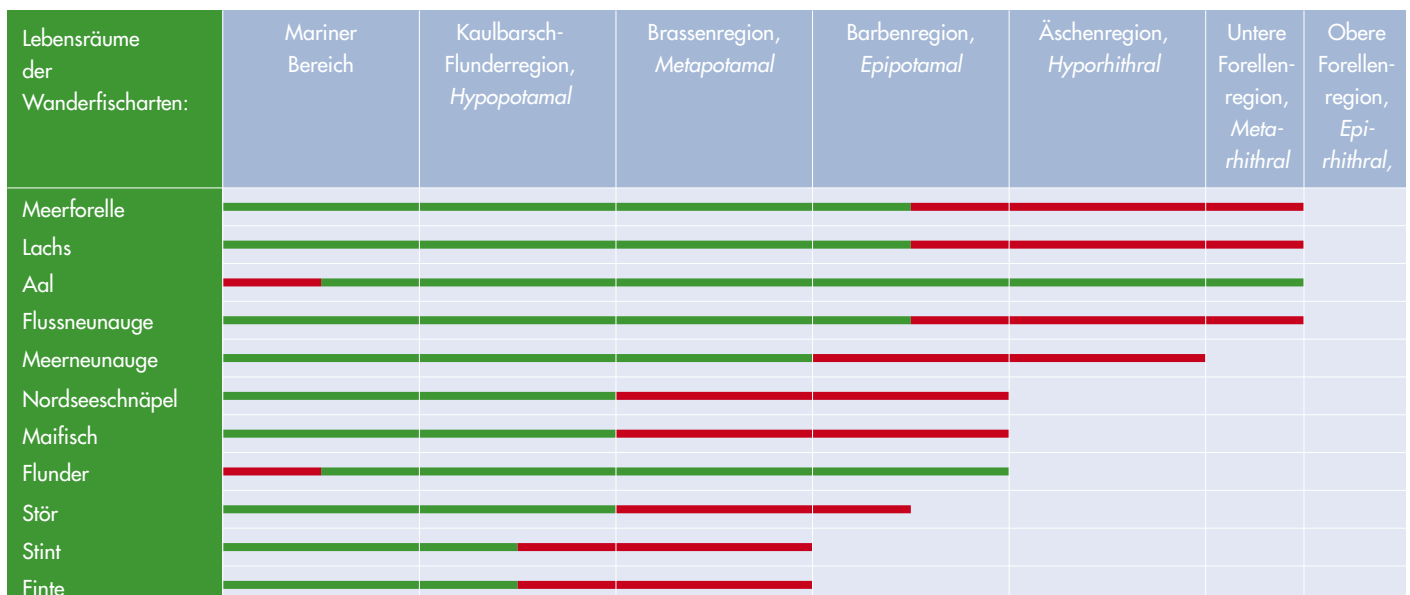
Strategien des Artenschutzes für die Langdistanz-Wanderfische in NRW

Aal	Analyse der Bestandsentwicklung und Entwicklung eines Monitoring- und Schutzprogramms
Flunder	Monitoring der natürlichen Bestände
Lachs	Ausführung eines umfassenden Wiederansiedlungsprogramms
Maifisch & Finte	Internationale Kooperation beim Monitoring und Erörterung einer möglichen Bestandsförderung
Meerforelle	Monitoring der natürlichen Bestände und Unterstützung lokaler Bestandsförderungskonzepte
Neunaugen	Monitoring der natürlichen Bestände von Bach-, Fluss- und Meerneunauge
Nordseeschnäpel	Kooperation mit dem niederländischen Monitoringsystem und Ausführung einer wissenschaftlich kontrollierten Bestandsförderung
Stint	Monitoring der natürlichen Wiederbesiedlung
Stör	längerfristige Entwicklung eines europaweiten Wiederansiedlungs- bzw. Schutzprogramms

- die Regelung und Kontrolle des Fangs von Wanderfischen im Fluss, im Mündungsbereich und im Meer,
 - die Beeinträchtigungen der Habitate durch Umweltkatastrophen und abnorme Wasser- und Umweltbedingungen sowie
 - außergewöhnliche Verluste durch Fressfeinde, z.B. im Zusammenhang mit geänderten Artengemeinschaften.
- Die genannten Faktoren beeinflussen die

Rückkehrate, d.h. die Gesamtüberlebensrate, welche die abwandernden Fische bis zu ihrer Rückkehr ins Süßwasser erreichen und betreffen somit auch den marinen Bereich. Wird ein kritischer Wert unterschritten, so kann auch im Falle einer optimalen Renaturierung im Bereich der Fließgewässer die Wiederansiedlung einer Wanderfischart gefährdet sein. Im Folgenden werden die Artenschutz- und Monitoringkonzepte für die einzel-

nen Wanderfischarten vorgestellt. Einige der aufgeführten Arten besiedeln Fließgewässerlebensräume von der Brackwasserregion bis hinauf zur Forellenregion. Neben den weitwandernden Fischarten werden die Leitfischarten der Barben- Äschen- und Forellenregion innerhalb des Wanderfischprogramms in das Monitoring, z.B. bezüglich Laichwanderungen und Reproduktionserfolgen, mit einbezogen.



grün = Nahrungsgebiete und Wanderwege, rot = Laichgebiete

Die Zuordnung der Gewässerzonen erfolgt hier nach dem Geländegefälle und der mittleren Gewässerbreite (Verfahren nach Huet). Die grobe Einordnung in eine übliche Abfolge von Fischgemeinschaften gibt einen ersten Überblick über die Verbreitungsschwerpunkte der Fischarten. Lokal und je nach Gewässertyp ergeben sich durchaus Abweichungen von diesem einfachen Schema.

Aal

Die Bestandssituation des katadromen Aals (*Anguilla anguilla*), insbesondere das Glasaalaufkommen, wird europaweit als kritisch eingeschätzt. Als Hauptgefährdungsursachen sind zu nennen: Die erhebliche Mortalität der zum Meer abwandernden Blankaale durch Turbinenbetrieb, der Lebensraumverlust durch Wanderbarrieren, die starke Befischung von Glas-, Gelb- und Blankaalen sowie möglicherweise Beeinträchtigungen durch toxische Substanzen und eingeschleppte Parasiten. In Nordrhein-Westfalen wurde im Jahr 2002 ein Forschungsprojekt zum Bestand des Aals im Rheineinzugsgebiet gestartet. Ziel ist eine Klärung der Bestandssituation und die Entwicklung eines aussagekräftigen

Monitoringsystems. Dabei wird unter anderem eine Kooperation mit den Netz- und Reusenfishern am Rhein und der Rheinfischereigenossenschaft angestrebt. Die Befunde der genannten Untersuchungen sollen dazu beitragen, den Schutz und die Erhaltung der Art sicherzustellen. Dabei wird in Zukunft besonders dem Schutz der abwandernden Aale vor Turbinen eine besondere Bedeutung zukommen.

Flunder

Die Flunder (*Platichthys flesus*) ist im nordrhein-westfälischen Rheinabschnitt und seinen Zuflüssen heute wieder weit verbreitet. Hauptgrund für die Erholung der Bestände dürfte die Verbesserung

der Wasserqualität sein. Die Art pflanzt sich im Meer fort. Sie wird im Monitoring der Rheinfischfauna und in einigen Zuflüssen mit erfasst.

Lachs

Der Lachs gilt als herausragende Indikator-Art bei der Wiederherstellung intakter Fließgewässerlebensräume. In Nordrhein-Westfalen hat der Lachs insbesondere die Berglandgewässer bis zum Ende des 19. Jahrhunderts in großer Zahl besiedelt. Das wissenschaftlich kontrollierte Wiederansiedlungskonzept soll ermöglichen, anhand dieser anspruchsvollen Art die Möglichkeiten und Probleme der Gewässer zu erkennen und wirkungsvolle Entwicklungsmaßnahmen einzuleiten.

Die Wiederansiedlung des Lachses soll mit folgenden Schwerpunkten fortgesetzt werden:

Erfassung und ökologische Bewertung der Habitate

- Für die Kartierung potenzieller Laich- und Jungfischhabitate liegen standardisierte Verfahren der LÖBF vor. Der Besatz erfolgt nur in kartierte potenzielle Jungfischhabitate. Neue Besatzorte werden zusätzlich kartiert. Die Anwendung der Laichhabitat-Kartierung soll zukünftig fortgeführt werden.

Bestandsstützungsmaßnahmen

- Die Auswahl der Lachsherkünfte für Besatzmaßnahmen erfolgt nach biogeographischen und gewässerspezifischen Kriterien. Gegenwärtig wer-



Bild 23: Aal



Bild 25: Flunder



Bild 24: Aalschocker auf dem nordrhein-westfälischen Weserabschnitt

den in Nordrhein-Westfalen irische Lachsherkünfte genutzt. Dabei werden genetische Erfordernisse, z.B. im Hinblick auf Mindestzahlen der Elternfische und genetische Fitness, beachtet. Zukünftig soll die Wahl der Ausgangsstämme nach Möglichkeit durch gezielte, stammspezifische Erfolgskontrollen in verschiedenen Lebensstadien überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Die Beurteilung der Eignung unterschiedlicher Lachs-Herkünfte in nordrhein-westfälischen Gewässern könnte durch eine Stammerkennung mittels genetische Analysen (z.B. mittels Mikrosatelliten-Markern) unterstützt werden. Dabei wird eine internationale Zusammenarbeit angestrebt.

- Vor dem Hintergrund seuchenhygienischer Probleme in der EU wurden Süßwasser-Elternfischhaltungen gegründet, so dass auch bei Importbeschränkungen noch Junglachse für die Wiederansiedlung zur Verfügung stehen. Dieses Sicherungskonzept wird weiter verfolgt.
- Die Strategien der Bestandsstützung, z.B. durch Zwischenvermehrung der Lachsaufsteiger oder fortlaufenden Besatz mit fremden Herkünften, werden zukünftig überprüft und unter Mitarbeit internationaler Experten optimiert. Ziel ist es, eine effektive Unterstützung der Populationen in der Gründungs- und Etablierungsphase zu gewährleisten und dabei kritische Auswirkungen, z.B. genetischer Art, zu vermeiden.
- Im Hinblick auf die Ermittlung der natürlichen Reproduktionserfolge in den Gewässern wird angestrebt, in ausgewählten Gewässern nur noch Besatz mit markierten Jungtieren, z.B. Halbjährigen oder Smolts, durchzuführen. Dadurch werden verlässliche Kontrol-



Bild 26: Lachs



Bild 27: Junglachse

len des natürlichen Brutaufkommens und auch der natürlichen Smoltproduktion ermöglicht. Dazu sollten an einigen Gewässern technisch ausgebaute Smoltkontrollstationen errichtet werden (z.B. Bröll).

- Umfangreiche Besatzexperimente mit markierten Smolts sollen darüber hinaus auch zur Klärung der Wanderwege der Fische im Rheindelta und Meer sowie über die Rückkehraten der Tiere liefern. Dazu ist eine Kooperation mit den Niederlanden vorgesehen.

Monitoring und Effizienzkontrolle

- Die statistisch aussagekräftigen Erfolgskontrollen der Lachs-Besatzmaßnahmen (Überlebensraten am Ende des ersten Sommers, Kalkulation der Wintermortalität) sollen in ausgewählten Standardstrecken der einzelnen Gewässersysteme fortgeführt werden.
- Zur Ermittlung der Zahl abwandernder Smolts sind Reusenkontrollen und nach Möglichkeit die Errichtung von Smolt-Stationen in ausgewählten Referenzgewässern vorgesehen.
- Die Kontrolle der Rückkehrerzahl sollte an jedem Programmgewässer durch

eine feste Kontrollstation ermöglicht werden. Dies ist zur Erfolgskontrolle und zum langfristigen Bestandsmonitoring der bedrohten Wanderfischarten unerlässlich.

- Die Quantifizierung der natürlichen Fortpflanzungserfolge wird eine der zentralen Aufgaben der künftigen Wiederansiedlung sein. Die gesamte Vorgehensweise muss auf eine ungestörte und verlässlich zu registrierende natürliche Reproduktion von Rückkehrern ausgerichtet werden. Dabei können genetische Analysen möglicherweise helfen, die Erfolge einzelner Lachsstämme zu beurteilen. Quantitative Daten zum natürlichen Aufkommen von Lachsbrut sollen zukünftig auch die Grundlage für die Wahl von Besatzorten und Besatzmengen sein. Gewässerabschnitte mit quantitativ ausreichenden Reproduktionserfolgen sollen vom Besatz mit Brütlingen ausgenommen werden.
- Das Verhalten der laichbereiten Lachse im Süßwasser soll nach Möglichkeit durch telemetrische Studien o.ä. untersucht werden. Dabei sind die räumlich-zeitlichen Verhaltensmuster sowie die Lokalisierung der Ruheplätze (holding pools) und Laichplätze von besonderem Interesse.



Bild 28: Maifisch



Bild 30: Meerforelle



Bild 29: Finte



Bild 31: Meerneunauge

unterstützt. In genetischer Hinsicht wird der Forellenkomplex möglicherweise mit in Untersuchungen aufgenommen. Das Monitoring der Meerforellenbestände ist Bestandteil des Wanderfischprogramms.

Neunaugen

Die Bestandsgrößen der Neunaugen (Flussneunauge *Lampetra fluviatilis*, Meerneunauge *Petromyzon marinus*) haben in den letzten Jahren enorm zugenommen. Heute steigen diese als Adultfisch im marinen Bereich lebenden Rundmäuler wieder zu Tausenden im Rhein auf. Beispielsweise in Sieg, Dhünn und Lippe werden jährlich Hunderte von Flussneunaugen beim Laichaufstieg beobachtet und ihre Jungstadien (Querder) sind sehr weit verbreitet. In etwas geringerem Umfang gilt dies auch für die Meerneunaugen. In einer aktuellen Studie der LÖBF werden die ökologische Ansprüche dieser Arten und ihre Bestandsentwicklung analysiert. Für die Zukunft sollen daraus Rückschlüsse auf die Habitatqualität der Gewässer sowie auf den Bedarf an Untersuchungen und Monitoring im Bezug auf die Rundmäuler gezogen werden.

Maifisch & Finte

Diese heringsartigen Wanderfischarten sind durch Einzeltiere (Maifisch, *Alosa alosa*), bzw. nennenswerte Restbestände (Finte, *Alosa fallax*) noch im Rhein vertreten. Im Jahr 2002 wurde ein Erfahrungsaustausch mit französischen Fachleuten des CEMAGREF aufgenommen, der zukünftig fortgesetzt werden soll. Auf Basis der gesammelten Kenntnisse über die Biologie dieser Arten können zum einen ein angepasstes Monitoring in einer internationalen Kooperation (insbesondere mit den Niederlanden) und zum anderen möglicherweise Bestandstützungskonzepte erarbeitet werden.

Meerforelle

Bach- und Meerforellen (*Salmo trutta*) stellen unterschiedliche Lebensformen einer Art dar. Auch aus Bachforellenbeständen wandern Smolts zum Meer ab. Der Meerforellenbestand dürfte sich demnach wenigstens zu Teilen aus Bachforellenreproduktion in kleinen Bächen sowie aus Forellenbesatzmaßnahmen rekrutieren. Die gezielte Bestandsunterstützung der Meerforelle ist im Rahmen des vorliegenden Landesprogramms nicht vorgesehen. Örtliche Initiativen zur Förderung möglicher gewässerspezifischer Stämme werden jedoch beraten und gegebenenfalls



Bild 32: Fischweg in den Niederlanden

Nordseeschnäpel

Der Nordseeschnäpel (*Coregonus lavaretus oxyrhynchus*) wird in Nordrhein-Westfalen seit Mitte der 1990er Jahre durch Besatzmaßnahmen mit Jungfischen aus Norddeutschland gestützt. In den Niederlanden konnten ab 1996 im Monitoring des Rheindeltas bereits Jungfische nachgewiesen werden, die möglicherweise auf diese Maßnahmen zurückzuführen sind. Die Bestandförderungsmaßnahmen werden seit dem Jahr 2001 durch eine Untersuchung der Universität zu Köln (Zoologisches Institut) fachlich begleitet, um das Wiederansiedlungskonzept weiterzuentwickeln und Erfolgskontrollen zu integrieren. Dabei sind Markierungsexperimente, Rückkehrerkontrollen (z.B. in der Lippe) und eine Kooperation mit der Rheinfischereigenossenschaft und den Niederlanden vorgesehen.

Stint

Der Stint (*Osmerus eperlanus*) kam früher im Niederhein regelmäßig vor. Im niederländischen Rheindelta (z.B. IJsselmeer) ist er noch heute häufig und wird fischereilich genutzt. Ähnlich zur Situation bei der Finte dürfte das Verschwinden der Art im deutschen Rheinabschnitt auf die Zurückdrängung des Seewassereinflusses im

Rheindelta (Ästuar) durch die niederländischen Abschlussbauwerke zurückzuführen sein. Im Zuge der Wiederöffnung der Absperrwerke (Haringvliet ab 2005) gewinnt das Monitoring der Rheinfischfauna daher in diesem Aspekt an Bedeutung.

Stör

Der europäische Stör (*Acipenser sturio*) gilt in nahezu allen Atlantikzuflüssen als verschollen. Im Rhein trat die Art früher regelmäßig auf. Ein kleiner Restbestand existiert heute noch in der französischen Garonne. Schutzbemühungen laufen europaweit; in Deutschland wurde von Wissenschaftlern und Praktikern eine Gesellschaft zur Rettung des Störes *Acipenser sturio* gegründet. Der Niederrhein war früher ein bedeutendes Reproduktionsgebiet der Art und noch heute könnten geeignete Habitate vorhanden sein. Hierzu liegt eine Studie der LÖBF vor. Die internationalen Schutzbemühungen und Planungen zu möglichen Wiederansiedlungsmaßnahmen werden von Seiten der LÖBF begleitet. Bei der Durchführung zukünftiger Projekte könnte die LÖBF wichtige Aufgaben im Bereich Besatz und Erfolgskontrolle zu übernehmen. Es wird angestrebt, die Kontakte den nationalen und internationalen Gremien (z.B. BFN, IKS, Niederlande) zu halten und zu intensivieren.



Bild 33: Nordseeschnäpel



Bild 34: Stör



Bild 35: Stint

► Wissenschaftliche Begleituntersuchungen



Bild 36: Messapparatur zur Registrierung der Sauerstoffgehalte im Kieslückensystem



Bild 37: Lachslarven mit Dottersack

Mit der wissenschaftlichen Begleitung sind hier Untersuchungen gemeint, die über das laufende Bestandsmonitoring oder standardisierte Erfolgskontrollen hinaus gehen und zur Lösung von kritischen Einzelfragen bzw. schwierigen Themenkomplexen beitragen sollen. Konkrete Empfehlungen werden vom erweiterten Kernteam des Wanderfischprogramms entwickelt, mit dem wissenschaftlichen Beirat abgestimmt und von der Zentralen Lenkungsgruppe beschlossen.

In der Programmphase von 2003 bis 2006 können Begleituntersuchungen z.B. in folgenden Themenbereichen erforderlich sein:

- Wirkungsweisen von baulichen Einrichtungen zur Fischabwanderung, Orientierungsproblematik im Bereich von Ausleitungskraftwerken (Sackgasenwirkung) und Funktionalität unterschiedlicher Fischaufstiegsanlagen.
- Wanderung von Smolts und adulten Wanderfischen (Untersuchung z.B. mittels Telemetrie, Transpondertechnik und Markierungsexperimenten).
- Grundlagenforschung zu Salmonidengewässern, z.B. bezüglich morphologischer Aspekte, Hydrologie oder Nährstoff-Frachten.
- Genetische Herkünfte von Fischen und Zusammensetzung von Populationen.

Insbesondere bei den drei letztgenannten Punkten wird eine internationale Kooperation angestrebt. Grundsätzlich ist eine enge Zusammenarbeit mit Universitäten und anderen Institutionen erforderlich, um die genannten Forschungsvorhaben zu ermöglichen. Dabei werden zusätzliche Fremdmittel für die Grundlagenforschung erforderlich sein. Beim überwiegenden Teil der Projekte können nur kleinere Beiträge (z.B. Sachmittel-Bereitstellung) im Rahmen des Wanderfischprogramms bereitgestellt werden.

► Zeitplan und Finanzierung

Die Vorhaben im Rahmen des Wanderfischprogramms lassen sich nur bedingt vorplanen, da die Machbarkeit im Einzelnen von den jeweiligen rechtlichen Rahmenbedingungen und von der Anteilsfinanzierung der Mitwirkenden vor Ort abhängt. Die vorgestellten Gewässerentwicklungsmaßnahmen stehen im allgemeinen Kontext der ökologisch orientierten Gewässerunterhaltung, bzw. der leitbildorientierten Gewässerentwicklung, wie sie auch im Rahmen der EU-Wasserrahmen-Richtlinie angestrebt wird. Die spezifischen Vereinbarungen des vorliegen-

den Programms gliedern sich also in die übergeordnete Zielrichtung des Gewässerschutzes in Nordrhein-Westfalen ein. (Planzahlen vorbehaltlich der Verfügbarkeit von Haushaltsmitteln)

■ Die Maßnahmen der Gewässerentwicklung nach I b (*) werden mit Landesmitteln gefördert, wenn Konzepte zur naturnahen Entwicklung vorliegen. Technische Fischschutzmaßnahmen an Anlagen zur Wasserkraft in den Programmgewässern werden im Rahmen der bestehenden Möglichkeiten gefördert.

Finanzierungsplan des Wanderfischprogramms NRW für die Jahre 2003 bis 2006 (Angaben in Tausend Euro):

Vorhaben	Finanzierung	2003	2004	2005	2006
I. Gewässerentwicklungsmaßnahmen					
a) Pilotmaßnahmen	Naturschutzmittel	256	256	256	256
b) Laufende Gewässerentwicklung (Konzepterstellung und Maßnahmen, inkl. Fischschutzeinrichtungen und Lösungskonzepte für Wasserkraftanlagen)	wasserwirtschaftliche Mittel, Fördermittel	*	*	*	*
c) Sanierung von Salmoniden-Laichgewässern (z.B. Bodenfilter)	Abwasserabgabe (bei Abwasserbeseitigungspflicht)	1.000	1.000	1.000	1.000
Artenschutz- und Monitoringprojekte					
Besatz, Erbrütung, Vorstrecken, Stammhaltung für die Lachs-Wiederansiedlung	LÖBF-Mittel	83	83	83	83
	Fischereiabgabe NRW	62	62	62	62
Kartierungen und Erfolgskontrollen (Überlebensraten, Zahl der Smolts und Rückkehrer, natürliche Reproduktion)	LÖBF-Mittel	60	60	60	60
Betrieb der Kontrollstation an der Sieg (inklusive Beschäftigung von Fischwirten, Transporte, Überwachung etc.)	Fischereiabgabe NRW	59	59	59	59
	Beitrag Rheinl.-Pfalz	43	43	43	43
Verschiedene Artenschutzmaßnahmen (z.B. bezüglich Nordseeschnäpel, Aal)	Auflagemittel aus Wasserrechten	75	75	75	75
Wissenschaftliche Begleitung (z.B. genetische Analysen)	LÖBF-Mittel	10	10	10	10
Personal (Geschäftsführung, biologisch-fachliche Arbeit)	Fischereiabgabe NRW	125	125	125	125
Summe (Tausend €):		1.773	1.773	1.773	1.773

► Programmorganisation

Arbeitsgruppen des WFP NRW	Sitz	Vorsitz	Mitglieder (Zahl der Vertreter)
Zentrale Lenkungsgruppe	MUNLV	Abt. III des MUNLV	MUNLV Abt. III und IV (3) Fischereiverband NRW (2) LÖBF-Stabstelle WFP (2) Wissenschaftlicher Beirat (1) Bezirksregierungen OFB (je 1) Bezirksregierungen OWB (je 1) Landesumweltamt (1-2) ARGE Lachs & Meerforelle (1)
Wissenschaftlicher Beirat	MUNLV	Wissenschaftler, benannt vom MUNLV	Externe Experten (z.B. NL RIZA / OVB) und Mitglieder der ZLG
Geschäftsführung WFP	MUNLV	Abt. III (Ref. III-5)	Geschäftsführer WFP (Aufgaben im Bereich MUNLV und LÖBF)
LÖBF-Stabstelle Wanderfischprogramm	LÖBF	Präsident	Kernteam: Geschäftsführer WFP, Leiter der biologischen Feldarbeit, Leiter der fischwirtschaftlichen Arbeiten Erweitertes Kernteam mit den Fischereidezernenten
Regionale Gewässerarbeitsgruppen	Bezirksregierungen	im Wechsel Obere Fischereibehörde/ Obere Wasserbehörde	Landesfischereiverbände (je 1) Bezirksregierung OWB (1-2) Bezirksregierung OFB (1-2) Untere Wasserbehörden (je 1) LÖBF Stabstelle WFP (1) Wasserverbände (je 1-2) Fischereigenossenschaften (1) ARGE Lachs & Meerforelle (1)
Länderübergreifender Ausschuss zur Kontrollstation an der Sieg	LÖBF	Leiter der biologischen Feldarbeit (LÖBF-Stabstelle WFP)	Struktur- & Genehmigungsdirektion Nord (2) Fischereiverbände NRW und RLP (2) Fischereigenossenschaften Sieg aus NRW und RLP (2) LÖBF-Stabstelle WFP (2)

Die Steuerung des Wanderfischprogramms erfolgt durch die Zentrale Lenkungsgruppe beim MUNLV. Für die Ausrichtung der fischbiologisch-fachlichen Maßnahmen und Begleituntersuchungen steht der Lenkungsgruppe beim MUNLV ein Wissenschaftlicher Beirat beratend zur Seite. Die auf Wanderfische ausgerichteten Gewässerentwicklungsmaßnahmen werden von der Geschäftsführung des Wanderfischprogramms beim MUNLV koordiniert. Die Aktivitäten an den einzelnen Programmgewässern werden von den Regionalen Gewässerarbeitsgruppen unter Leitung der Bezirksregierungen gesteuert. Die Sitzungen der Zentralen Lenkungsgruppe und der Regionalen Gewässerar-

beitsgruppen werden jeweils in zwei Zeitblöcke unterteilt: 1. Gewässerentwicklungsmaßnahmen, 2. Fischbiologische Themen. Praktische Details der einzelnen Fischartenschutzprojekte können somit gegebenenfalls in verkleinerten Kerngruppen im zweiten Teil der Sitzungen besprochen werden.

Die Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten ist mit der Durchführung der verschiedenen Artenschutzprojekte und Begleituntersuchungen des Wanderfischprogramms betraut. Dazu wurde eine LÖBF-Stabstelle Wanderfischprogramm eingerichtet, die unmittelbar dem Präsidenten untersteht. Der Fischereiverband NRW als Kooperationspartner des Landes entsendet Ver-

treter zur Zentralen Lenkungsgruppe und zum Wissenschaftlichen Beirat. In den Regionalen Arbeitsgruppen sind die Landesverbände vertreten. Darüber hinaus stellt der Fischereiverband in fachlicher Abstimmung mit der LÖBF-Stabstelle Wanderfischprogramm die Betreuung der ehrenamtlich betriebenen Bruthäuser sicher.

Der Betrieb der Bruthäuser an den einzelnen Programmgewässern wird von den ehrenamtlichen Initiativen vor Ort übernommen. Diese Initiativen sind in der Arbeitsgemeinschaft Lachs & Meerforelle (ARGE) vertreten, welche im Einvernehmen mit dem Fischereiverband NRW die Interessen der ehrenamtlichen Fischereivertreter im Wanderfischprogramm ver-

tritt und koordiniert. Im Vorstand der ARGE sind neben Mitgliedern des Präsidiums des Fischereiverbands NRW auch die Obleute der einzelnen Gewässerinitiativen vertreten. Daneben ist im Wanderfischprogramm NRW eine enge Zusammenarbeit mit dem Verein "Der Atlantische Lachs" und mit dem "Lachszentrum Haspertalsperre e.V." vorgesehen.

Für den Betrieb der Kontrollstation für Wanderfische an der Sieg und die fortlaufende Abstimmung über die Vorgehensweise am gemeinsamen Gewässersystem wurde ein länderübergreifender Ausschuss zwischen Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen konstituiert. Dort erfolgt auch eine fachliche Absprache zu den Wiederansiedlungsaktivitäten im Gewässereinzugsgebiet der Sieg. Die Aktivitäten des Wanderfischprogramms werden daneben länderübergreifend und international in der ARGE Weser, der Internationalen Kommission zum Schutze des Rheins (IKSR) und der Internationalen Kommission zum Schutze der Maas (IKSM) abgesprochen.



Bild 38: Kontrollstation für Wanderfische a.d. Sieg

Berichterstattung und Öffentlichkeitsarbeit

Die Berichterstattung über den Programmfortschritt erfolgt von Seiten des MUNLV bei Abschluss bedeutender Teilschritte bzw. gegen Ende der Programmphase. Zusätzlich veröffentlicht die LÖBF-Stabstelle einen regelmäßigen Jahresbericht, der einen Überblick über die durchgeführten praktischen Maßnahmen im Bereich Artenschutz und Gewässerentwicklung des Wanderfischprogramms gibt. Dieser Jahresbericht wird den Programmgeräten beim MUNLV und der ARGE (bei ihrer jährlichen Informationsveranstaltung) vorgestellt. Neben den Internet-Präsentationen (www.munlv.nrw.de und www.loebf.nrw.de) wird unter Koordination der Pressestellen des MUNLV

und der LÖBF eine fortlaufende Öffentlichkeitsarbeit betrieben. Dazu zählen auch Veranstaltungen an der Kontrollstation Sieg sowie Ausstellungen, kleinere Broschüren und Mitteilungen.

Eine ausgezeichnete Bilanz des bisherigen Wanderfischprogramms und insbesondere der länderübergreifenden Aktivitäten an der Sieg haben die Umweltministerin von Nordrhein-Westfalen, Bärbel Höhn und Rheinland-Pfalz, Margit Conrad bei einem Pressetermin am 16.1.2002 gezogen. Die wichtigsten Ergebnisse aus NRW sind der MUNLV-Broschüre "Wanderfischprogramm Nordrhein-Westfalen - Statusbericht zur ersten Programmphase 1998 bis 2002" zu entnehmen. Daneben liegt eine fünfteilige Posterreihe der LÖBF zum Wanderfischprogramm vor.

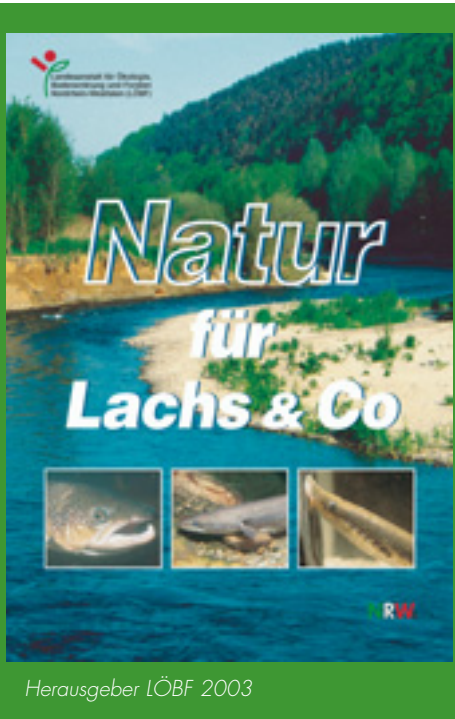


Bild 39 u. 40: Pressetermine am Siegwehr-Buisdorf

► Glossar

adult	erwachsen, geschlechtsreif
anadrome Wanderfische	wachsen überwiegend im Meer heran, ziehen zum Ablaichen ins Süßwasser
aquatisch	im Wasser
Ästuar	natürliche Gezeitenzone der Flussmündungen (Brackwasser- oder Kaulbarsch-Flunder-Region)
Bio-Indikator	Organismus, der einen biologisch-ökologischen Zustand anzeigt
Brütlings	früher Jungfisch (meist mit Resten des Dottersacks)
EU-Wasser-Rahmenrichtlinie	neuer Gesetzesrahmen der EU zur Regelung aller wasserwirtschaftlichen und gewässerökologischen Belange
Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie	“Richtlinie 92/43/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“ (vom 21. Mai 1992, geändert durch die RL 97/62/EG vom 27. Okt. 1997)
IKSM	Internationale Kommission zum Schutze der Maas
IKSR	Internationale Kommission zum Schutze des Rheins
Indikator	Anzeiger
Interstitial, hyporheisches	Kieslückensystem im Grund des Gewässers
Jährlings	Junglachs im zweiten Lebensjahr
katadrome Wanderfische	wachsen überwiegend im Süßwasser heran, ziehen zum Ablaichen ins Meer
Kieslückensystem	durchströmte Poren- und Zwischenräume in den Steinen des Gewässergrunds
Kolmatierung	Verstopfung des Kieslückensystems durch organisches oder anorganisches Feinmaterial, wodurch die Durchströmung und damit der Sauerstoffnachschub vermindert wird
Laichgrube	von Lachsen bei der Fortpflanzung angelegtes “Nest“ für die Eier im Kies
Larve	frühes Entwicklungsstadium von Fischen mit Dottersack und Flossensaum
Leitbild	Vision eines natürlichen Urzustandes ohne schwerwiegende menschliche Einwirkung
LÖBF	Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten des Landes NRW
Monitoring	Überwachung eines Vorgangs durch standardisierte fortlaufende Untersuchungen
Morphologie	Gestalt (z.B. eines Gewässers)
Mortalität	Sterblichkeit
MUNLV	Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW
Neunaugen	Rundmäuler, kieferlose Wirbeltiere ohne paarige Flossen
Ökologie	Wechselwirkungen zwischen Lebewesen und ihrer Umwelt
Querder	Jugendstadium von Neunaugen, leben in Feinmaterialbänken im Gewässergrund
Rausche	schnellfließende Strecke, meist mit stehenden Wellen
Reproduktion	Fortpflanzung
Rückkehrer	aus dem Meer zum Heimatgewässer zurückgekehrter Fisch
Salmoniden	Familie der lachsartigen Fische; dabei werden im allgemeinen Sprachgebrauch ähnliche Familien (z.B. Thymallidae, Äschen) häufig mit eingeschlossen
Smolt	engl. silbrig gefärbter Junglachs, der zum Meer abwandert
toxisch	giftig
Zwischenvermehrung	Abstreifen der Geschlechtsprodukte von Fischen und Aufzucht der Jungfische im Schutz des Bruthauses, um diese anschließend freizusetzen



NRW.



Ministerium für
**Umwelt und
Naturschutz,
Landwirtschaft und
Verbraucherschutz**
des Landes
Nordrhein-Westfalen