



---

Internationale Kommission zum Schutz des Rheins  
Commission Internationale pour la Protection du Rhin  
Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn

## **Aktueller Stand der Umsetzung des Programms zur Wiedereinführung von Wanderfischen in den Rhein**



## GLIEDERUNG

### Zusammenfassung

- 1) Einführung
- 2) Jungfischbiotope
- 3) Wanderwege - Durchgängigkeit
- 4) Besatzmaßnahmen
- 5) Forschung und Erfolgskontrolle - Reproduktion
- 6) Rückkehrer bzw. Nachweise adulter Großsalmoniden
- 7) Fazit – Bewertung des Standes der Umsetzung und Ausblick
- 8) Öffentlichkeitsarbeit

### Anlagen

Besatztabellen der Jahre 1999-2002

## Zusammenfassung

Das Aktionsprogramm der IKSR für den Rhein wirkt seit 1987 für das Ziel, Wanderfischen wie dem Lachs die Rückkehr in einen sanierten Rhein zu ermöglichen. Mit dem 2. Internationalen Rhein-Symposium „Lachs 2000“ in Rastatt hatte die IKSR 1999 erstmals Bilanz gezogen und festgestellt: Das Programm hat gegriffen. Etwa 180 erwachsene Lachse waren seit Programmbeginn in das Rheinsystem zurückgekehrt, um sich zu vermehren und erste Lachslarven konnten in Laichgruben in Rhein Nebenflüssen wie Sieg und elsässische Ill festgestellt werden. Ermutigende Anfangserfolge, aber um eine stabile, sich selbst erhaltende Population handelte es sich zu diesem Zeitpunkt auf keinen Fall.

Heute, nach vier weiteren Jahren, belegen deutlich steigende Lachsrückkehrerzahlen einen sehr positiven Trend. Bis Anfang 2003 sind mehr als 1.900 erwachsene Lachse nachweislich in das Rheinsystem zurückgekehrt und in ihre „Heimatnebenflüsse“ aufgestiegen, wenn die Wanderwege passierbar sind. Detailangaben sind tabellarisch aufgeführt.

Allein am **Fischpass in Iffezheim**, der Mitte Juni 2000 in Betrieb ging, konnten bis Ende 2002 insgesamt **286 erwachsene Lachse und über 1000 Meerforellen** registriert werden. Insgesamt nutzten mehr als 34.000 Fische den neu errichteten Fischpass, die 33 Arten zugeordnet wurden. Wie 1997 zwischen Frankreich und Deutschland vertraglich festgelegt, soll Ende 2003 mit dem Fischpassbau an der nächsten stromaufwärts gelegenen Staustufe Gamsheim begonnen werden. Mit diesem zweiten Fischpass am südlichen Oberrhein werden einige rechtsrheinische Schwarzwaldnebenflüsse wie beispielsweise die Kinzig für Wanderfische wieder erreichbar und besiedelbar.

Mit Hilfe der zwischenzeitlich eingerichteten Kontrollstationen am Fischpass in Iffezheim und an der Siegmündung bestehen neben den bisher üblichen Elektrofischungen gute Überwachungsmöglichkeit für aufsteigende Lachse und Meerforellen. Die vielfältigen Sanierungsmaßnahmen zur Verbesserung der Fischwanderwege sowie der Habitat- und Uferstrukturen der vergangenen Jahre spiegeln sich in erhöhten Rückkehrerzahlen wieder.

Dennoch zeigen die Ergebnisse der vergangenen Jahre, dass zum Aufbau einer sich selbst erhaltenden Lachspopulation ein längerer Zeitraum veranschlagt werden muss, als zunächst gedacht. In verschiedenen Teilbereichen des Rheineinzugsgebietes sind noch Anstrengungen nötig, um den Wanderfischen freien Zugang zu geeigneten Habitaten zu gewährleisten. Das Ziel des Programms zur Etablierung einer sich selbst erhaltenden Lachspopulation im Rhein setzt den weiteren Abbau vorhandener Lebensraumdefizite an den Nebengewässern voraus.

Die erste Priorität liegt demnach in der Sicherstellung des freien flussauf- und flussabwärts gerichteten Fischwechsels für alle wandernden Altersstadien. So könnte als Zielvorstellung der Durchgängigkeit formuliert werden, dass beispielsweise für das Ill - Einzugsgebiet etwa 80 % der potenziellen Lachslaich- und Lachsaufwuchsgebiete bis 2020 zugänglich gemacht werden. In Zusammenhang mit der Konzessionserneuerung für das Wehr Kembs und den internationalen Überlegungen zur biologischen Durchgängigkeit muss die Zielvorgabe für den Restrhein noch definiert werden.

Um langfristig die optimale Besiedlung geeigneter Habitats wieder zu gewährleisten, sollte der Besatz zunächst stellenweise erhöht werden. Wenn sich eine natürliche Reproduktion wieder etabliert hat, kann in dem betreffenden Gebiet die Besatzmenge heruntergefahren werden. Überlegungen zur Herkunft der Setzlinge, die dem Rheineinzugsgebiet soweit wie möglich angepasst sein sollen, regen an, in der Nähe des

zukünftigen Fischpasses Gamsheim (Ende 2005) Weiherhaltung und Wiederanpassung der Lachse zu ermöglichen.

Zusätzlich zu den derzeitigen Möglichkeiten der Aufstiegskontrolle bei Iffezheim sind Kontrollstationen für die Fischwanderung im Rhein bei Gamsheim, in der Ill bei Straßburg und in der unteren Breusch bei Avolsheim erforderlich.

Die Umsetzung des Lachsprogramms hat seit 1990 zu wichtigen Erkenntnissen geführt. Um den Programmserfolg weiter voranzubringen, ist das im Rheineinzugsgebiet bestehende ganzjährige Fangverbot für Lachse und Meerforellen in den kommenden Jahren unbedingt aufrecht zu halten.

Alle am Programm beteiligten Dienststellen und die diese unterstützenden Fischereivereine haben auf dem Gebiet des Populationsaufbaues, des Besatzes, der Populationsüberwachung und der Öffentlichkeitsarbeit in der Laufzeit des Programms umfangreiche Kenntnisse gesammelt. Sie streben an, diese Kenntnisse auf dem Gebiet der Wiederherstellung der Wanderfischpopulationen weiter auszubauen. In Frankreich arbeitet die Association Saumon Rhin (ASR) beispielsweise an einem Projekt auf der Grundlage von Vorschlägen für Maßnahmen im Zeitraum 2003-2007, um das letztendliche Ziel einer ausgewogenen Wildlachspopulation und die Entwicklung aller Wanderfischpopulationen zu erreichen. Auf deutscher Seite hat der Landesfischereiverband Baden-Württemberg dazu bereits prioritäre Maßnahmen bis 2006 für vier Gewässersysteme ausgearbeitet.

Das Programm zur Wiedereinführung von Wanderfischen ist sehr komplex und bedarf der Unterstützung aller Beteiligten. Es setzt voraus, dass die internationalen, nationalen und regionalen Entscheidungsträger sich dessen bewusst sind und die Anstrengungen im Rahmen spezifischer, angepasster und nachhaltiger Programme erhöhen.

Laut Ansicht von Fischereiexperten ist das Programm von einem Durchbruch noch entfernt. Um die beschriebenen Defizite zu beheben, kristallisieren sich als wichtigste technische Aufgaben somit die Wiederherstellung der auf- und abwärts gerichteten Durchgängigkeit für wandernde Organismen, die Restaurierung und Sanierung von Laichplätzen (inklusive des Lückensystems) und die strukturelle Aufwertung der Jungfischhabitate heraus.

Eine weitere vordringliche Aufgabe des Programms ist die Verminderung der Mortalität abwandernder Smolts in Staubereichen (Prädation) und Turbinen von Wasserkraftanlagen. Zusätzlich müssen Maßnahmen zur Reduktion des Befischungsdrucks auf die Rückkehrer ergriffen werden. Ziel sollte sein, die Rückkehrerraten durch die Verbesserung der Rahmenbedingungen bei der Ab- und Aufwanderung dauerhaft zu steigern.

## 1. Einführung

Der aktuelle Stand der Umsetzung des IKSR- „Programms zur Wiedereinführung von Wanderfischen in den Rhein“ wird bis Anfang 2003 dargelegt. Der Bericht schließt chronologisch an die Broschüre „Ist der Rhein wieder ein Fluss für Lachse?“ an. Die generelle Bewertung lautete 1999: Das Programm hat gegriffen. Es gibt wieder Lachse im Rhein, aber es gibt noch keine stabile, sich selbst erhaltende Population. Was ist seither geschehen, wo liegen weitere Erfolge und wo gibt es Defizite bei der Umsetzung des IKSR - Programms?

## 2. Jungfischbiotope

### Kartierungen

Die Kartierungen zur Erfassung weiterer geeigneter Laich- und Jungfischhabitate für Salmoniden im Rheingebiet sind in den letzten Jahren fortgeführt worden.

Das elsässische Ill - Einzugsgebiet in Frankreich weist 49 ha Jungfischhabitat und 3,5 ha potenzielles Laichgebiet auf. Dies bedeutet ein Lebensraumpotenzial für etwa 600 rückkehrende Lachse, davon liegen 24,7 ha Jungfischhabitate und 1,8 ha Laichhabitat in der Bruche (Roche 1991).

Im Restrhein (Oberrhein) wurden 4,1 ha Laichhabitate und 64,0 ha Jungfischhabitate kartiert, der größte Salmonidenlebensraum im Rhein selbst (Roche 1991). Das bedeutet ein Lebensraumpotenzial von 650 bis 1300 rückkehrenden Lachsen.

In Baden-Württemberg wurden im Rahmen einer Studie zur Wiedereinbürgerung des Lachses die geeigneten Jungfischhabitate und mögliche Besatzstrecken aufgezeigt. Hierbei wurden die seit 1994 vorliegenden Erfahrungen berücksichtigt. Bis zum Jahr 2006 sind zunächst die Gewässersysteme von Alb, Murg, Rench und Kinzig als Wiederansiedlungsgewässer vorgesehen, da sie bereits gegenwärtig oder in naher Zukunft für zurückkehrende Lachse erreichbar sind. Längerfristig sollen weitere Gewässer, insbesondere das Elz-/Dreisamsystem in das vom Landesfischereiverband Baden-Württemberg getragene Programm aufgenommen werden.

Die für Besatzzwecke in den vier Programmgewässern geeignete Gesamtfläche beträgt ca. 50 ha. Gewässerstrecken mit geeigneten Laicharealen sind in den vier Programmgewässern derzeit mit einer Gesamtfläche von 14,4 ha erreichbar. Die genannten Flächen sind in den einzelnen Programmgewässern allerdings teilweise stark fragmentiert, was die Nutzung eines Laichareals durch mehrere Laichpaare einschränkt. Bislang nicht verfügbare Potenziale der Programmgewässer können erst durch weitere Maßnahmen der flussauf- und flussabwärtigen Durchgängigkeit, der Sicherstellung ausreichender Mindestwassermengen in Ausleitungsstrecken und der Verbesserung der Gewässerstruktur sowie punktueller Verbesserung der Wasserqualität unterhalb von Kläranlageneinleitungen für Wanderfische erschlossen werden.

In den kommenden Jahren sollen mit zusätzlichen Kartierungen weitere Feinabstimmungen erfolgen, um Besatzmaßnahmen gezielter durchführen zu können.

Untersuchungen im hessischen Kinzigssystem, einem Nebenfluss des Mains, haben ergeben, dass die Wiedereinbürgerung des Lachses grundsätzlich möglich ist, wenn auch, aufgrund der schweren wasserbaulichen Veränderungen der Vergangenheit, ein erheblicher Teil der ursprünglichen Äschenregion zerstört, bzw. intakte Abschnitte für Wandersalmoniden nicht zugänglich sind. Daher ist im derzeitigen Ausbauzustand lediglich der Aufbau eines kleinen Lachsbestandes mit ca. 40 – 50 Rückkehrern pro Jahr denkbar. Besatzmaßnahmen sollten von Maßnahmen zur Aufwertung der Seitengewässer und der Äschenregion der Kinzig begleitet werden.

Die wichtigste Einschränkung in der Eignung des Kinzigsystems für eine individuenreichere Lachspopulation liegt in der Fragmentierung und räumlichen Distanz der Lebensräume, die der Lachs in seinen verschiedenen Lebensphasen nutzt. Die Seitengewässer weisen recht ausgedehnte mögliche Besatzflächen, aber nur wenige potentielle Laichplätze auf. In der Kinzig verhält es sich hingegen umgekehrt.

In Nordrhein-Westfalen wurden Besatzstrecken im Gewässersystem der Sieg, Wupper, Dhünn und Volme kartiert, um bisher bereits besetzte Areale neu zu bewerten und für künftigen Besatz geeignete zusätzliche Junglachsareale zu ermitteln. Insgesamt wurden 95 Gewässer kartiert und über 160 ha potenzielle Jungfischhabitate registriert.



Foto U. Haufe im Auftrag der LÖBF: Junge Lachse im Steinchesbach (Bröl)

### 3. Wanderwege - Durchgängigkeit

In den Jahren 1993-94 wurden die Laich- und Jungfischlebensräume in den Rheinzufüssen Wiese, Birs und Ergolz untersucht (Rey *et al.* 1996). Seither wurden in diesen Gewässern Revitalisierungen durchgeführt und Wanderhindernisse beseitigt, auch ist die Verschiebung einer Kläranlagen-Einleitung vorgesehen. Die verschiedenen Verbesserungen sollen zusammengestellt und die Auswirkungen auf das Potenzial an Laich- und Jungfischlebensraum quantifiziert werden. Es ist vorgesehen, im Jahr 2003 einen Update-Bericht zur Publikation Rey *et al.* (1996) in Auftrag zu geben.

Im Juni 2000 wurde der von Frankreich und Deutschland gemeinsam konzipierte und gebaute Fischpass Iffezheim mit dem Ziel in Betrieb genommen, die ungehinderte Fischwanderung vom Meer bis ins elsässische Illeinzugsgebiet und badische Renchsystem zu ermöglichen. Der Fischpass hat unmittelbar seine große Funktionalität bewiesen. Bei der praktischen Überwachung der in Iffezheim aufsteigenden Fische existiert eine enge deutsch-französische Zusammenarbeit zwischen Behörden und rechts- und linksrheinischen Fischereiverbänden. Angaben über die Rückkehrerzahlen sind in Kapitel 6 zu finden. Die am Beckenpass Iffezheim gegebene Möglichkeit der Registrierung aller aufsteigenden Fische soll zukünftig in Zusammenhang mit der Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie genutzt werden.

Die Planungen für den Fischpass Gamsheim laufen. Der Bau dieses zweiten deutsch-französischen Gemeinschaftsprojektes beruht wie der Fischpass Iffezheim auf einer vertraglichen Vereinbarung aus dem Jahre 1997. Der Baubeginn dieses zweiten Fischpasses am Oberrhein ist im Herbst 2003 geplant. Der Höhenunterschied zwischen zwei aufeinander folgenden Becken wird in Gamsheim 25 cm betragen und nicht 30 cm wie in Iffezheim. Zudem ist in Gamsheim ein der Öffentlichkeit zugänglicher großer Beobachtungsraum geplant. Der Fischpass soll 2005 in Betrieb gehen.

Für die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der weiteren stromaufwärts gelegenen Stauwehre am Oberrhein bis Basel hat die IKSR Anfang 2002 eine Machbarkeitsstudie mit innovativem Charakter in Auftrag gegeben, deren Ergebnisse voraussichtlich im Jahr 2005 vorliegen werden.

Auf die Umrüstung des Ill-Wehrs Glacieres in Straßburg wird seit mehreren Jahren gewartet. Öffentlicher Auftraggeber wird die Voies Navigables de France (VNF) sein, die das Projekt neu definieren und die Kosten beziffern wird.

Auf Höhe der Wasserkraftanlage Eschau-Wibolsheim, südlich von Straßburg, wird 2002/2003 ein Beckenpass gebaut.

Im Dezember 2000 ist in Höhe des Wasserkraftwerks Erstein, 30 km südlich von Straßburg, ein Beckenpass in Betrieb genommen worden, der nachträglich um eine Abstieghilfe für Jungsalmoniden und Aale ergänzt wurde. Dieser Fischpass befindet sich oberhalb der Bruche-Mündung, ermöglicht aber den Zugang zu weiteren für die Salmoniden interessanten Zuflüssen und Giessen von Sélestat, Fecht, Thur, Lauter, Doller.

Im Oberlauf der Ill, in Höhe von Colmar, d.h. 50 km oberhalb von Erstein, ist im Jahr 2002 ein Beckenpass gebaut worden. Es gibt weitere Staustufen ohne Aufstiegshilfen, im Bereich der Zuflüsse liegen gleichfalls einige Hindernisse, die nachteilig sind.

Der Umbau des Wehres in Kolbsheim an der Bruche ist abgeschlossen. Weiterhin stehen in der Bruche die erforderlichen Verbesserungsmaßnahmen in Form neuer Aufstiegsanlagen an den Wehren in Avolsheim, Molsheim und Mutzig, die an der Bruche die am schwersten überwindbaren Hindernisse darstellen, noch aus. Der Umbau am Wehr Avolsheim ist für 2003 geplant.

Als Schutzmaßnahme wurde unterhalb der Staustufe Avolsheim ein 150 m langes Fischschutzgebiet von Wandersalmoniden eingerichtet.

In baden-württembergischen Rheinzufüssen Alb, Murg, Rench, Kinzig und Elz sind viele Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit durchgeführt worden. Zurückkehrende Großsalmoniden wurden in den frei zugänglichen Gewässern Alb und Murg sowie in der oberhalb Iffezheim gelegenen Rench nachgewiesen. Die Kinzig wird erst nach Inbetriebnahme des Fischpasses Gamsheim wieder für Wanderfische erreichbar sein, wobei eine Meerforelle auch dort gefangen wurde. Ein besonderes Problem besteht in der Beeinträchtigung der Lachsabwanderung durch installierte Kleinwasserkraftanlagen in den Rheinzufüssen. So müssen z. B. abwandernde Junglachse aus dem Wiederansiedlungsgebiet in der Kinzig bis zu 15 Turbinen passieren, ehe sie den Oberrhein erreichen. In der Murg sind es bis zu 20 Anlagen. An den bestehenden Anlagen ist die Installation funktionstüchtiger Abstiegeinrichtungen dringend erforderlich.

Das bereits jetzt schwerwiegende Problem der Fischmortalität durch Turbineneinflüsse wird durch mehrere Projekte neuer Anlagen im Wiederansiedlungsgebiet der Kinzig und der Murg weiter verschärft. Dabei besteht auch die Gefahr, dass wichtige potentielle Laichplätze im Unterwasser bestehender Wehre entwertet werden. Die Umsetzung dieser Projekte kann zum Scheitern der Lachswiederansiedlung im Kinzigsystem führen.

Zur Renaturierung der Sauerschleife Rosport-Ralingen in **Luxemburg** sind die Planungen zum Abriss der vier Sohlstufen in der Schleife und zum provisorischen Umbau der fünften Sohlstufe fortgeführt worden.

An der oberen Our wurden im Rahmen eines deutsch - luxemburgischen INTERREG –II- Projektes im Jahr 2000/2001 zur Verbesserung der Durchgängigkeit zwei Streichwehre (Kahlbornermühle und Untereisenbach) in Blocksteinrampen umgestaltet. Im Herbst 2001 wurde ein weiteres Streichwehr in eine fischgerechte Blocksteinrampe umgewandelt (Vianden). Bei der Realisierung von Hochwasserschutzmaßnahmen an der Sauer wurden auch ökologische Belange berücksichtigt, so dass ehemalige Auenstandorte und ein Nebenarm am Gewässer wiederhergestellt werden konnte. Durch Aufweitung des gesamten Fließgewässerprofils hat der Fluss inzwischen per Eigendynamik durch ehemalige Begradigungen verschwundene Sohl- und Uferstrukturen wiederhergestellt.

Das erste Zwischenwehr in der Sauerschleife Rosport-Ralingen wurde im Oktober 2001 mit rheinland-pfälzischer Unterstützung gesprengt und entfernt. Der Umbau des Fischpasses am untersten Zwischenwehr der Sauerschleife war im Frühjahr 2001 realisiert worden. Die vollständige Entfernung 2 weiterer Zwischenwehre in Rosport erfolgte im Mai und im September 2002. Das vierte Wehr wird im April 2003 mechanisch entfernt.



Fotos: B. Stemmer, Wehr in Oberer Sieg vor und nach dem Schleifen.

Im rheinland-pfälzischen Lahnsystem waren in den drei Berichtsjahren keine erkennbaren Fortschritte bezüglich der Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Lahn zu verzeichnen.

Im rheinland-pfälzischen Saynbach-Brexbach-System sind bis Ende 1999 bereits 5 Wehre wieder fischpassierbar gestaltet worden. In der rheinland-pfälzischen Ahr und dem Nahe-Zufluss Glan wurden im Jahr 2000 Planungen für die Umgestaltung von Wehren fertig gestellt und/oder umgesetzt, die bislang den Aufstieg von Lachs und Meerforelle in die stromaufwärts liegenden Laichgebiete verhinderten. Ein Wehr in der Ahr, Ortslage Bad Neuenahr (Casino), wurde im Jahr 2002 naturnah durchgängig umgestaltet. Dabei sind gleichzeitig umfangreiche Sohlenverbauungen aus Beton entfernt worden.

Jedoch liegen in der Nahe zwischen der Glan-Mündung und der Mündung in den Rhein noch 12 Wehre, von denen 6 derzeit nicht durchgängig sind.

In hessischen Gewässern ist bereits ein großes Programm für die Wiederherstellung der Durchgängigkeit durchgeführt worden. Die hessische Lahn und der Unterlauf der Wisper sind wieder durchgängig für Fische.

Die untersten vier Staustufen des Mains auf hessischem Gebiet sollen in den nächsten Jahren fischpassierbar umgestaltet werden.

In Nordrhein-Westfalen wurden weitere Wehre in den Gewässersystemen Sieg, Wupper, Dhünn und Ruhr durchgängig gemacht. Ausgewählte Wehre konnten dabei glücklicherweise komplett geschleift werden. Außerdem sind Pilotanlagen zum Fischschutz bei der Abwanderung an Turbinenanlagen - z.B. durch Feinst-Rechen und Bypasseinrichtungen - geplant (siehe Abbildung: *Prinzipskizze*). Die Untersuchungen zur Fischabwanderung zeigen deutlich, dass neben den ausgesprochenen Wanderfischarten auch alle anderen Fischarten der Fließgewässer nennenswerte stromabwärtsgerichtete Wanderungen vollziehen (siehe *Kuchengraphik*). Für die Einrichtung von Fischschutzeinrichtungen ist dies entscheidend.



Schema Fischschutzeinrichtung vor Turbinen

Insbesondere in Stauketten mit mehreren Wasserkraftanlagen ist die Fischabstiegsproblematik zu beachten.

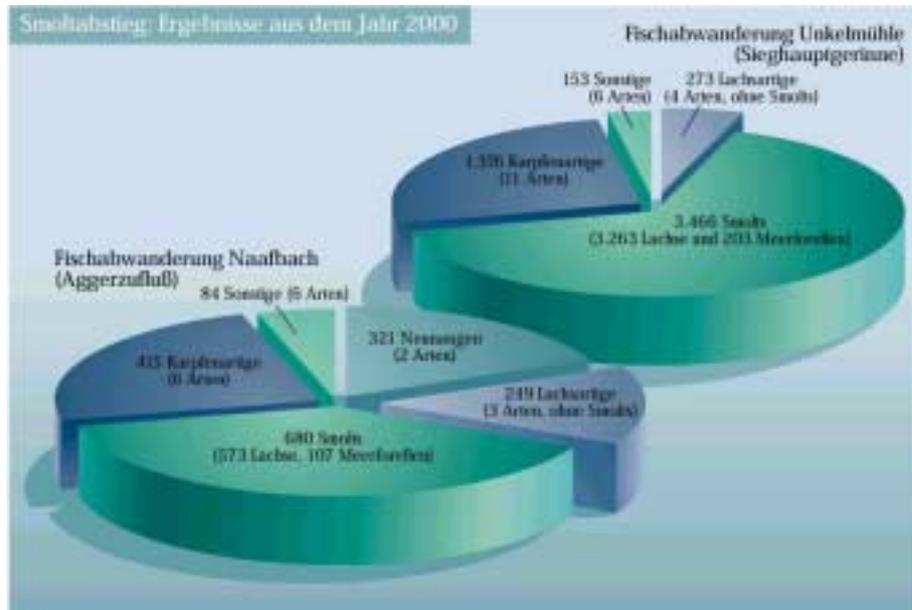


Abbildung zur Fischabwanderung (Reusenkontrolle Sieg/Naafbach): Alle standorttypischen Fischarten wandern ab! Dies ist für die Konstruktion von Fischschutzeinrichtungen entscheidend.

In den **Niederlanden** wurde im Berichtszeitraum die Durchwanderbarkeit des Afsluitdijk und der Haringvliet-schleuse telemetrisch überwacht. Zu diesem Zweck sind Meerforellen nach Markierung wieder ins Wattenmeer ausgesetzt worden. An den Schleusen des Afsluitdijk sind zwei weitere Kontrollstationen, vor dem Haringvliet-dam ist eine weitere Kontrollstation eingerichtet worden. Die Haringvliet-schleusen werden ab

2006 teilweise geöffnet. Inwieweit diese geöffnet werden können, wird mithilfe der Funktion „de Kier“ (Grafik liegt vor), die vom Rheinabfluss abhängt, berechnet. Die Effekte werden im Zeitraum 2005-2009 überwacht. Danach soll entschieden werden, ob man die Schleusen noch weiter öffnen kann, um wieder Gezeiteneinflüsse zuzulassen. Weitere Informationen sind unter [www.haringvlietsluizen.nl](http://www.haringvlietsluizen.nl) abzurufen. Die Planung eines Fischpasses am Afsluitdijk ist für die Periode 2008 –2010 vorgesehen.

Anfang November 2001 ging der erste neue Fischpass an der Staustufe Driel (Lek) in Betrieb. Die beiden weiteren geplanten Fischpässe an den beiden folgenden Staustufen im Lek Amerongen und Hagestein werden in Kürze in Angriff genommen. Sie sollen im Zeitraum 2003/2004 fertig gestellt werden.

## 4. Besatzmaßnahmen

### Schweiz

1999 wurden 48 000 Junglachse in den schweizerischen Rhein ausgesetzt, deren Eier, wie auch in den Vorjahren, aus dem Adour-Nive Flusssystem in Südwestfrankreich stammten. Die Junglachse 1999 wurden nicht, wie in den Vorjahren, im St. Albanteich ausgesetzt, sondern etwa je zur Hälfte vor der Mündung von St. Albanteich und Wiese. Spätere Elektrofischungen ergaben ein gutes Wachstum der Setzlinge.

2000 wurden ca. 50 000 Lachseier der Abstammung Adour erbrütet, die daraus hervorgegangenen Setzlinge wurden Mitte August im Rhein zwischen den Mündungen der Zuflüsse Wiese und Birs ausgesetzt.

Der Lachsjahrgang 2001 (55.000 Eier aus Adour-Abstammung) ergab 48.000 Junglachse, die am 19.05.01 im Rheinabschnitt zwischen den Rheinzufüssen Birs und Wiese eingesetzt wurden.

Im Berichtsjahr 2002 wurden 95.000 Junglachse in den Rhein eingesetzt (am 19.06.02 im Rheinabschnitt von Birs- bis Wiesemündung), wobei 49.000 aus den importierten Eiern des Nievestammes hervorgingen und 46.000 aus den Eiern des Muttertierstammes, der bei der Fischzucht St. Louis in Huningue (Frankreich) gehalten wird.

## Frankreich

Im Jahr 2000 wurden in 3 Fischzuchtanlagen 320.000 Junglachse herangezogen und im Restrhein und Illzuflüssen ausgesetzt. Vorzugsweise wurden Setzlinge aus dem Alliereinzugsgebiet, zum geringeren Teil aus der Nive und zum zweiten Mal Setzlinge der Abstammung von Rückkehrern, die bei Iffezheim im Rhein gefangen wurden, in den Rhein ausgesetzt.

Zur Schaffung eines Rheinlachsstamms sind in Iffezheim 8 männliche und 2 weibliche adulte Lachse mit dem Ziel einer künstlichen Befruchtung gefangen worden. Aus dieser Maßnahme sind 9000 Eier im Augenpunktstadium hervorgegangen.

Im Berichtsjahr 2000 sind 321 260 Atlantiklachs-Setzlinge in den Restrhein und die französischen Rheinzufüsse ausgesetzt worden. 2001 wurden 233.300 Lachssetzlinge, 2002 etwa 300.000 in Restrhein und Illzuflüssen ausgesetzt. Die meisten der Lachse stammen aus dem Allier, ein geringer Teil aus der Nive und von adulten Rückkehrern aus dem Rhein.

## Deutschland –Baden-Württemberg

In den Jahren 1999 bis 2001 wurden in baden-württembergische Rheinzufüsse ca. 61.830 Junglachse besetzt. In die Rench wurden ca. 23.830 und in der Kinzig 8.000 Junglachse irischer Herkunft ausgesetzt. Etwa 20 % dieser Fische wurden mit Fettflossenschnitt und zusätzlicher cwt-Injektion markiert. In die Kinzig konnten 2001 erstmals 4.000 Junglachse, die von rückkehrenden Elterntieren aus dem Rhein abstammten ausgesetzt werden. Weitere Besatzgewässer waren die Gewässersysteme von Alb, Murg, Oos, Sandbach und Pfinz. Die exakten Besatzzahlen können den Besatztabelle entnommen werden. Die Erbrütung und Anzucht von Lachsen für das baden-württembergische Wiederansiedlungsprojekt kann in vier Bruthäusern in Baden-Württemberg und im Elsass erfolgen. Die Betreiber dieser Anlagen konnten ihre Erfahrungen mit der Erbrütung und Aufzucht sukzessive weiterentwickeln. Die verwendeten Lachseier stammen von Eiimporten, aus der Elterntierhaltung oder von rückkehrenden Lachsen im Rhein (Iffezheim) ab. Die Besatzmenge kann dem steigenden Bedarf angepasst werden. Bei der Lachserbrütung ist eine noch engere Zusammenarbeit mit Frankreich geplant.

Im Jahr 2002 wurde erstmals eine fünffach höhere Anzahl an Junglachsen irischer Herkunft, nämlich 105.800 ausgesetzt, von denen 6000 mittels CWT und Adiposenschnitt markiert wurden. 15.000 Junglachse waren Nachkommen von Rückkehrern, die im Fischpass Iffezheim gefangen und anschließend gestreift wurden.

## Luxemburg

Im Jahr 2000 wurden in der Sauer in Luxemburg 51.000 Lachse ausgesetzt, von denen 2000 im Smolt-Stadium markiert wurden. 2001 handelte es sich beim Besatz um 32.000 Lachs-Parrs und 500 mit micro-tags markierte Smolts.

Im Frühjahr 2002 waren es 20.000 Parrs sowie 2.000 Smolts. Letztere waren in einer Fischzucht in Nassau/Lahn aufgewachsen und waren Nachkommen von Rückkehrern, die in der Reuse des Fischpass Koblenz gefangen und gestreift worden waren.

## Deutschland -Hessen

Im Jahr 2000 wurden 39.000 vorgestreckte Lachse in der Wisper ausgesetzt. Im Unterschied zu den Vorjahren erfolgte der Besatz mit weiter vorgestreckten Fischen früh gestreifter Elternfische zu einem früheren Besatztermin. Es wurden dabei diejenigen Strecken genutzt, die natürlich aufgekommene Junglachse 1999 erfolgreich besiedelten. Des weiteren wurden die Besatzfische besonders weiträumig verteilt.

Dieser geänderte Besatzmodus erwies sich hinsichtlich Längenwachstum, Überlebensrate und Dichte der Altersklasse 0+ als sehr erfolgreich. Auch spielte der niederschlagsreiche Sommer 2000 eine wichtige Rolle, denn durch das Ausbleiben lang andauernder und extremer Niedrigwasserstände war in 2000 die inter- und intraspezifische Konkurrenz geringer als 1999. In den Jahren 2001 und 2002 wurden gleichfalls jeweils 39.000 vorgestreckte Lachse in die Wisper eingesetzt, die sich recht gut entwickelten. Zudem wurden die Besatzmaßnahmen in der hessischen Kinzig unvermindert fortgesetzt.

## Deutschland - Rheinland-Pfalz

Adulte Meerforellen treten in stetig steigender Zahl in den Mündungsbereichen der rheinland-pfälzischen Rheinzufüsse auf und werden als Elterntiere genutzt, um autochtones Besatzmaterial zu gewinnen. In der Saison 2000 erfolgte für Lahn und Ahr keine Aufzucht und kein Besatz von Meerforellen.

In der Mosel und ihren Nebengewässern wurde 2002 kein Besatz mit Lachsen und Meerforellen durchgeführt. Allerdings wurden die in der Kontroll- und Fangstation an der Moselstaustufe Koblenz Großsalmoniden registriert, markiert und im Oberwasser der Staustufe wieder ausgesetzt.

Seit der Saison 2000 wird für den Lachsbesatz in Lahn und Ahr ausschließlich Eimaterial des als optimal bewerteten Loire-Allier-Stamms verwendet. Grundsätzlich können heute bei der Lachsaufzucht Quoten bis zum einsömmerigen Jungfisch im Herbst von deutlich über 50 % erzielt werden. Nach Infektionsproblemen in der Aufzucht 1997 und 1998 konnte 1999 eine Aufzuchtquote von 83 %, 2000 von 68 % erreicht werden.

Der Lachsbesatz erfolgte mit Parrs. Im Jahr 2000 wurden 22.000 Parrs in die Ahr und 14.300 in den Mühlbach ausgesetzt, 2001 in die Ahr ca 73.000 Parrs und in Saynbach und Nebengewässer 125.000 Parrs. Im Jahr 2002 sind 20.000 Lachsparrs in die Ahr (unterstützt durch Spendengelder der ARGE Ahr) und 19.500 Lachsparrs in den Mühlbach eingebracht worden. Die kompletten Besatzzahlen sind den Tabellen im Anhang zu entnehmen.

Die Überwachung des Wachstums der in der Ahr und ihren Zuflüssen ausgesetzten Jungfische hat ergeben, dass die Wachstumsbedingungen für Parrs in der Ahr selbst günstiger zu sein scheinen, als in ihren Zuflüssen. Wachstumsunterschiede der Junglachse in Lahn und Ahr liegen bei nur einigen Millimetern.

## Deutschland- Nordrhein-Westfalen

In Nordrhein-Westfalen werden jährlich rund 1,2 Millionen junge Lachse freigesetzt. Der überwiegende Teil wird als mindestens 4 Wochen lang angefügter Brutling besetzt. Daneben werden vorgestreckte Parrs, sowie markierte Jährlinge und Smolts besetzt. Unangefütterte Brutlinge werden insbesondere in kleineren Gewässern freigelassen. Zusätzlich zu den aus Irland importierten Lachseiern werden Eier von eigenen Lachs-Aufsteigern abgestreift. Bisher konnten so bereits über 350.000 Eier gewonnen werden. Der Meerforellenbesatz erfolgte im Umfang wie bisher, wobei in den ehrenamtlich betriebenen Bruthäusern nur Elterntiere des jeweiligen Flusses für die Zwischenvermehrung verwendet werden.

Schwerpunkt in NRW waren im Berichtsjahr 2000 nach wie vor die Bemühungen zur Wiedereinbürgerung des Lachses im Siegsystem. Die Lachsprogramme an Wupper und Dhünn sind weiter gelaufen. Die Vorbereitungen für ein Lachsprogramm, verbunden mit Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit für aufsteigende Wanderfische, gingen im Berichtszeitraum im Ruhrsystem an mehreren Stellen voran. Im Bereich der Lippe, wo auch in 2000 wieder ein adulter Lachs ohne vorherige Besatzmaßnahme nachgewiesen werden konnte, gibt es Erfassungen des ökologischen Status für die Rückkehr anderer Wanderfische.

Eine spezielle Datenbank für die Dokumentation aller relevanten Details der Besatzmaßnahmen, die auch für die für die IKSR als zentrale Dokumentation aller Besatzmaßnahmen mit Wanderfischen zur Verfügung steht, wird ab 2003 einsatzbereit sein.

Im Rahmen der Effizienz der Besatzmaßnahmen ist in der Bröl eine umfangreiche Studie zum Problemfeld „Belastung der Qualität der Laichsubstrate“ angelaufen, da diese sich in der Vergangenheit als limitierender Faktor bei der Reproduktion erwiesen haben. Ziel ist die Erstellung eines „allgemeingültigen Leitfadens zur Sanierung von Salmoniden-Laichgewässern“, der außerdem Bezug nimmt zur EU- Wasserrahmenrichtlinie.

Unterstützende Besatzmaßnahmen sind im Siegeinzugsgebiet weiterhin erforderlich und auch vorgesehen. Dabei soll möglichst bald und in steigendem Maße auf die Nachkommenschaft von Rückkehrern zurückgegriffen werden.

## Niederlande

In den Niederlanden wird aufgrund fehlender Habitats für Junglachse kein Lachsbesatz durchgeführt. Die Anstrengungen konzentrieren sich auf die Kontrolle der Wanderung der Adulten.

Die exakten Angaben zum Lachsbesatz im Rheingebiet und in Frage kommenden Nebenflüssen in den Jahren 1999, 2000, 2001 und 2002 finden sich in der Anlage.

## 5. Forschung und Erfolgskontrolle - Reproduktion

### Frankreich

Im September 1999 wurden Elektrofischungen in den Flüssen durchgeführt, in denen bereits Lachse ausgesetzt worden sind, um die Qualität der Besatzstandorte und der Standorte der Junglachse zu bestimmen und das Vorkommen in den Aufwuchsgebieten zu ermitteln. Im Großen und Ganzen sind die Ergebnisse gut.

In der Bruche wurden 2000 21 Laichgruben von Großsalmoniden, 2001 37 Stellen und ihrem Seitenarm Altorf insgesamt 7 Stellen gezählt, wobei es leider nicht möglich ist, die Zugehörigkeit einer Laichgrube zu einer Langdistanzwanderfischart zu bestimmen. Für das französische Rheineinzugsgebiet wird geschätzt, dass jährlich zwischen 25.000 und 45.000 Individuen stromabwärts wandern, die geschätzte Zahl der Rückkehrer liegt zwischen 80 und 130 Individuen.

### Frankreich und Schweiz

Die Restrheinstrecke unterhalb des KW Kembs bildet das wichtigste zusammenhängende Reproduktionsgebiet für Lachse. Schweizerische und französische Experten beabsichtigen daher, mit Zustimmung der zuständigen deutschen Stellen im Jahr 2003 das Verhalten von aufgewanderten Fischen in diesem Gebiet zu untersuchen. Dazu sollen einige bei Iffezheim gefangene Meerforellen mit Sendern ausgerüstet und per Lastwagen nach Kembs transportiert werden. Dort sollen sie einerseits in der Restrheinstrecke und andererseits oberhalb des Wehrs von Kembs eingesetzt werden. Die Bewegungen dieser

Fische sollen mittels Telemetrie-Erfassung verfolgt werden. Dabei interessieren aus Schweizer Sicht besonders die Fragen, ob

- a) in den Restrhein eingesetzte Fische weiter über die Fischtreppe Kembs aufsteigen und so Schweizer Gebiet erreichen,
- b) in welche Rheinzuflüsse (Birs, Ergolz, Wiese) die oberhalb von Kembs eingesetzten Fische einschwimmen.

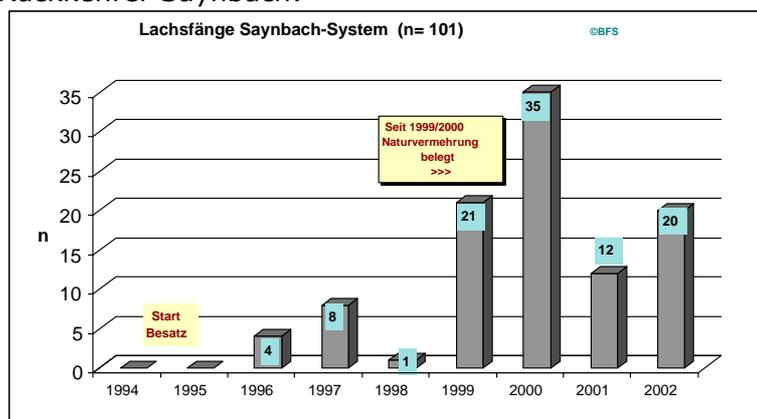
## Deutschland

In den rechts des Oberrheins gelegenen Projektgewässern wurde bei Elektrofischungen zur Kontrolle der Entwicklung der Junglachse - wie bei Stichproben in den zurückliegenden Jahren - ein sehr gutes Wachstum festgestellt. In den kommenden Jahren soll durch ein umfassendes Monitoringprogramm die Junglachsentwicklung überwacht werden.

Seit Inbetriebnahme des Fischpasses in Iffezheim im Juni 2000 wurde eine erfreuliche Anzahl aufsteigender Meerneunaugen registriert. Erste Telemetrieversuche wurden durchgeführt. Ein in die Rench gesetztes Tier mit Sender überwand auch den Vertical-Slot-Pass an der Membrechtshofener Mühle. Die Entwicklung des Meerneunaugenbestandes wird weiter verfolgt.

In den Gewässern Saynbach und Brexbach (Saynbachsystem) und Wisserbach (Siegssystem) werden seit 3 Jahren (2000-2002) JÄHRLICH Reproduktionsnachweise erbracht. Die erfolgreich aufgekommenen Junglachse wurden teils auch genetisch identifiziert. In Wisserbach und Brexbach findet seit 3 Jahren zu Monitoringzwecken kein Besatz mehr statt. In 2000 wurden im Brexbach 127 Brütlinge und im Wisserbach 131 Brütlinge erfasst. Das Monitoring am Brexbach hat ergeben, dass hier rund 3000 (!) Smolts aus Naturvermehrung abgewandert sind. Am Saynbachsystem dürften damit seit 2001 10-20% der jährlich abwandernden Smolts aus Naturvermehrung stammen. Für 2003 sind am Saynbachsystem die ersten Rückkehrer zu erwarten, die nicht mehr aus Besatz stammen, sondern natürlich aufgekommen sind. Bisher sind seit 1996 insgesamt 101 Lachs-Rückkehrer im Saynbachsystem nachgewiesen worden. Damit ist das Saynbachprojekt derzeit das erfolgreichste Teilprojekt im Rheinsystem.

### Rückkehrer Saynbach:



Rückkehrer-Nachweise RLP-Sieg: 1997-2000: 17 Lachse (methodisch schwer zu beproben; Beispiel der Wisserbach. Hier gibt es keine Rückkehrerbelege, aber seit 3 Jahren Naturvermehrung...):

In der Saison 1999/2000 wurden in der Ahr an 2 Stellen Laichgruben von Großsalmoniden registriert. Die genetische Untersuchung eines einer Laichgrube entnommenen Brütlings identifizierte diesen als Lachs und bestätigte somit den ersten Reproduktionserfolg dieser Art seit über 50 Jahren. Bei einer Elektrobefischung des Mühlgraben Heimersheim wurden 3 Lachsparrs nachgewiesen, die eindeutig auf natürliche Reproduktion zurückzuführen sind.

Auch für den Lahnnebenfluss Mühlbach konnte eine erfolgreiche natürliche Reproduktion des Lachses im Winter 1999/2000 belegt werden. Damit ist, mindestens 300 Jahre nach Aussterben des Lachses im gesamten Lahnsystem, der Lebenszyklus dieser Art erstmals wieder geschlossen. Nach Umbau des Heimersheimer Wehres in der Ahr in eine Rampe ist zwar die Passierbarkeit für Wandersalmoniden zumindest bei höheren Abflüssen gegeben, jedoch entfällt die bisher bestehende recht zuverlässige Möglichkeit, Lachse und Meerforellen im Unterwasser des Wehres nachzuweisen. Da es nunmehr keine gleichwertige Möglichkeit eines derartigen Nachweises gibt, wurde eine Machbarkeitsstudie für den Bau einer Kontrollstation zum Nachweis auf- und ggf. abwandernder Lachse und Meerforellen in Auftrag gegeben. Eine möglichst umgehende Realisierung dieses Projektes ist für ein fachlich fundiertes Bestandsmanagement von vorrangiger Bedeutung.

In der Laichsaison 1998/99 wurden in der Dhünn 12 Großsalmoniden-Laichplätze festgestellt. Im Bereich der Sieg waren es in der Laichsaison 1999/2000 9. Weiterhin lagen 1999 2 Meldungen über Laichgruben von Meerneunaugen aus der Sieg und erstmals eine aus der Dhünn vor.

Im Frühjahr 2001 konnte im Naafbach (Aggerzufluß – Siegsystem) ein guter Reproduktionserfolg von Lachsen festgestellt werden. Die Brütlinge konnten in großer Zahl gefangen werden, nachdem Monate zuvor die Lachse beim Ablichten beobachtet wurden. Die erfolgreich aufgeschwommenen Junglachse wurden auch genetisch identifiziert.

Im Auftrag der LÖBF wurden Wachstum und Überlebensraten eingesetzter Junglachse bis zum Ende des ersten Sommers (August/September) in verschiedenen Besatz-Streckenabschnitten der Gewässersysteme Sieg, Wupper und Rur ermittelt. Die mittlere Bestandsdichte der 0+ Parrs lag in den untersuchten Strecken von rheinischer Sieg und Rur bei 5 Individuen pro 100 m<sup>2</sup> und in den Siegzuflüssen bei 33 Individuen/100m<sup>2</sup> (hoher Wert) . In der westfälischen Sieg waren es 19 Individuen, in der Nephthe 41, in der Wupper 32, in kleineren Wupperzuflüssen 18, in der Dhünn 2, im Dhünnzufluss Eifgenbach 65 Individuen/100 m<sup>2</sup>. Die höchste Bestandsdichte wurde im rheinischen Siegzufluss Jabach mit 187 Individuen/100 m<sup>2</sup> (sehr hoher Wert) ermittelt. Die durchschnittliche Überlebensrate der 0+ Parrs lag bei 15-25 %, in der rheinischen Sieg, der Dhünn und einigen kleineren Gewässern betragen die durchschnittlichen Überlebensraten bis zum Ende des ersten Sommers weniger als 5 %.

Die Standardisierung der Elektrobefischungen wurde als besonders dringlich erachtet. Dabei kommt es insbesondere darauf an, einen realistischen Flächenbezug der Fangergebnisse und eine bessere Vergleichbarkeit der von den einzelnen Untersuchern für unterschiedliche Gewässer in NRW ermittelten Resultate für die absoluten Bestandsdichten, also die Stückzahlen pro Flächeneinheit zu erreichen. Dadurch soll auch ein besserer Vergleich zwischen den größeren und kleineren Gewässern im Hinblick auf ihre Eignung für Junglachse ermöglicht werden.



Foto St. Staas, kombinierter Driftnetz und Elektrofischereieinsatz zum Nachweis natürlicher Lachsbrut im Frühjahr.

### Schuppenarchiv

Fischen, die zwecks künstlicher Vermehrung am 17.11. und 4.12.99 durch Elektrofischung gefangen wurden, wurden in Nordrhein-Westfalen erstmals Schuppen zur Altersbestimmung entnommen. Bei den künftig während der Laichzeit in der Kontrollfangstation gefangenen Lachsen soll dies routinemäßig erfolgen. Mit der Errichtung des Schuppenarchivs, das auch eine entsprechende Datenbank umfasst, wurde 1999 begonnen.

Das **Schuppenarchiv** für Lachse und Meerforellen aus der Sieg wurde fortlaufend ergänzt. Der erste Block der Lachs-Datenbank, der alle Lachs-Besatzdaten für die Rheinprogramme aufnehmen soll, ist erstellt und wurde erprobt. Weitere, noch einzurichtende Datenblöcke betreffen die Themenbereiche „Rückkehrer, einschließlich der Rückmeldungen markierter Fische“, „Aufzucht Daten“ und „Monitoring“. Diese Datenbank soll ebenfalls mit dem NRW-Fischartenkataster LAFKAT verknüpft werden.

### Elternfisch aufzucht

Der aus dem Alliereinzugsgebiet stammende Lachs weist viel Ähnlichkeit mit dem ehemaligen Lachsstamm des Rheins auf, der sich dadurch auszeichnete, dass er fähig war, große Individuen hervorzubringen. Da der Allierlachs stark bedrängt ist, ist es erforderlich, einen eigenen Stamm an Elterntieren zu schaffen, dessen Nachkommen den Rhein wieder besiedeln sollen. Im Jahr 2000 sind 5 000 Eier des Allierstammes, die von 5 weiblichen und 5 männlichen in der Allier freilebenden Lachsen stammen, auf 3 Zuchtanstalten verteilt (Fischzucht des Verbandes der Petite Camargue Alsacienne in St. Louis, staatliche Fischzucht Bas-Rhin in Obenheim, staatliche Fischzucht Meurthe-et-Moselle in Boismont), um sie zu halten und in Gefangenschaft einen Elterntierbestand zu schaffen. Die ersten Eier werden für den Winter 2002/2003 erwartet und sollen für die Besatzmaßnahmen in 2003 genutzt werden.

Gleichzeitig und mit dem Ziel, einen Rheinlachsstamm heranzuziehen, wurden in 2000 acht Lachse bei Iffezheim gefangen (6 männliche und 2 weibliche) und zur künstlichen Befruchtung genutzt. Das Ergebnis sind 9 000 Eier im Augenpunktstadium. In 2001 sind aus der Entnahme von 7 Individuen (5 weibliche und 2 männliche) 27 000 Eier im Augenpunktstadium hervorgegangen.

In Baden-Württemberg wird seit 1997 jeweils eine kleine Anzahl von Junglachsen irischer Herkunft im Süßwasser zu Laichtieren herangezogen. Zur künstlichen Vermehrung ab einem Alter von drei Jahren werden jeweils F1-Tiere verwendet. Aus der Elternfischhaltung werden derzeit jährlich etwa 10.000 bis 20.000 Tiere für den Besatz erbrütet.

Seit 1998 wird in Nordrhein-Westfalen eine Lachs-Elternfischaufzucht betrieben. Die Aufzucht der im Sieg-Gewässersystem auszusetzenden Junglachse erfolgt zunächst noch aus irischen Eiern, die nach und nach durch Eier von Lachsen aus der Sieg ersetzt werden sollen. Bisher wurden bereits deutlich über 1 Million Eier aus den nordrhein-westfälischen Süßwasser-Elterfischhaltungen gewonnen. Ab 1999 wird ein zusätzlicher Lachs-Elternbestand nach den gleichen Kriterien in einem weiteren Betrieb in NRW aufgebaut, der Eier für die übrigen NRW-Besatzprogramme liefern soll. 1999 wurde gleichfalls mit dem Aufbau einer Lachs-Spermabank für NRW begonnen. Nicht verwendetes Material wird konserviert und steht zur späteren Verwendung zur Verfügung.

#### **Niederlande**

Die Tabelle zeigt die Ergebnisse der Überwachung der anadromen Fischarten in den Niederlanden. Es sind neben adulten Lachsen und Meerforellen auch andere Wanderfischarten registriert worden. Der generelle Trend ist, dass die Anzahl der anderen Wanderfischarten in den letzten Jahren ansteigt. Die Daten an der Rhein-Maas-Mündung, Apex vom Rheindelta und vom IJsselmeer beruhen auf Beifängen von Berufsfischern.

Tabel 4. Fange von anadrome Fischarten, 1993-2001

Art	Salmo trutta						Salmo salar					
Fangzeug	Reuse		divers	Lachsreuse			Reuse		divers	Lachsreuse		
Gebiet	RMM	ARD	IJM	IJssel	Lek	Waal	RMM	ARD	IJM	IJssel	Lek	Waal
1993	3	4	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-
1994	5	2	-	-	57	82	0	0	-	-	7	16
1995	10	1	502	-	67	25	0	0	23	-	4	7
1996	9	4	207	-	93	21	0	1	19	-	15	2
1997	11	4	345	7	49	48	0	0	21	2	8	5
1998	12	3	1199	5	24	14	0	0	60	0	3	2
1999	16	4	1707	8	68	40	1	2	126	0	85	12
2000	21	3	822	14	159	34	14	0	67	3	194	28
2001	23	10	450	23	92	31	27	1	118	1	110	23
Total	111	37	5232	57	609	295	43	6	434	6	426	95
Einheit	1	1	u	2	2	3	1	1	u	2	2	3

Art	Alosa fallax			Coregonus oxyrinchus			C. lavaretus	Lampetra fluviatilis		Petromyzon marinus		
Fangzeug	Reuse		divers	Reuse		divers	Reuse	Reuse		Reuse		divers
Gebiet	RMM	ARD	IJM	RMM	ARD	IJM	IJM	RMM	ARD	RMM	ARD	IJM
1993	1	0	-	0	0	-	-	26	15	16	9	-
1994	3	0	-	0	1	-	-	40	14	2	4	-
1995	4	0	5	0	0	0	1	106	23	8	1	110
1996	6	1	66	0	0	1	1	94	11	5	0	48
1997	3	0	37	0	0	4	20	89	10	5	2	124
1998	5	0	42	0	0	4	16	401	23	10	2	232
1999	7	0	39	1	0	52	51	154	13	5	4	318
2000	8	0	97	1	1	72	9	240	20	161	2	552
2001	20	1	k.d.	11	1	148	4	409	16	25	7	k.d.
Total	57	3	286	13	4	281	102	1559	145	238	31	1384
Einheit	1	1	u	1	1	u	u	1	1	1	1	u

Catch per Unit Effort:

- 1 n pro 1000 Reuse-Etmalen
- 2 n pro 24 Lachsreuse-Wochen
- 3 n pro 36 Lachsreuse-Wochen
- u unbekannt

k.d. kein daten

Gebiet

- RMM Rhein-Maas Mündung
- ARD Apex von Rhein Delta
- IJM IJsselmeer

## 6. Rückkehrer bzw. Nachweise adulter Großsalmoniden

Die beiden folgenden Tabellen zeigen deutlich die positive Entwicklung der Rückkehrerzahlen für Lachse und Meerforellen seit 1990 auf.

### Nachweise adulter Lachse im Rheinsystem im Zeitraum 1990 bis Ende 2002 (IKSR-Rückkehrerstatistik)

Schweiz		F/D Iffezheim	F	D/BW	Lux.	Hessen		Rheinland-Pfalz					Nordrhein-Westfalen			Niederlande					
Jahr	Rhein	Rhein	Ill	Rench	Mos.	Rhein	Lahn	Rhein	Lahn	Saynb.	Mos.	Ahr	Sieg	Rhein	Sieg	Wupper	Lippe	Waal	Lek	IJssel	
1990															1						
1991															2						
1992															10						
1993														2	16						
1994															9			16	7		
1995		9												1	6			7	4		
1996		23								4	2			1	15			2	15		
1997		5							1	8	2				13			5	8	2	
1998		7								1	2		2		42	7	1	2	3	0	
1999		3								8	21	4	12	7	53	15	1	12	85	0	
2000		75		1						5	35	14	2	8	335	21	1	28	194	2	
2001		61	2	1						4	12	4	10		83	5		23	110	1	
2002		103								3	20	10	8	9	213	17					
<b>Gesamt</b>		<b>286</b>	<b>2</b>	<b>2</b>					<b>21</b>	<b>101</b>	<b>38</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>798</b>	<b>65</b>	<b>3</b>	<b>95</b>	<b>426</b>	<b>5</b>	

Als adulte Lachse gelten Fische (Erstfänge) ab 50 cm Länge.

Die genannten Nebenflüsse des Rheins schließen das gesamte jeweilige Subsystem ein.

Am Rhein bei Iffezheim seit 2000 Fischaufstiegsanlage mit Kontroll- und Fangstation.

In NRW: Nachweise vorwiegend durch Reusen und Elektrofänge, z.T. durch Direktbeobachtung aus kurzer Entfernung durch eingewiesene Helfer. Nur sichere Arterkennungen werden gewertet. Ab 2000 an der Sieg Kontroll- und Fangstation, im Siegsystem nur noch Berücksichtigung gefangener Lachse. Da ein Teil der aufsteigenden Lachse das Siegwehr bei der KFS nachweislich überspringen kann, wird der Gesamtaufstieg adulter Lachse in der Sieg im Jahr 2000 auf mindestens 500 Tiere geschätzt.

## Nachweise adulter Meerforellen\*) im Rheinsystem seit 1980

(IKSR-Rückkehrerstatistik)

Schweiz		F/D Iffezheim		F BW.			Lux.	Hessen			Rheinland-Pfalz					Nordrhein-Westfalen.....					.Niederlande			
Jahr	Rhein	Rhein		ILL	Rench	Kinzig	Mosel	Main	Lahn	Rhein	Lahn	Saynb	Mos.	Ahr	Sieg	Rhein	Sieg	Wupp.	Ruhr	Lippe	Waal	Lek	IJssel	
1980																1								
1981																	7							
1982																1		1						
1983																								
1984																		4						
1985																	1		1					
1986																	3							
1987																	1	4						
1988																	9	3						
1989												1					7	5						
1990																	36	1						
1991																	10	1						
1992											14	7	19				28	5						
1993													11	19			11	7						
1994												6	31				16	19				82	57	
1995		30										9	67				39	14				25	67	
1996		63										56	16	79			36	20				21	93	
1997		48										17	7	27		7	18	10				48	49	7
1998		9										7	8	21	1	8	48	45		x		14	24	5
1999		18							1			25	17	29	11	9	81	47		x		40	68	8
2000		325				1						8	85				121	19				34	159	14
2001		227				2						8	9	33	2		32					31	92	23
2002		309										3	8	87	5	9	120	19						
<b>Gesamt</b>		<b>1029</b>				<b>2</b>			<b>1</b>			<b>130</b>	<b>107</b>	<b>497</b>	<b>19</b>	<b>33</b>	<b>2</b>	<b>624</b>	<b>224</b>	<b>1</b>		<b>295</b>	<b>609</b>	<b>57</b>

\*) Meerforellen ab 50 cm Totallänge, Angaben nach Daten von den örtlichen Arbeitsgruppen.

Die genannten Nebenflüsse des Rheins schließen das jeweilige Subsystem ein. Die für die Wupper genannten Zahlen wurden in der unteren Dhünn ermittelt. Die Zahl für die Lippe gilt für die Zeit v. 25.11.98 – 23.02.00.

In NRW: Nachweise hauptsächlich durch Reusen und Elektrofänge, z.T. durch Direktbeobachtung aus kurzer Entfernung durch eingewiesene Helfer. Ab 2000 KFS. Nur sichere Arterkennungen werden gewertet.

? = Beobachtungen wurden bekannt, nähere Einzelheiten unbekannt.

Stand: 01.02.2002

In der Schweiz wurden bei einer Reusenkontrolle in der Fischtreppe Birsfelden Barben, Alet, Brachsen, Aale, eine Rheinfohelle und ein Salmonide mit lachsartigem Aussehen gefangen. Zur näheren Bestimmung seines Alters und seiner genetischen Herkunft wurden dem anästhesierten Fisch Schuppen und eine Gewebeprobe entnommen, bevor er wieder in den Rhein zurückgesetzt wurde. Die genetische Analyse ergab, dass es sich bei dem Exemplar nicht um einen Atlantischen Lachs, sondern vermutlich um eine aus einem See abgewanderte Seeforelle handelte.

Im Überwachungszeitraum des neuen Fischpasses in Iffezheim am südlichen Oberrhein hat sich gezeigt, dass zwischen Mitte Juni 2000 und Ende 2002 mehr als 34.000 Fische aufgestiegen sind, die 33 Arten zuzuordnen sind, die Aufstiegsanlage Iffezheim genutzt haben. 286 adulte aus dem Meer aufsteigende Lachse und 1029 Meerforellen wurden gezählt, weiterhin 9 Maifische die seit mehreren Jahrzehnten nicht mehr im französischen Teil des Rheins erfasst wurden. Als neue Art wurde der Zobel mit 276 Exemplaren nachgewiesen. Die Übersichtstabelle zeigt die gesamten Ergebnisse der biologischen Überwachung auf.

**Ergebnisse am Fischpass Iffezheim seit Inbetriebnahme im Sommer 2000 bis  
Ende 2002**

	2000 213.06.– 31.12.	2001 1.01.– 31.12.	2002 4. 03. – 31. 12.	Gesamt
<b>Langdistanz-Wanderfische</b>				
Lachs	75	61	103	239
Meerforelle	383	226	309	918
Finte***	0	1	0	1
Maifisch	2	3	3	8
Aal	230	339	255	824
Meerneunauge	0	205	57	262
<b>Andere Arten</b>				
Ukelei	152	59	38	249
Weißer Amur	0	0	1	1
Rapfen	386	1 228	2 646	4 260
Barbe	3 586	6 593	4 088	14 267
Blicke	2	81	23	106
Brachsen	1 123	2 341	2 778	6 242
Zobel	34	41	201	276
Kleiner Brachsen*	0	0	39	39
Hecht	0	0	1	1
Karusche	1	0	0	1
Karpfen	0	4	3	7
Groppe	0	1	2	3
Döbel	36	245	187	468
Plötze	169	246	199	614
Gründling	0	5	1	6
Kaulbarsch	0	6	2	8
Nase	558	2 592	2 135	5 285
Trüsche	0	0	1	1
Äsche	0	3	1	4
Barsch	13	2	0	15
Zander	10	1	5	16
Kl. Salmonide**	0	30	21	51
Bachsaibling	0	4	0	4
Wels	0	1	7	8
Schleie	0	3	6	9
Regenbogenforelle	4	9	0	13
Bachforelle	12	41	28	81
Hasel	29	7	4	40
Zährte	1	1	0	2
<b>Total</b>	<b>6 806</b>	<b>14 379</b>	<b>13 144</b>	<b>34 329</b>

\* Videoüberwachung 2002: Brachsen unter 30 cm Länge können zu drei verschiedenen Arten gehören: Blicke, gem. Brachsen oder Zobel. Daher werden sie getrennt aufgeführt.

\*\* Videoüberwachung 2002: Salmoniden unter 25 cm Länge können Smolts zweier wandernder Salmonidenarten oder junge Bachforellen sein.

\*\*\* sichere Artbestimmung nicht durchgeführt

1) Die beobachtete Anzahl Aale und kleiner Cyprinidenarten sind für die Wanderung nicht repräsentativ.

2) Kleine Raubfische (Barsch, Zander) kommen überwiegend von stromaufwärts.

3) Eine nochmalige Prüfung der in 2000 entnommenen Schuppen von wandernden Salmoniden hat gezeigt, dass zu Beginn der Überwachung einige Fehler bei der Bestimmung von Lachsen und Meerforellen gemacht wurden. Die Anzahl in 2000 erhobener Meerforellen beträgt 383 (nicht 376), die Anzahl erhobener Lachse 75 (und nicht 84).

Bei Elektrobefischungen in der Kinzig wurden insgesamt 25 Fischarten nachgewiesen: Schleie, Schneider, Schuppenkarpfen, Stichling, Zander, Aal, Bachsaibling, Barbe, Brachse, Karausche, Groppe, Güster, Nase, Quappe, Regenbogenforelle.

Für die hessischen Wisper wird geschätzt, dass der Gesamtbestand einjähriger Lachse bei 2000 Individuen lag, von denen einige auch bereits auf natürliche Reproduktion zurückzuführen sind. Bei der Überwachung der Wisper wurden sowohl 1999, als auch 2000 jeweils 3 Bachneunaugen registriert. Erstmals wurden im April 2000 zwei Flussneunaugen gefangen, die offensichtlich zum Laichen aufstiegen. Weiterhin wurden im Berichtszeitraum Barben gefangen, während in 2000, anders als 1999, keine Hechte aus dem Rhein in die Wisper aufgestiegen sind.

Der Nachweis adulter heimkehrender Lachse und Meerforellen gestaltete sich in der Saison 2000 in Rheinland-Pfalz an Lahn und Ahr aufgrund permanent hoher Wasserstände ab August 2000 äußerst schwierig. Aus der Ahr liegen für 2000 keine Meerforellennachweise vor, in der Lahn wurden 14 Exemplare registriert. Diese geringe Anzahl Nachweise wird jedoch auf die schlechten Befischungsbedingungen zurückgeführt. Von den 14 in der Lahn registrierten Meerforellen wurden 8 zum Dörsbach transportiert, dessen naturnahe Gewässerstruktur eine Reproduktion der Meerforellen erhoffen lässt. In der Saison 2000 wurden in der Lahn im Unterwasser des Wehrs Lahnstein insgesamt 5 Lachse registriert, 4 davon wurden an dem einzigen Tag mit optimalen Befischungsverhältnissen gefangen. Wie im Vorjahr wurden die in der Lahn gefangenen Lachse im Mühlbach wieder ausgesetzt. Eines der 5 Exemplare wurde später unterhalb der Besatzstelle tot aufgefunden. Dies zeigt, dass Befischung, Transport und Wiederbesatz mit erheblichem Stress für die Tiere verbunden sind und langfristig die Durchwanderbarkeit der Lahn wiederhergestellt werden muss und dem Transport durch den Menschen vorzuziehen ist.

An der Ahr konnte bei 7 Elektrobefischungen kein Lachs nachgewiesen werden, jedoch wurde im Oktober 2000 ein 68 cm langer, verendeter Lachsmilchner unterhalb des Wehres in Bad Neuenahr, ca. 20 km oberhalb der Mündung in den Rhein, entdeckt, einen Monat später ging ein zweiter Lachs einem Angler an den Haken und wurde wieder freigesetzt.

Im NRW-Einzugsgebiet der Sieg wurden 1999 48 Lachse (1998: 42) mittels Elektrobefischungen und Netzreusen nachgewiesen. In der Dhünn wurden im Berichtsjahr 15 adulte Lachse (1998: 6) bei Elektrobefischungen gefangen und auch in der Lippe konnte wieder ein Lachs nachgewiesen werden.

In der Dhünn wurden 84, im nordrhein-westfälischen Siegeinzugsgebiet 81 Meerforellen gefangen. Darunter befand sich ein markiertes Exemplar aus dem niederländischen „Project migratie zeeforel“ und ein Exemplar, das einen Carlin-tag aus Dänemark trug.

1999 wurde auch die seit längerem geforderte Kontroll- und Fangstation an der unteren Sieg im Bereich des untersten Sieg-Wehres St. Augustin-Buisdorf realisiert und im Dezember dem Wanderfischprogramm übergeben. Die Kosten für den Bau dieser Station betragen 1,3 Mio. DM. Die Fangstation besteht aus einer Fangkammer und zwei Hälterkammern, um adulte Fische kurzzeitig verwahren zu können, sowie Einrichtungen zum Vermessen und Abstreifen der Fische. Komplizierte technische Lösungen mussten gefunden werden, um die Durchfahrt für Kanusportler weiterhin zu gewährleisten. Dabei konnte man nicht auf bereits bestehende Lösungen zurückgreifen.

Die Anfang 2000 in Betrieb genommene Kontroll- und Fangstation für aufsteigende Wanderfische am unteren Siegwehr bei Buisdorf bewies ihre Funktionsfähigkeit. Dort wurden Barben, Hechte, Nasen, eine Quappe, 219 Lachse und 57 Meerforellen gefangen. Bei 6 der Lachse und einer Meerforelle handelte es sich um Exemplare, die bereits an anderer Stelle im Siegsystem gefangen, markiert und wieder frei gelassen worden waren. Weitere Lachse und Meerforellen wurden im NRW-Siegsystem in Stoffreusen und bei Elektrobefischungen gefangen. Ein Lachs und 5 Meerforellen wurden am Unterlauf der Sieg an der Detektorstation Menden, die Teil des niederländischen „Project migratie zeeforel“ ist, nachgewiesen. Diese Fische wurden später nicht mehr in der Sieg festgestellt.

Aus der Altersbestimmung der gefangenen Individuen geht hervor, dass es sich bei den im Jahr 2000 gefangenen Sieglachsen überwiegend um Grilse handelte. Mit einer Durchschnittsgröße von knapp 70 cm und ca. 3 kg Gewicht erreichten die Lachse Werte, die mit den Fängen der Vorjahre fast identisch waren. Die größten Fangerfolge waren im Oktober zu verzeichnen. Die Übersichtstabelle enthält gleichfalls die nachgewiesenen Rückkehrerzahlen in den Folgejahren.

In den Niederlanden laufen seit 1992 Überwachungsprogramme. An ausgewählten Stellen werden einerseits Kontrollbefischungen mittels Netz durchgeführt, andererseits die Beifänge der Berufsfischer überwacht. Im IJsselmeer findet unter Einbeziehung der örtlich tätigen Berufsfischer eine Überwachung selten vorkommender Fischarten statt. Im Rheindelta werden seit Dezember 1996 telemetrische Studien durchgeführt. Dazu werden gefangene Meerforellen und Atlantiklachse markiert und wieder ausgesetzt. Die Markierungsaktionen liefen im Juli 2000 aus.

## 7. Fazit - Bewertung des Standes der Umsetzung und Ausblick

Ziel des Wanderfischprogramms ist u.a. die Wiedereinbürgerung des Lachses (und anderer Wanderfische) auf Populationsniveau. Der grundsätzliche Erfolg des Programms kann anhand des positiven Trends steigender Rückkehrerzahlen adulter Lachse und lokal beobachteter Naturvermehrung eindrucksvoll belegt werden.

Bis Ende 2002 sind nachweislich mehr als 1.900 erwachsene Lachse in das Rheinsystem zurückgekehrt.

Allein am **Fischpass in Iffezheim**, der Mitte Juni 200 in Betrieb ging, konnten bis Ende 2002 insgesamt 286 erwachsene Lachse und über 1000 Meerforellen registriert werden. Insgesamt nutzten mehr als 34.000 Fische diesen Fischpass, die 33 Arten zugeordnet werden konnten. Wie bereits 1997 vertraglich zwischen Frankreich und Deutschland festgelegt, soll Ende 2003 mit dem Fischpassbau an der nächsten stromaufwärts gelegenen Staustufe Gamsheim begonnen werden. Mit diesem zweiten Fischpassbau am südlichen Oberrhein werden einige rechtsrheinische Schwarzwaldflüsse wie beispielsweise die Kinzig für Wanderfische wieder besiedelbar.

Mit Hilfe der zwischenzeitlich eingerichteten Kontrollstationen am Fischpass in Iffezheim und an der Siegmündung ist zudem eine wesentlich bessere Basis für die Überwachung der aufsteigenden erwachsenen Lachse und Meerforellen geschaffen worden. Die vielfältigen Sanierungsmaßnahmen zur Verbesserung der Fischwanderwege sowie der Habitat- und Uferstrukturen spiegeln sich in steigenden Rückkehrerzahlen wieder.

Dennoch zeigen die Ergebnisse der vergangenen Jahre, dass zum Aufbau einer sich selbst erhaltenden Lachspopulation ein deutlich längerer Zeitraum veranschlagt werden muss, als zunächst gedacht. In verschiedenen Teilbereichen des Rheineinzugsgebietes sind weitere Anstrengungen notwendig, um den Wanderfischen den Zugang zu den geeigneten Habitaten zu bieten. Das Ziel des Programms, eine sich selbst erhaltende Lachspopulation im Rhein zu etablieren, setzt den Abbau vorhandener Lebensraumdefizite in den Nebengewässern voraus.

Die erste Priorität liegt demnach in der Sicherstellung des freien flussauf- und flussabwärts gerichteten Fischwechsels für alle abwandernden Altersstadien. So könnte als Zielvorstellung der Durchgängigkeit formuliert werden, dass beispielsweise für das Illeinzugsgebiet 80 % der potentiellen Lachslaich- und -aufwuchsgebiete bis 2020 zugänglich gemacht werden sollen. In Zusammenhang mit der Konzessionserneuerung für das Wehr Kembs und den internationalen Überlegungen zur biologischen Durchgängigkeit muss die Zielvorgabe für den Restrhein noch definiert werden.

Um langfristig die optimale Besiedlung geeigneter Habitats zu gewährleisten, sollte der Besatz zunächst stellenweise erhöht werden. Das Besatzmanagement sollte sich an der jeweils erreichten Durchgängigkeitssituation orientieren. Wenn sich eine natürliche Reproduktion wieder etabliert, kann in dem betreffenden Gebiet die Besatzmenge heruntergefahren werden. Überlegungen zur Herkunft der Setzlinge, die dem Rheineinzugsgebiet soweit wie möglich angepasst sein sollen, regen an, in der Nähe des zukünftigen Fischpasses Gamsheim (Ende 2005) Weiherhaltung und Wiederanpassung der Lachse zu ermöglichen.

Zusätzlich zu den derzeitigen Möglichkeiten der Aufstiegskontrolle bei Iffezheim sind Kontrollstationen für die Wanderung bei Gamsheim, in der Ill bei Straßburg und in der unteren Breusch bei Avolsheim erforderlich.

Die Anstrengungen bei der Umsetzung des Lachsprogramms haben seit 1990 zu wichtigen wissenschaftlichen und technischen Erkenntnissen geführt. Im Lichte der Ergebnisse adulter rückkehrender Lachse und den vorhersehbaren Auswirkungen in den Medien sind die Strategien erneut zu aktualisieren.

Alle am Programm beteiligten Dienststellen und die diese unterstützenden Fischereivereine haben auf dem Gebiet des Populationsaufbaues, des Besatzes, der Populationsüberwachung und der Öffentlichkeitsarbeit in der Laufzeit des Programms erhebliche Kenntnisse gesammelt. Sie streben an, diese Kenntnisse auf dem Gebiet der Wiederherstellung der Wanderfischpopulationen weiter auszubauen. In Frankreich arbeitet die Association Saumon Rhin (ASR) beispielsweise an einem Projekt auf der Grundlage von Vorschlägen für Maßnahmen im Zeitraum 2003-2007, um das letztendliche Ziel einer ausgewogenen Wildlachspopulation und die Entwicklung aller Wanderfischpopulationen zu erreichen. Auf deutscher Seite hat der Landesfischereiverband Baden-Württemberg dazu bereits prioritäre Maßnahmen bis 2006 für vier Gewässersysteme ausgearbeitet.

Dieses Projekt ist sehr komplex und bedarf der Unterstützung aller Beteiligten. Es setzt voraus, dass die internationalen, nationalen und regionalen Entscheidungsträger sich dessen bewusst werden und im Rahmen spezifischer, angepasster und nachhaltiger Programme zusätzliche Mittel zur Verfügung stellen.

Laut Ansicht von Fischereiexperten ist das Programm also von einem Durchbruch noch entfernt. Als wichtigste technische Aufgaben bleiben somit die Wiederherstellung der aufwärts und abwärts gerichteten Durchgängigkeit, die Restaurierung und Sanierung von Laichplätzen (inklusive des Lückensystems) und die strukturelle Aufwertung der Jungfischhabitate.

Die Mortalität abwandernder Smolts in Staubereichen (Prädation) und Turbinen von Wasserkraftanlagen effektiv zu verringern, zählt gleichfalls zu den vordringlichen Aufgaben. Ebenso müssen Maßnahmen zur Reduktion des Befischungsdrucks auf die Rückkehrer ergriffen werden. Ziel sollte sein, die Rückkehrerraten durch die Verbesserung der Rahmenbedingungen bei der Ab- und Aufwanderung dauerhaft zu steigern.

Aber auch bei den biologischen Aspekten des nachhaltigen Aufbaus der Lachspopulationen sind noch viele praktische Probleme ungelöst. Hierzu zählt die bisher lediglich in geringem Umfang erfolgreich stattfindende natürliche Vermehrung. Mögliche Hintergründe eines eingeschränkten Reproduktionserfolges sind in jüngster Zeit beleuchtet worden und es ergibt sich weiterer Forschungsbedarf. Welche Engpässe gibt es in der Ei- und Larvalentwicklung? Welche Rolle spielen die genetisch festgelegten Laichzeiten unterschiedlicher Herkünfte, welchen Einfluss haben Laichplatzqualität und Populationsgröße?

Offen ist noch immer die Frage der Eignung des Besatzmaterials (Stammauswahl). Zunehmend relevant wird die Aufgabe eines geeigneten Managements der Rückkehrer. Es gibt aus genetischen Gründen erhebliche Bedenken, verschiedene Herkünfte miteinander zu kreuzen. Wie soll dann an Kontroll- und Fangstationen (Buisdorf/Sieg, Koblenz/Mosel, Iffezheim/Rhein und weiteren) mit den Rückkehrern verfahren werden, wenn diese nicht identifiziert werden können? Drei Kernfragen stellen sich in diesem Zusammenhang:

- a) Welche Herkünfte eignen sich am ehesten als Spenderpopulation?
- b) Ist die Verwendung mehrerer Herkünfte sinnvoll - und wenn ja, welcher?
- c) Welche Herkünfte lassen sich miteinander kreuzen („Kompatibilität“)?

Damit bleibt als wichtigstes Fazit die Notwendigkeit engerer praktischer, politischer und wissenschaftlicher Kooperation. An Stelle nationaler oder landesspezifischer Vorgehensweisen muss die Einrichtung von Aktions- und Monitoringseinheiten treten – z.B. Iffezheim, Buisdorf/Sieg, Koblenz/Mosel. Flussaufwärts dieser Einrichtungen müssen Besatzmaßnahmen eng abgestimmt werden. Zur Ermöglichung der genetischen Identifikation der Rückkehrer bzw. ihrer Nachkommen muss die Anzahl der verwendeten Herkünfte drastisch reduziert werden. Und bis zur Klärung der Fragen eventueller negativer Konsequenzen bei der Kreuzung genetisch stark unterschiedlicher Herkünfte (speziell aus verschiedenen Regionen wie Skandinavien, französischer Westatlantik, Irland usw.) ist es dringend ratsam, keine Mischung der Herkünfte zu fördern. All diese Aspekte machen die engere Zusammenarbeit über Aktions- und Monitoringseinheiten notwendig.

## 8. Öffentlichkeitsarbeit

In Frankreich haben Print-Medien, Radio und Fernsehen im Berichtsjahr mehrfach über Aktionen im Rahmen des Lachs-Programms berichtet. Weiterhin hat die Association Saumon-Rhin 6 Ausstellungen sowie wiederholte Aktionen im schulischen Bereich durchgeführt. Hinzu kamen Tage der offenen Tür im Fischpass Iffezheim in den letzten beiden Jahren.

In den deutschen Bundesländern wurden zahlreiche öffentlichkeitswirksame Aktionen durchgeführt. Neben zahlreichen Berichten und Beiträgen über das Wanderfischprogramm in Zeitungen, Radio und Fernsehen konnte sich die Öffentlichkeit bei Führungen am Fischpass in Iffezheim selbst informieren. Landesfischereiverbände unterstützen das Wanderfischprogramm durch zahlreiche Aktivitäten.

### Anlagen

Besatztabellen für die Jahre 1999,2000, 2001 und 2002

## Besatzmaßnahmen mit Groß-Salmoniden im Rheinsystem

<i>Land</i>	<i>Jahr</i>	<i>Besatz</i>	<i>Besatz</i>	<i>Herkunft</i>	<i>Markie- rung</i>
		<i>Art und Stadium</i>	<i>Stückza hl</i>		
<b>Schweiz</b>	1999				
Rhein		L p	48.000	Frankreich	nein
<b>Frankreich</b>	1999				
Rhein, Ill und Nebengewässer		L b L p	314.418 5.945	Frankreich Frankreich	nein nein
<b>Luxemburg</b>	1999				
Sauer		L b L p	30.000 2.010	Frankreich Frankreich	nein ja (cwt)
<b>Deutschland, Bayern</b>	1999				
Main (Saale und Nebengewässer)		L b	51.000	Irland	nein
<b>Deutschland, Baden- Württemberg</b>	1999				
Rench und Nebengewässer		L p	14.000	Irland	nein
<b>Deutschland, Hessen</b>	1999				
Lahn und Nebengewässer		L e L p	72.000 112.500	Frankreich Frankreich	nein nein
<b>Deutschland, Rheinland-Pfalz</b>	1999				
Ahr		L b L p L s	55.000 27.650 2.500	Frankreich Frankreich Frankreich	nein nein nein
Lahn und Nebengewässer		L e L p	12.000 22.000	Frankreich Frankreich	nein nein
Saynbach und Nebengewässer		L b	50.000	Schweden	nein
Sieg und Nebengewässer		L b	108.000	Schweden	nein
<b>Deutschland, Nordrhein- Westfalen</b>	1999				
Sieg und Nebengewässer		L b L p	696.000 14.281	Irland Irland	nein ja (cwt)
Siegssystem (Bröl u. Zuflüsse)		L b	2.344	Deutschl. (Bröl)	nein
Siegssystem (Bröl u. Zuflüsse)		Mf b	5.031	Deutschl. (Bröl)	nein
Wupper und kleine Zuflüsse		L b L p	139.200 500	Irland Irland	nein ja (cwt)
Dhünn		L b	90.200	Irland	nein
Wupper m. Dhünn		Mf b	42.500	Deutschl. (Dhünn)	nein
<b>Niederlande</b>	1999				
<b>Veerse Meer</b>					

cwt = coded wire tags; a/c = Fettflossenschnitt (adipose clipping)

L e = Lachseier; L b = Lachsbrut; L p = Lachsparrs; L s = Lachssmolt; L l = Lachs, laichreif;

Mf b = Meerforellenbrut; Mf p = Meerforellensparrs; Mf s = Meerforellensmolt

## Besatzmaßnahmen mit Groß-Salmoniden im Rheinsystem

<i>Land</i>	<i>Jahr</i>	<i>Besatz</i>	<i>Besatz</i>	<i>Herkunft</i>	<i>Markierung</i>
		<i>Art und Stadium</i>	<i>Stückzahl</i>		
<b>Schweiz</b>	2000				
Rhein		Lp	49.200	Frankreich	nein
<b>Frankreich</b>	2000				
Rhein, Ill und Nebengewässer		L b	321.258	Frankreich	ja, 1.964 a/c
<b>Luxemburg</b>	2000				
Sauer		L p L s	18.000 1.050	Frankreich Frankreich	nein ja (cwt)
<b>Deutschland, Baden-Württemberg</b>	2000				
Rench und Nebengewässer		L p	6.600	Irland	1600 mit cwt +a/c
Kinzig		L p	5.000	Irland	2.500 mit cwt +a/c
<b>Deutschland, Hessen</b>	2000				
Lahn und Nebengewässer		L e L p	61.000 40.400	Frankreich Frankreich	nein nein
Wisper		L b	39.000	Dänemark	nein
<b>Deutschland, Rheinland-Pfalz</b>	2000				
Ahr		L p	22.000	Frankreich	nein
Lahn und Nebengewässer		Lp	14.300	Frankreich	nein
Saynbach und Nebengewässer		L p	187.000	Schweden	nein
Sieg und Nebengewässer		L b L p L p L p	148.000 20.000 19.000 219.000	Dänemark Dänemark Irland Schweden	nein nein nein nein
<b>Deutschland, Nordrhein-Westfalen</b>	2000				
Sieg und Nebengewässer		L b L b L p	422.009 32.354 268.116	Irland Deutschl. (Bröl) Irland	nein nein ja, 10.000 a/c + 77.997 (cwt)
Wupper und kleine Zuflüsse		L b Mf b	222.532 16.200	Irland Deutschl. (Dhünn)	nein nein ja (cwt)
Dhünn		L b L b	52.000 7.400	Irland Deutschl. (Dhünn)	nein nein
Wupper m. Dhünn		Mf b	47.000	Deutschl. (Dhünn)	nein
<b>Niederlande</b>	2000				
Veerse Meer					

cwt = coded wire tags; a/c = Fettflossenschnitt (adipose clipping)

L e = Lachseier; L b = Lachsbrut; L p = Lachsparrs; L s = Lachssmolt; L l = Lachs, laichreif (???)

Mf b = Meerforellenbrut; Mf p = Meerforellenparrs; Mf s = Meerforellensmolt

## Besatzmaßnahmen mit Groß-Salmoniden im Rheinsystem

Land	Jahr	Besatz	Besatz	Herkunft	Markierung
		Art und Stadium	Stückzahl		
<b>Schweiz</b>	2001				
Rhein		L b	48.000	Frankreich	nein
<b>Frankreich</b>	2001				
Rhein, Ill und Nebengewässer		L b	114.150	Frankreich	nein
		L p	112.055	Frankreich	ja, 4000 a/c
		L s	7.000	Frankreich	ja, a/c
<b>Luxemburg</b>	2001				
Sauer		L.p	32.000	Frankreich	Nein
		L.s	500	Frankreich	Ja cwt
<b>Deutschland, Baden-Württemberg</b>	2001				
Rench und Nebengewässer		L p	3.230	Irland	Ja, 690, cwt +a/c
Kinzig und Nebengewässer		L p	3.000	Irland	ja, 1150, cwt +a/c
		L p	4.000	Rückkehrer(If fezh.)	nein
		L pL p	2.000	Schweden	nein
Alb		L p	9.000	Schweden	nein
Murg		L p	11.000	Schweden	nein
Pfinz, Sandbach, Oos			4.000	Schweden	nein
<b>Deutschland, Hessen</b>	2001				
Kinzig und Nebengewässer		L p	47.000	Schweden	nein
		L 1	4.000	Dänemark	ja, a/c
Wisper		L p	38.000	Schweden	nein
		L 1	1.000	Dänemark	ja, a/c
<b>Deutschland, Rheinland-Pfalz</b>	2001				
Ahr		L p	73.200	Frankreich	nein
Mosel		Lp	29.500	Frankreich	nein
Saynbach und Nebengewässer		L p	125.000	Schweden	nein
		Mf b	77.900	Deutschland	nein
Sieg und Nebengewässer		L p	125.000	Dänemark	nein
		L p	204.500	Schweden	nein
		L p	12.000	Deutschland	nein
		L 1	11.300	Schweden	ja, Floy tag
		L 1	6.200	Spanien	ja, Floy tag
		L 1	5.800	Irland	ja, Floy tag
		L 1	7.200	Dänemark	nein
<b>Deutschland, Nordrhein-Westfalen</b>	2001				
Sieg und Nebengewässer		L b	525.458	Irland	nein
		L b	6.000	Schweden	nein
		L b	76.700	Deutschl. (Sieg)	nein
		L p	27.765	Irland	ja, 505 cwt
		L p	6.423	Deutschl. (Sieg)	ja, 2.583 cwt
		L 1	32.736	Irland	ja, cwt
		L 2	7.650	Irland	ja, cwt
Wupper und kleine Zuflüsse		L b	212.920	Irland	nein
		L p	2.500	Irland	ja 500 cwt
Dhünn und kleine Zuflüsse		L b	88.000	Irland	nein
<b>Niederlande</b>	2001		kein Besatz	durchgeführt	
Veerse Meer					

cwt = coded wire tags; a/c = Fettflossenschnitt (adipose clipping)

L e = Lachseier; L b = Lachsbrut; L p = Lachsparrs; L s = Lachssmolt; L l (=L 1???) = Lachs, laichreif ;Mf b = Meerforellenbrut; Mf p = Meerforellensparrs; Mf s = Meerforellensmolt

## Besatzmaßnahmen mit Groß-Salmoniden im Rheinsystem 2002

Land	Jahr	Besatz	Besatz	Herkunft	Markierung
		Art und Stadium	Stückzahl		
Schweiz	2002				
Rhein		L b (L <sub>a</sub> )	95.000	Frankreich	nein
Frankreich	2002				
Rhein (Restrhein) Ill und Nebengewässer Bruche		L b (L <sub>0</sub> ) L b (L <sub>a</sub> ) L s	56.140 203.484 43.625	Frankreich, Schweden Frankreich, Schweden Frankreich, Schweden	nein nein ja, a/c
Luxemburg Sauer	2002	L p L s.	20.000 2.000	Rückk. Deutschland Rückk. Deutschland	
Deutschland, Baden-Württemb.	2002				
Alb		L b (L <sub>a</sub> )	22.500	Irland	nein
Kinzig		L b (L <sub>a</sub> )	15.000	Deutschland (Rhein)	nein
		L b (L <sub>a</sub> )	6.500	Irland	nein
		L p	5.000	Irland	ja (2.000 Stück))
Murg		L b (L <sub>a</sub> )	45.000	Irland	nein
Rench		L p	11.800	Irland	ja (4.000 Stück)
Deutschland, Hessen	2002				
Kinzig und Nebengewässer Wisper		L p L p	110.000 40.000	Schweden Schweden	nein nein
Deutschland, Rheinland-Pfalz	2002				
Ahr Mosel Saynbach und Nebengewässer Sieg und Nebengewässer		L p  L p	20.000  19.500		
Deutschland, Nordrh.-Westfalen	2002				
Sieg und Nebengewässer		L b (L <sub>a</sub> ) L b (L <sub>a</sub> ) L p (L ½) L 1 L 1 L 2 L 3	532.360 441.280 125.744 8.460 44.803 8.617 1.000	Irland u. z.T. Deutschland Irland Irland Deutschland (Sieg) Irland Irland Irland	nein nein nein ja, cwt ja, cwt ja, cwt nein
Wupper und kleine Zuflüsse		L b (L <sub>0</sub> ) L b (L <sub>a</sub> )	263.600 12.400	Irland Irland	nein nein
Dhünn und kleine Zuflüsse		L b (L <sub>0</sub> )	181.800	Irland	nein
Niederlande	2002				

cwt = coded wire tags; a/c = Fettflossenschnitt (adipose clipping); L e = Lachseier; L b = Lachsbrut;  
L<sub>0</sub> = unangefütterte Brut;  
L<sub>a</sub> = angefüttete Brut; L p = Lachsparrs; L s = Lachssmolt; L 1 = einjähriger Lachs; L 2 = zweijähriger Lachs

Mf b = Meerforellenbrut; Mf p = Meerforellensparrs; Mf s = Meerforellensmolt ;