

# Europäischer Aal – *Anguilla anguilla*

Ökologie, Gefährdung und Schutz



Stiftung Europäisches Naturerbe (Euronatur)

Stand: Januar 2005

## **Der Europäische Aal (*Anguilla anguilla*)**

### **Ökologie – Gefährdung – Schutz**

- 1 Ökologie
  - 1.1 Beschreibung
  - 1.2 Lebenszyklus und Fortpflanzung
- 2 Gefährdung
  - 2.1 Natürliche Ursachen
  - 2.2 Anthropogene Ursachen
    - 2.2.1 Aalfischerei
  - 2.3 Habitatverlust
    - 2.3.1 Durchgängigkeit von Gewässern
    - 2.3.2 Zerstörung von Habitaten
    - 2.3.3 Wasserqualität
- 3 Schutz
  - 3.1 Empfehlungen des ICES
    - 3.1.1 Übergeordnete Maßnahmen - Wiederauffüllungsplan
    - 3.1.2 Konkrete Maßnahmen
  - 3.2 Maßnahmen auf EU Ebene
    - 3.2.1 „Aktionsplan Aal“
    - 3.2.2 Wasserrahmenrichtlinie
  - 3.3 Internationales Recht
  - 3.4 Nationale Bewirtschaftungspläne

## 1 Ökologie

### 1.1 Beschreibung

Der Europäische Aal (*Anguilla anguilla*) ist eine Art innerhalb der Familie der Aale (*Anguillidae*) und kommt in nahezu allen europäischen Gewässern (einschließlich Ostsee und Mittelmeerraum) in Süß- und Brackwasser sowie in den Meeresgewässern des Nordatlantik vor. Die Art durchquert den Atlantik und angrenzende Meere und wandert dann in die europäischen Flüsse und Seen. Ihr Verbreitungsgebiet wird auf rund 90.000 km<sup>2</sup> geschätzt.

Der Europäische Aal hat einen schlangenförmigen Körper, Rücken- Schwanz- und Afterflosse bilden einen durchgängigen Flossensaum. In der dicken Haut sind kleine Rundschuppen eingebettet. Die Färbung auf der Oberseite kann zwischen schwarz und dunkelgrün schwanken, die der Unterseite variiert je nach Entwicklungsstadium von gelb (junger sog. *Gelbaal* ) bis weißlich silbern (erwachsener sog. *Blankaal* ).

Erwachsene Weibchen können bis zu 150 lang und 6 kg schwer werden, Männchen hingegen erreichen nur eine Länge von etwa 60 cm. Vom Amerikanischen Aal ist der Europäische Aal äußerlich kaum unterscheiden.

### 1.2 Lebenszyklus und Fortpflanzung

Der Aal ist ein katadromer Wanderfisch; das heißt, dass er die meiste Zeit seines Lebens im Süßwasser lebt, zur Fortpflanzung aber ins Meer (aus dem er auch stammt) zurückkehrt. Die Entwicklungsgeschichte des Aals gibt immer noch Rätsel auf, doch alle bisherigen Erkenntnissen deuten auf den folgenden Entwicklungszyklus hin.

Aale schlüpfen in der Sargossese, einem Meeresgebiet zwischen Florida und den Bahama-Inseln. Der Name dieses Gebietes ist auf die große Menge umhertreibender Braunalgen der Art *Sargassum*, die Nahrung und Lebensraum für eine Vielzahl von Arten bieten, zurückzuführen. Nach dem Schlüpfen lassen sich die halb entwickelten Aale im sogenannten Weidenblattstadium (*Leptocephalus* -Larve) vom Golfstrom in den nördlichen Atlantik treiben und erreichen nach rund drei Jahren verschiedene

Flussmündungen in Europa. Als Glasaale – in diesem Stadium sind sie durchsichtig und etwa 7 cm lang – gelangen sie flussaufwärts in Binnengewässer und siedeln sich kontinentweit in Bächen, Teichen und Tümpeln an. Dort wachsen sie in den nächsten Jahren zur vollen Größe heran. Im Süßwasser beginnen sie Pigmente zu entwickeln und nehmen eine goldgelbe Färbung an. Daher werden sie jetzt Gelbaale genannt.

Weibliche Tiere werden mit 12 bis 15 Jahren geschlechtsreif, männliche Tiere bereits im Alter von sechs bis neun Jahren. Zum Laichen wandern die Tiere aus den Binnengewässern über die Flüsse zurück zu ihrem Ursprungsort – der Sargassosee. Dabei werden Strecken von über 5000 Kilometern zurückgelegt.

Während der letzten Zeit in den Flüssen und auf dem Weg zurück zum Meer verändern sich die Körpermerkmale der Tiere: Sie verlieren ihre ursprüngliche Färbung und werden stattdessen silbrig-grau. Ab diesem Zeitpunkt werden sie *Blankaale* genannt. Das Umfärben ist vermutlich eine Anpassung an die Gegebenheiten des offenen Meeres – hier ist ein silbrig-glänzender Unterbauch weniger auffällig als ein gelber. Auch die Augen der Tiere vergrößern sich als eine weitere Anpassung. Die auffallendste Veränderung betrifft jedoch die Nahrungsaufnahme: diese wird vollständig eingestellt und die Tiere greifen während der Wanderung auf die angefahrenen Fettreserven zurück. Nach dem Laichen in der Sargassosee sterben die Tiere.

Neuere genetische Untersuchungen haben Zweifel an der bisherigen Vorstellung aufkommen lassen, sämtliche Aale würden aus demselben Laicherbestand mitten im Atlantik stammen und von hier aus die europäischen Flüsse bevölkern. Nach derzeitigem Erkenntnisstand kann zwischen drei genetisch unterschiedlichen Untergruppen des Europäischen Aals unterschieden werden:

- dem nordeuropäischen Aal, zum dem die Bestände Islands zählen;
- dem westeuropäischen Aal mit den Beständen des Mittelmeers, Westeuropas und der Ostsee;
- dem südeuropäischen Aal, zu dem die Bestände Marokkos gezählt werden.

Festzustehen scheint aber, dass die größten Teile des Landesgebietes und der Küsten Europas von einem einzigen Aalbestand bevölkert werden: dem westeuropäischen Aal.

## **2 Gefährdung**

Seit Mitte der 1980er Jahre hat die Anzahl der an den Küsten Europas ankommenden Weidenblatt-Larven bzw. Glasaale stark abgenommen, in der skandinavischen Region war dieser Trend bereits zwischen 1940 und 1950 zu erkennen. Vermutlich sind mehrere Faktoren für diese Entwicklung verantwortlich, der derzeitige Wissenstand über die genauen Ursachen und deren jeweilige Bedeutung ist jedoch immer noch relativ begrenzt. Dennoch lassen sich die Ursachen in verschiedene Kategorien einteilen.

### **2.1 Natürliche Ursachen**

Die größte Rolle bei den natürlichen Ursachen dürften Veränderungen der ozeanischen Strömung spielen, die unter anderem mit dem Klimawandel in Verbindung stehen. Andere Ursachen, die in diesem Zusammenhang diskutiert werden, sind virale Infektionen sowie der Befall mit dem Schwimmblasenparasit *Anguillicola crassus*, der sich seit den 1980er stark innerhalb der europäischen Aalpopulation ausbreitet. Der Parasit verursacht Fehlfunktionen der Schwimmblase und kann daher das Wanderverhalten der Aale beeinträchtigen. Als weiterer Grund für den Rückgang der Aalpopulation wird die starke Zunahme der europäischen Populationen von Kormoranen und anderen Fressfeinden des Aals genannt.

### **2.2 Anthropogene Ursachen**

Diese Ursachen lassen sich wiederum in unterschiedliche Kategorien einteilen: die Befischung des Aals sowie ein anthropogen verursachter Habitatverlust.

#### **2.2.1 *Aalfischerei***

In Europa werden Aale zu verschiedenen Zwecken gefangen, unter anderem auch für den Besatz von Binnengewässern und die Aquakultur (Aalmast). Viele dieser Tätigkeiten haben eine lange Tradition. Es liegen kaum zuverlässige Fangdaten vor,

aber inoffiziellen Schätzungen zufolge wurden in den 90er Jahren etwa 30.000 Tonnen Aal jährlich gefangen. Am Aalfang beteiligt sind rund 20.000 bis 25.000 Fischer, viele davon in Teilzeit oder als Hobbyfischer.

Befischt wird die Art in fast ganz Europa in allen Entwicklungsstadien: Vom saisonalen Glasaalfang über den Gelbaalfang, der das ganze Jahr über betrieben wird, bis hin zum wiederum saisonalen Blankaalfang. Aale werden nicht auf dem offenen Meer gefangen, aber überall in Flussmündungen, in Küstengebieten mit Brackwasser und in Binnengewässern gibt es Aalfischerei mit unterschiedlichen Fanggeräten, welche an das jeweilige Entwicklungsstadium angepasst sind.

### Glasaalfischerei

Die Hauptfanggebiete für Glasaal liegen in den Mündungsbereichen der großen Flüssen an den Atlantikküsten Frankreichs, Spaniens und Portugals sowie in Großbritannien.

Vor allem in Großbritannien und in Frankreich spielt die Glasaalfischerei eine große Rolle. Das wohl bekannteste Gebiet für den Glasaalfang dürfte der Mündungsbereich des Severn bei Bristol und Newport in England sein. Weitere Gebiete liegen an den Flüssen Bann und Erne in Nordirland bzw. Irland. Die Fanggebiete in Frankreich liegen in der Bretagne (Vilaine), im Mündungsbereich der Loire sowie im Südwesten des Landes bei Bordeaux. Zum Glasaalfang werden vorwiegend Handkescher und Fallen eingesetzt.

Glasaale gelten als lokale Delikatesse. Inzwischen aber besteht eine starke Nachfrage in den asiatischen Ländern (insbesondere China und Japan), so dass der größte Teil der gefangenen Tiere exportiert wird. Aufgrund des Bestandsrückgangs sind die Preise in den letzten Jahren drastisch gestiegen; inzwischen wird ein Kilogramm Glasaale (etwa 3.000-3.500 Stück) für 600 € gehandelt, so dass Glasaalfang ein sehr lukratives Geschäft darstellt. Da die Glasaale migrationsbedingt in jedem Jahr mehr oder weniger zur gleichen Zeit in den jeweiligen Mündungsbereichen zu finden sind, ist der Fang von Glasaalen ohne großen Aufwand zu betreiben. In Großbritannien ist von Februar bis Mai Glasaalsaison, in

Frankreich beginnt die Glasaalfischerei bereits im Januar und endet im April. In Spanien und Portugal werden von November bis März Glasaale gefangen.

Seit etwa 50 Jahren wird intensive Aalzucht betrieben. Heute werden jährlich über 10.000 t Aal produziert. Da sich Aale jedoch nicht künstlich vermehren lassen, müssen diese Betriebe mit Glasaalen aus Wildfängen beliefert werden. Damit werden auch durch die Aquakultur die natürlichen Aalbestände genutzt.

Lange Tradition hat in vielen europäischen Ländern auch der Aalbesatz. Dazu werden Aale (meist Glasaale, mitunter auch Gelbaale) gefangen, gemästet („vorgestreckt“) und in anderen Gebieten wieder ausgesetzt. Aufgrund der immer geringeren Glasaalvorkommen ist auch der Besatz mit Aalen zurückgegangen; heute werden nur noch rund 5 % aller Glasaalfänge hierfür genutzt.

Je mehr Glasaale in den Mündungsbereichen abgefischt werden, desto weniger können weiter in die Binnengewässer aufsteigen, um hier zur Geschlechtsreife zu gelangen. Es liegen jedoch keine genauen Information vor, inwieweit sich Entnahme der Glasaale und natürliche Sterblichkeit der Glasaale (durch Krankheit und Stress bei zu hoher Dichte), welche eintreten würde, wenn keine Glasaale entnommen würden, die Waage halten.

### Gelbaalfischerei

Gelbaale werden vorwiegend in den Ländern Europas befischt, in denen keine Glasaalfischerei betrieben wird. Dazu zählen Italien, die Niederlande, Deutschland, Dänemark und Nordirland. Bei der italienischen Gelbaalfischerei, die in Lagunen stattfindet, handelt es sich um ein geschlossenes System, das immer wieder neuen Besatz erhält, so dass die dortige Gelbaalfischerei keine Reduktion des Laicherbestandes bedeutet.

Durch die Fischerei in den Niederlanden (vor allem im IJsselmeer) hingegen wird der Laicherbestand stark dezimiert; ICES Schätzungen gehen davon aus, dass fast 100 % aller Gelbaale abgefischt werden und somit aus dieser Region keine Aale abwandern können, welche zum Laichen in die Sargassosee zurückkehren. Auch in der Lough Neagh Gegend in Nordirland wird der Gelbaal stark befischt. Diese beiden Fischereien machen einen Großteil der gesamten Gelbaalbefischung aus, können

aber nicht als repräsentativ für die Gelbaalbefischung angesehen werden, welche vorwiegend von kleineren Fischereien bzw. Hobbyanglern durchgeführt wird.

Gelbaale werden mit den unterschiedlichsten Methoden gefangen (Kescher, Netz, Angel). Aufgrund der stark unterschiedlichen und weit verbreiteten Gelbaalfischereien ist es nahezu unmöglich, Gesamtfangmengen zu erhalten und damit den Einfluss, den die Befischung von Gelbaalen auf den Laicherbestand hat, festzulegen.

### Blankaalfischerei

Die Befischung von Blankaalen findet vorwiegend in den Ästuaren von Flüssen statt, welche die Aale auf ihrem Rückzug in Richtung Sargassosee passieren. Insbesondere im Baltikum und in Nordirland (Lough Neagh) werden Blankaale befischt.

Auch hier liegen keine gesicherten Daten vor, inwieweit die Blankaalfischerei sich negativ auf den Laicherbestand auswirkt. Da aber die weiblichen Tiere größer sind als die männlichen, sind sie fischereilich attraktiver und werden somit vorwiegend gefangen.

Je nach Region werden zum Blankaalfang spezielle Tunnelnetze (sog. Fykes), Schleppnetze und Fallen eingesetzt.

Aufgrund der Diversität der verschiedenen Aalfischereien sowie der großen geographischen Verbreitung der Art, ist es kaum möglich, gesicherte Daten über Fangmengen und Rückzugsraten zu erhalten, aus denen Rückschlüsse gezogen werden könnten, wie stark welche Art der Aalbefischung sich auf den Fortbestand der Art auswirkt. Die verfügbaren Informationen deuten aber darauf hin, dass sich die Befischung des Aals in den verschiedenen Entwicklungsstadien durchaus negativ auf den Fortbestand auswirken kann (und dies in einigen Fällen auch tut). Daraus folgt, dass verstärkt lokale Kontrollen eingesetzt werden sollten, um zu gewährleisten, dass ausreichend geschlechtsreife (laichfähige) Tiere zurück in die Sargassosee wandern können.



## 2.3 Habitatverlust

Neben der Aalfischerei stellt der anthropogen verursachte Habitatverlust eine maßgebliche Ursache für den Rückgang der Aalbestände in Europa dar. Dieser ist eng mit der Zerstörung der Binnenhabitats des Aals sowie deren Zugänglichkeit und Qualität verknüpft. Folgende Punkte spielen dabei eine Rolle:

### 2.3.1 *Durchgängigkeit von Gewässern*

Ein großer Teil der europäischen Binnengewässer ist für den Aal nicht mehr erreichbar, da Querbauwerke wie Dämme und Wasserkraftwerke den Aufstieg in Binnengewässer verhindern. Insbesondere in Südeuropa (Iberische Halbinsel) können die Aale aufgrund massiven Verbaus der Gewässer kaum noch in die Süßwasserlebensräume aufsteigen.

Selbst wenn Fischtreppen oder andere Aufstiegshilfen vorhanden sind, ist nicht gewährleistet, dass Aale (wie auch andere Fische) diese tatsächlich annehmen, da die Fische nur durch bestimmte Strömungsstärken motiviert werden, den Fischaufstieg zu nutzen. Vereinzelt werden die Aale gefangen und flussaufwärts in die Binnengewässer transportiert. Spätestens bei der Abwanderung im Gelbaal- bzw. Blankaalstadium aber werden die Aale erneut behindert, da keine Abstiegshilfen vorhanden sind. Insbesondere Wasserkraftwerke stellen unüberwindbare und zum Teil tödliche Hindernisse dar; vor allem weibliche Tiere sind aufgrund ihrer Größe gefährdet in Turbinen „zerschreddert“ zu werden.

Auch künstliche Stauseen bzw. deren Dämme verhindern die Zu- und Abwanderung der Aale. Gleichzeitig verändern sie auch die Beschaffenheit der flussaufwärts gelegenen Gewässerabschnitte. Nährstoffarme Fließgewässer werden zu stehenden, nährstoffreichen Stillgewässern und verlieren damit ihre ursprüngliche (Lebensraum-) Qualität.

### 2.3.2 *Zerstörung von Habitaten*

Seit Mitte des 20. Jahrhunderts wurden die meisten europäischen Flüsse und Flussgebiete nachhaltig verändert. Durch Begradigungen und Trockenlegungen von Überschwemmungsgebieten sollten die Bedingungen für die Landwirtschaft

verbessert werden, die Beschiffung erleichtert werden sowie neue Gebiete für Städte und Industrieanlagen geschaffen werden. Durch dieses Vorgehen wurden in den Niederlanden, in Spanien, Deutschland, Griechenland, Italien, Frankreich und Teilen Portugals mehr als 50% aller Feuchtgebiete trockengelegt. Damit wurden auch potentielle Aalhabitate um etwa 50% reduziert.

### 2.3.3 *Wasserqualität*

Ein weiterer Faktor, der sich negativ auf den Aalbestand auswirken kann, ist eine verminderte Wasserqualität. Die Verschmutzung von Gewässern führt nur in den wenigsten Fällen zum direkten Tod von Aalen. Dennoch zeigen neuere Untersuchungen, dass im Wasser vorhandene PCBs, Dioxine und organophosphorine Pestizide die Fähigkeit der Tiere, Fett anzulagern, verringern und eine frühzeitige Alterung hervorrufen. Des Weiteren wird angenommen, dass diese Stoffe die Eizellen der weiblichen Tiere beeinträchtigen und so eine erhöhte Sterblichkeit von Eiern bzw. Larven eintritt.

Die Einlagerung von Giften kann die Aale zudem anfälliger für den Befall mit Viren und/oder Parasiten wie den Schwimmblasenwurm machen.

## 3 **Schutz**

### 3.1 Empfehlungen des ICES

Aufgrund der stark rückläufigen Bestandszahlen des Europäischen Aals wurde vor einigen Jahren innerhalb des ICES (Internationaler Rat für Meeresforschung) die Arbeitsgruppe Aal (WG Eel) gegründet. Die Arbeitsgruppe sammelt und wertet alle relevanten Daten zum Thema Aal aus und publiziert diese zusammen mit Empfehlungen für Bestandserhaltungs- und Bewirtschaftungsmaßnahmen.

Die jüngste Einschätzung des Aalbestands durch die ICES-Aalarbeitsgruppe wurde im Oktober 2003 vorgenommen<sup>1</sup>. Der ICES kommt zu dem Ergebnis, dass sich der Bestand außerhalb sichererer biologischer Grenzen befindet und in den letzten

---

<sup>1</sup> <http://www.ices.dk/reports/ACFM/2003/WGEEL/WGEEL2004.pdf>

Jahren keine nachhaltige Fischerei ausgeübt wurde. Die Bestandszahlen sind seit 1980 aus verschiedenen, oben ausführlich dargestellten Gründen, rückläufig und erreichten 2001 ein historisches Tief. Auch in den beiden Folgejahren 2002 und 2003 konnte keine Besserung verzeichnet werden. Zahlen für 2004 liegen derzeit noch nicht vor.

Die Sorge um den Fortbestand des Aals nimmt weiter zu, und unter Wissenschaftlern, Fischereimanagern und sogar in der breiten Öffentlichkeit wurde der Ruf nach wirksamen Bestandserhaltungs- und Bewirtschaftungsmaßnahmen laut. 1998 bat die Europäische Kommission den International Rat für Meeresforschung (ICES) daher um Empfehlungen für solche Maßnahmen. Diese sind im folgenden kurz dargestellt.

### *3.1.1 Übergeordnete Maßnahmen - Wiederauffüllungsplan*

Anders als bei anderen Fischarten wie beispielsweise Kabeljau kann der ICES aufgrund mangelnder Datengrundlagen und fehlenden wissenschaftlichen Untersuchungen kein bestandsweites Bewirtschaftungsziel vorgeben. Um den Fortbestand des Europäischen Aals zu gewährleisten, ist es jedoch dringend notwendig, einen Wiederauffüllungsplan zu erstellen. Aufgrund der weiten geographischen Verbreitung des Aals in verschiedenen Ländern Europas mit unterschiedlichen Standards und Interessen ist es schwierig, gesicherte Daten, die für einen solchen Plan notwendig sind, zu erhalten. Auch sind nach wie vor einige Details zur Biologie des Aals ungeklärt, des Weiteren variieren die biologischen Merkmale des Aals nicht nur regional, sondern zum Teil von Lebensraum zu Lebensraum. Der Bestand und seine Fischereien sind über große Teile Europas, Nordafrikas und einen kleinen Teil Asiens verteilt. Die typischen Aalfischereien agieren in kleinen Gewässern und werden von einzelnen, meist unorganisierten, Fischern betrieben, so dass kaum Informationen über Fangmengen vorliegen, von denen Informationen zur Bestandsentwicklung abgeleitet werden können.

Wenngleich konkrete Maßnahmen auf regionaler Ebene bzw. vorzugsweise auf Flussgebietsebene umgesetzt werden müssen, dürften unkoordinierte Bewirtschaftungsmaßnahmen in einzelnen Gebieten, so der ICES, kaum bewirken,

dass sich der Bestand erholt. Das Management der Aalbestände erfordert demnach ein koordiniertes Vorgehen auf übergeordneter Ebene unter Einbeziehung zahlreicher Staaten. Des Weiteren dürften in Anbetracht der Länge des Lebenszyklus des Aals positive Auswirkungen erst in fünf bis 20 Jahren spürbar sein, so dass es langfristiger Pläne bedarf.

Der ICES empfiehlt daher, eine internationale Kommission zu bilden, bei der alle notwendigen Informationen zusammenlaufen und welche die jeweiligen Aktivitäten koordiniert. Dabei ist es wichtig, dass lokale und transnationale Akteure ebenso wie Fischereivertreter und Forschung auf internationaler Ebene zusammenarbeiten. Nur so kann der geforderte Wiederauffüllungsplan, der Maßnahmen zur Beschränkung der Nutzung in allen Entwicklungsstadien und zur Wiederherstellung von Lebensräumen beinhalten sollte, sinnvoll gestaltet und umgesetzt werden.

Bis zur tatsächlichen Einführung und Umsetzung eines Wiederauffüllungsplans empfiehlt der ICES, die Befischung auf das niedrigstmögliche Niveau zurückzuführen. Des Weiteren besteht dringender Handlungsbedarf, so dass bereits konkrete Maßnahmen umgesetzt werden sollten, bis ausreichende Datengrundlagen zur Erstellung des Wiederauffüllungsplans vorhanden sind.

### *3.1.2 Konkrete Maßnahmen*

Da vermutlich eine Vielzahl von Faktoren am Rückgang des Europäischen Aals beteiligt sind (s.o.), müssen in mehreren Bereichen Maßnahmen ergriffen werden. Denkbare Maßnahmen (untenstehend vertieft) zielen zum einen darauf ab, die Dezimierung der Bestände durch die Fischerei zu begrenzen, zum anderen müssen Maßnahmen umgesetzt werden, welche die Zugänglichkeit der Lebensräume bzw. deren Qualität verbessern.

#### Befischungsverbot

Befischungsverbote können sich entweder auf bestimmte Gebiete oder aber auf die unterschiedlichen Entwicklungsstadien des Aals beziehen. So ist beispielsweise der Fang von Glasaalen für kommerzielle Zwecke in solchen Ländern verboten, in denen der Zuzug von Glasaalen gering ist (Schweden, Dänemark, Deutschland, Nordirland,

Irland, Niederlande, Belgien). In England und Wales wurden regionale Verordnungen erlassen, um die Glasaalfischerei auf bestimmte Gebiete zu beschränken.

Laut ICES ist es unbedingt notwendig, eine Ausweitung der bestehenden Glasaalfischereien zu verhindern sowie die Einführung neuer Fischereien zu unterbinden.

### Höchstfangmengen und Quoten

Durch Quoten können die Fangmengen einer Art begrenzt werden. Um solche festlegen zu können, bedarf es jedoch fundierter Daten über Vorkommen, Verbreitung und Bestandsgrößen der jeweiligen Art. Im Fall des Aals sind solche Daten nicht vorhanden, so dass der „Quotenansatz“ derzeit nicht als Schutzmaßnahme eingesetzt werden kann.

### Kontrolle der eingesetzten Fanggeräte

Kontrollen der eingesetzten Fanggeräte im Hinblick auf Anzahl, Größe, Maschenweite, Benutzung und Platzierung dieser werden bereits in einigen Aalfischereien angewendet. Im Mündungsbereich des Severn (England) ist der Glasaalfang nicht von fahrenden Booten aus erlaubt und es dürfen nur Handkescher einer bestimmten Größe verwendet werden. In einigen Blankaalfischereien (bspw. Lough Neagh) müssen bestimmte Abstände zwischen den einzelnen am Gewässergrund gespannten Tunnelnetzen eingehalten werden, um zumindest einigen Blankaalen den Rückzug ins Meer zu ermöglichen.

Sofern solche Beschränkungen noch nicht eingeführt sind, ist es unbedingt notwendig, diese sowie einhergehende Kontrollen einzuführen.

### Anlandegrößen

Auflagen bei der Größe der angelandeten Aale könnten helfen, den übermäßigen Fang von Gelb- und Blankaalen zu begrenzen. In Deutschland, den Niederlanden und Irland bestehen bereits solche Auflagen, in Schweden wurden sie vor kurzem verschärft.

Eine Festlegung der maximalen erlaubten Größe der angelandeten Tiere würde dazu führen, dass mehr weibliche Tiere, die größer als die männlichen sind, zum Laichen

in die Sargassosee zurückkehren. Gleichzeitig ist aber zu befürchten, dass sich dadurch der Fangdruck auf kleinere Tiere erhöht.

### Saisonale Fangbeschränkungen

Saisonale Fangbeschränkungen sind bereits in einigen Ländern festgelegt, basieren jedoch meistens auf der traditionellen Fischereisaison (bspw. Irland) oder werden eingesetzt, um Lachsen die ungehinderte Wanderung zu ermöglichen (Dänemark, Nordirland), dienen also nicht unbedingt dem Schutz des Aals. Des Weiteren kann die Effektivität saisonaler Fangbeschränkungen auch von wechselndem Wanderverhalten der Aale (bspw. hervorgerufen durch unterschiedliche Umwelteinflüsse) beeinträchtigt werden. Nur ein Fangverbot, welches sich über einen relativ langen Zeitraum erstreckt und über die Dauer des jährlichen Glasaal- bzw. Blankaalzugs hinaus geht, wäre effektiv. Des Weiteren müssten die Fangbeschränkung an die lokalen Charakteristiken der jeweiligen Aalfischerei (Zeitpunkt, Entwicklungsstadium) angepasst werden.

Die Aalfischereien sind je nach geographischer Lage zu unterschiedlichen Zeitpunkten tätig. Eine pauschale saisonale Fangbeschränkung würde demnach hauptsächlich zu Wettbewerbsverzerrungen führen, nicht aber zu einem umfassenden Schutz der Art.

### Schongebiete

Lokal könnten Schongebiete, in denen der Aalfang verboten ist, ausgewiesen werden, um eine Ausweitung des Aalfangs (insbesondere Glasaalfang) zu verhindern und/oder, um wichtige Glas- und Blankaalgebiete zu schützen.

Dieser Ansatz wird derzeit in Neuseeland verwendet und könnte auf solche Flussgebiete Europas übertragen werden, in denen die Aalbestände derzeit nicht befischt werden. Dieser Ansatz bietet sich auch für solche Gebiete an, in denen die Einrichtung von „Aalschutzgebieten“ aufgrund ihrer Einfachheit anderen, schwerer durchzuführenden bzw. zu kontrollierenden Maßnahmen vorzuziehen ist.

### Fanglizenzen für Fischer und Händler

Die Einführung spezifischer Fanglizenzen für Aalfischer und ihre Fanggeräte sowie für Händler kann dazu beitragen, die derzeit schlechte Datenlage über Fangmengen etc. zu verbessern und gleichzeitig den Fangdruck auf den Aal zu minimieren. In England und Wales beabsichtigt man, ein solches Lizenzsystem mit verpflichtenden Meldungen über Fangmengen einzuführen.

### Aalbesatz

Der Besatz von Binnengewässern mit vorgestreckten Glasaalen kann dazu beitragen, den Gelbaalbestand im Binnenland zu erhöhen und sollte als Ausgleich für die sinkenden Fangmengen angesehen werden, weniger als Maßnahme, die zu einer Vermehrung des Blankaalbestandes und damit laichfähiger Tiere beiträgt. Aalbesatz sollte vor allem dann in Betracht gezogen werden, wenn Fischtreppe nicht ausreichen, um eine angemessene Bestandsgröße oberhalb der Querbauwerke von Flüssen zu gewährleisten.

Dabei sollten vorzugsweise Aale aus dem gleichen Flussgebiet verwendet werden, um das Risiko von Krankheits- und/oder Parasitenübertragungen zu minimieren.

### Zugänglichkeit der Habitate

Eine bessere Zugänglichkeit der jeweiligen Lebensräume ist notwendig, um feste Zuzugsraten von Glasaalen zu erreichen und kann nur dann gewährleistet werden, wenn die Anzahl der Fischtreppe in Dämmen und sonstigen Querbauwerken erhöht wird. Priorität haben dabei Querbauwerke in unteren Flussabschnitten, da diese den Aufstieg von Glasaalen von vornherein unterbinden. Zusätzlich müssen Fischtreppe daraufhin untersucht werden, inwieweit sie die Wanderung von Aalen tatsächlich zulassen und, wenn notwendig, dahingehend verbessert werden. Des Weiteren bedarf es Maßnahmen und Vorschriften zur Instandhaltung solcher Anlagen.

### Verringerung des Habitatverlusts

Intakte Feuchtgebiete und Flussabschnitte sollten dringend geschützt werden, bereits degradierte Feuchtgebiete und begradigte Flussabschnitte sollten in einen naturnahen Zustand rückversetzt werden, da beide wichtige Bestandteile des Aalhabitats sind. Aale können auf ihren Wanderungen die jeweiligen Gewässer

verlassen und ihre Wanderung an Land fortsetzen. Bedingung ist jedoch eine ausreichend feuchte Umgebung wie beispielsweise Feuchtwiesen.

#### Verbesserung der Lebensraumqualität

Nicht nur der Zugang zum Lebensraum, sondern auch dessen chemische und ökologische Qualität muss – sofern notwendig – verbessert bzw. erhalten werden. Dies dürfte zu verbessertem Laichvermögen der Art führen (s.a. 2.3.3).

#### Durchgängigkeit der Gewässer

Neben der Zugänglichkeit zu den Süßwasserhabitaten muss auch der Rückzug ins Meer gewährleistet werden. Bis heute wurden kaum Maßnahmen getroffen, um die hohe Sterblichkeit von Blankaalen bspw. an Turbinen von Wasserkraftwerken bei ihrer Abwärtswanderung zu vermindern.

Hierzu müssen an Wasserkraftwerken und Dämmen geeignete Abstieghilfen wie Umgehungsgerinne angebracht werden, beim Bau neuer Querbauwerke sollte dies von Beginn an berücksichtigt werden. Auf- und Abstieghilfen sollten immer für das gesamte Flussgebiet angelegt werden, um eine ungehinderte Auf- und Abwärtswanderung der Aale zu ermöglichen.

### 3.2 Maßnahmen auf EU Ebene

#### 3.2.1 „Aktionsplan Aal“

Wie oben dargestellt, bestehen bestimmte Erhaltungsmaßnahmen bereits auf lokaler und nationaler Ebene. Diese sind jedoch nicht ausreichend, da der Aal eine wandernde Fischart ist, der keine Grenzen kennt. Im Verlauf seiner verschiedenen Lebensphasen verteilt sich der Bestand auf mehrerer geographische Zonen zwischen dem Nordatlantik und den Süßgewässern Europas und Nordafrikas. Um diesem Umstand und dem von der ICES geforderten internationalen Ansatz zum Schutz des Aals gerecht zu werden, sind neue Bewirtschaftungsmaßnahmen auf Ebene aller betroffenen Ländern festzulegen, die alle Akteure einbeziehen und koordinierte Maßnahmen auf lokaler Ebene ermöglichen.



Die EU Kommission hat daher 2003 eine Mitteilung an den Rat und das Europäische Parlament zur Entwicklung eines gemeinschaftlichen Aktionsplans zur Bewirtschaftung des Europäischen Aals erarbeitet. Dieser berücksichtigt im Wesentlichen die in der Empfehlung des ICES vorgeschlagenen Maßnahmen (s.o.). Eine Mitteilung hat zunächst unverbindlichen Charakter, dient jedoch oftmals als Vorläufer für endgültige Verordnungen.

Der Aktionsplan sieht eine Aufteilung der Verantwortlichkeiten auf die EU sowie auf die Mitgliedsstaaten vor. Dabei sollte die EU zuständig sein für

- Die Zielsetzungen für die Aalbewirtschaftung in den verschiedenen Entwicklungsstadien;
- Die Prüfung der Zusammenstellung von Daten und Berichte über die Wirkung der durchgeführten Maßnahmen;
- Vorschläge für die Maßnahmen auf Gemeinschaftsebene, welche die lokalen Maßnahmen ergänzen und unterstützen;
- Wissenschaftliche und technische Unterstützung der lokalen Bemühungen;
- Die internationale Dimension des Aalbestandschutzes.

Nach Ansicht der Kommission sollte es weiterhin Aufgabe der Mitgliedsstaaten sein, die lokalen Bewirtschaftungsziele zu verwirklichen und auch die hierzu erforderlichen Bewirtschaftungsinstrumente auszuwählen.

### *3.2.2 Wasserrahmenrichtlinie*

Die Wasserrahmenrichtlinie setzt einen Ordnungsrahmen für den Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers innerhalb der EU. Die Richtlinie trat im Dezember 2002 in Kraft und die Mitgliedsstaaten mussten sie bis Ende 2003 in nationales Recht umsetzen. Ziel der Richtlinie ist es, einer weiteren Verschlechterung der Beschaffenheit der Gewässer vorzubeugen, eine nachhaltige Wassernutzung auf der Grundlage des langfristigen Schutzes der Gewässer zu ermöglichen und schließlich alle Gewässer bis 2015 in einen guten Zustand zu versetzen.

Einer der wichtigsten Aspekte der Richtlinie ist die Einführung einer europaweit abgestimmten und international koordinierten Bewirtschaftung der

Flusseinzugsgebiete. Dadurch unterstützt die WRRL die Ziele des Aktionsplans insbesondere in folgenden Bereichen:

- Durch die Einbeziehung des Aals als Indikator für den „guten Zustand“, nämlich als Beweis für die Durchgängigkeit der Flüsse.
- Durch die Verbesserung der „Durchgängigkeit der Flüsse“ (wie im Maßnahmenprogramm der WRRL gefordert).
- Durch vermehrte Informationen über Flüsse in den Einzugsgebieten, welche die Aalwanderung behindern.
- Durch Rückgriff auf das Bewirtschaftungssystem und Einbeziehung der zuständigen Behörden bei der Festsetzung von Zielen und der Durchführung der Aalaktionsprogramme.

### 3.3 Internationales Recht

Für katadrome Arten gelten nach internationalem Recht besondere Bestimmungen: Im Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen ist diesen Arten ein eigener Artikel gewidmet (Art. 67), der Bewirtschaftungsgrundsätze enthält. Diese Grundsätze lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Zuständigkeit für die Arten liegt in erster Linie bei den Küstenstaaten, diese und andere Staaten, durch deren AWZ<sup>2</sup> katadrome Fische wandern, müssen sich aber in Bewirtschaftungsfragen absprechen
- Verbot des Aalfangs auf hoher See
- Pflicht, den Ein- und Austritt der wandernden Fische in die bzw. aus dem eigenen Gewässer zu gewährleisten.

Demnach müsste für die Bewirtschaftung dieser Arten ein transnationaler, kooperativer Ansatz gewählt werden. Gleichzeitig beinhalten diese Grundsätze auch einen wichtigen transnationalen Umweltansatz: Die Staaten müssen sicherstellen,

---

<sup>2</sup> Als Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) wird nach Art. 55 des Seerechtsübereinkommens der Vereinten Nationen das Gebiet jenseits des Küstenmeers bis zu einer Erstreckung von 200 sm ab der Basislinie bezeichnet, in dem der angrenzende Küstenstaat in begrenztem Umfang souveräne Rechte und Hoheitsbefugnisse wahrnehmen kann.

dass Flüsse für die Bewegung der Arten in ihrem natürlichen Lebensraum nicht zu Hindernissen werden (bspw. durch Wasserverschmutzung oder Verbauung).

Mit dem Beitritt zehn weiterer Mitgliedsstaaten zur EU im Mai 2004 liegen die meisten Flusseinzugsgebiete, in denen der Europäische Aal lebt, innerhalb der Gemeinschaft. Bestimmte Drittländer allerdings werden auch weiterhin beteiligt sein. Nach Vorstellung der EU Kommission müssen deshalb multilaterale Gremien mit der Frage der Aalbewirtschaftung betraut werden. Neben ICES und GFCM (General Fishing Committee for the Mediterranean) bietet sich auch die Beratende Kommission für Europäische Binnenfischerei (EIFAC), die 1957 innerhalb der FAO eingerichtet wurde, an.

Im Hinblick auf das Verbreitungsgebiet des Aals im Atlantik und seiner angenommenen Laichgründe in der Sargassosee müssen – laut EU Mitteilung - auch mögliche Veränderungen der Umwelt mit Einfluss auf die erfolgreiche Fortpflanzung der Aale im Auge behalten werden. Eine Überwachung dieses Gebiets sollte in Zusammenarbeit mit den USA und andere Ländern geschehen.

### 3.4 Nationale Bewirtschaftungspläne

Elf Länder innerhalb der EU haben bedeutende Aalfischereien, aber nur drei Länder (Großbritannien, die Niederlande und Frankreich) haben bereits Pläne zur Bewirtschaftung des Aals erstellt. In weiteren vier Ländern sind solche Pläne derzeit in Vorbereitung (Schweden, Irland, Nordirland und Deutschland) und vier Länder haben keine Bewirtschaftungspläne (Dänemark, Belgien, Spanien und Italien). Einige der existierenden Bewirtschaftungspläne berücksichtigen die Vorgaben des ICES, andere wiederum sind auf regionaler Basis erstellt, so dass die Pläne bzw. deren Auswirkungen auf den Bestand sehr unterschiedlich sind.

Die Ursachen dafür, dass einige Länder keine Bewirtschaftungspläne haben, sind unterschiedlicher Natur: manche Länder mögen der Ansicht sein, dass ihre Aalfischerei nur unwesentlichen Anteil an dem Rückgang der Art hat. Andere Länder wiederum sind sich ihrer Verantwortung durchaus bewusst, warten jedoch darauf, dass klare internationale Rahmenbedingungen geschaffen werden, um ihre Pläne dementsprechend auszurichten. Die neuesten Bemühungen der EU (Mitteilung zur

Einführung eines Aktionsplans) haben das übrige dazu beigetragen, dass einige Länder wie bspw. Dänemark ihre Bemühungen zur Erstellung eines Bewirtschaftungsplans bis zur Einführung einer klaren Regelung auf EU Ebene eingestellt haben.

Durch die bestehenden Managementpläne und strengere Auflagen konnten vereinzelt lokale Verbesserungen erzielt werden (so bspw. in Frankreich, wo es inzwischen strengere Auflagen zur Durchgängigkeit von Gewässern gibt). Dennoch ist trotz der bestehenden Managementpläne keine Verbesserung der gesamten Bestandssituation des Europäischen Aals zu verzeichnen. Dies zeigt, dass Beschränkungen der Aalfischerei in drei Ländern nicht ausreichend sind, um die Bestandssituation zu verbessern, sondern dass es dazu wie seitens des ICES und auch der EU gefordert eines konzertierten Vorgehens aller Staaten, welche an der Bewirtschaftung des Aals beteiligt sind, bedarf.

## **FAZIT**

Bei den Beständen des Europäischen Aals ist seit rund 20 Jahren in allen Verbreitungsgebieten und Entwicklungsstadien ein kontinuierlicher Rückgang zu verzeichnen. Im Jahr 2001 erreichten die Bestände ihr vorläufiges Tief, auch in den folgenden Jahren trat keine wesentliche Besserung ein. Bereits 1996 wurden die ersten Empfehlung zur Bewirtschaftung des Aals seitens des ICES ausgesprochen, 1998 empfahl der Rat dringend, einen länderübergreifenden Wiederauffüllungsplan zu erstellen.

Im Jahr 2003 erkannte die Kommission ihre Verantwortung in der Sache und erstellte eine Mitteilung an den Rat und das Europäische Parlament, welche die Entwicklung eines gemeinschaftlichen Aktionsplans zur Bewirtschaftung des Europäischen Aals vorsieht. Dieser basiert im Wesentlichen auf den in den vorhergehenden Jahren seitens des ICES formulierten Empfehlungen. Um diesen Aktionsplan auf nationaler Ebene mit konkreten in die Tat umzusetzen, fand im September 2004 eine Beratungstagung statt, an der Mitgliedsstaaten und die betroffenen Akteure (insbesondere Fischer), teilnahmen. Die Kommission wird anschließend an diese



Konzertierung im Jahr 2005 einen Vorschlag unterbreiten, um Sofortmaßnahmen für den Aal einzuführen.

Der lange Zeitraum, welcher zwischen Erkennen des Problems und der Formulierung von Gegenmaßnahmen vergangen ist, lässt bezüglich der Umsetzung dieser jedoch nur wenig positiv in die Zukunft blicken.

Autorin: Annette Spangenberg, Erstveröffentlichung: Februar 2005  
Eine Informationsschrift der Stiftung Europäisches Naturerbe (Euronatur)  
Konstanzer Str. 22, 78315 Radolfzell  
Tel: 07732-9272-0, Fax: 07732-9272-22  
E-mail: [info@euronatur.org](mailto:info@euronatur.org)  
[www.euronatur.org](http://www.euronatur.org)

Titelbild: N. Schäffer/Euronatur