

Das Institut für Binnenfischerei informiert:

LOKAL ODER GLOBAL HANDELN?

Kontroversen über den richtigen Weg zum Schutz des Aals



Dr. Uwe Brämick

Einleitung

Der Aal hat als Brotfisch vieler deutscher Fischereibetriebe aber auch als eine von der Angelfischerei in erheblichem Maße gefangene Art eine besondere Bedeutung in der deutschen Binnenfischerei (BRÄMICK & BELANYECZ 2009; DOROW & ARLINGHAUS 2009). Vor dem Hintergrund drastisch rückläufiger Erträge äußern vor allem Erwerbsfischer bereits seit mehr als 10 Jahren große Sorge um den Erhalt des Aals als Wirtschaftsart. Auch die internationale Fischereiwissenschaft sowie die europäische Politik haben sich nach einem ersten Warnruf des Internationalen Rates für Meeresforschung (ICES), wonach sich der Aalbestand außerhalb sicherer biologischer Grenzen bewege (1999), verstärkt des Aals und seiner Bestandsdynamik angenommen. Und das nicht nur mit Blick auf die Bedeutung als Wirtschaftsfisch, sondern auch aus genereller Sorge um den Fortbestand der Art. In der Folge entstand u.a. die EG VO 11000/2007 („Aalverordnung“), die das Ergreifen geeigneter Maßnahmen zur Erhöhung der Blankaalabwanderung aus Binnen- und Küstengewässern im Zuge von Aalbewirtschaftungsplänen vorschreibt. Im Märkischen Fischer (Heft 3/2010) wurde detailliert über Maßnahmen berichtet, die in den Brandenburger Einzugsgebieten von Elbe und Oder/UECKER in diesem Zusammenhang umgesetzt werden. Ob diese Aktivitäten die erhoffte Wirkung entfalten können, muss sich zeigen. Gleichzeitig wird lokal, national und international intensiv und kontrovers über geeignete Maßnahmen zum Schutz und zur Nutzung des Aals diskutiert. Ursachen für unterschiedliche Ansichten zum zukünftigen Umgang mit dem Aal im Allgemeinen und zu konkreten Maßnahmen im Rahmen von Managementplänen im Besonderen liegen in der unterschiedlichen Interpretation von Kenntnissen zur Entwicklung des Aalbestandes und der dafür maßgeblichen Gründe sowie in Diskrepanzen zwischen regionalen und globalen Effekten bei der fischereilichen Bewirtschaftung des Aals.

Einige Hauptpunkte dieser Diskussion sollen nachfolgend dargestellt und die in Brandenburg ergriffenen Maßnahmen in diesen Kontext eingeordnet werden.

Rückgang der Fänge als Ausdruck für den Rückgang des Bestandes?

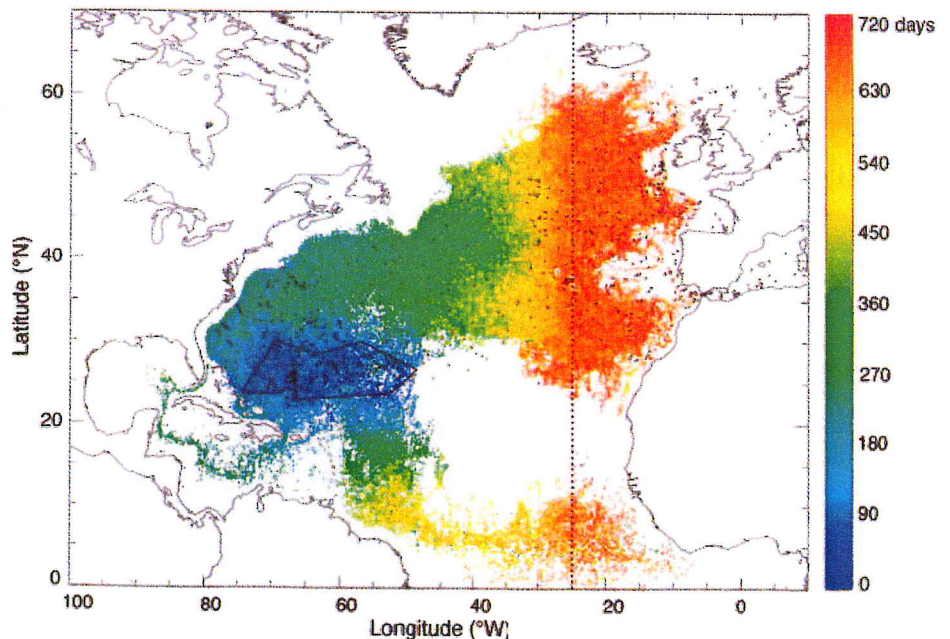
Seit nahezu 30 Jahren weisen europaweite Fangstatistiken rückläufige Fänge für den europäischen Aal auf. Die gemeldeten Fangmengen an Speiseaalen haben sich seit den ersten Angaben in den 1950er Jahren stetig verringert, gleiches gilt für die Glasaalfänge an den Küsten von Atlantik, Nord- und Ostsee seit den frühen 1980er Jahren. Bei Speiseaalen werden heute noch 25% des Fanges vor 50 Jahren erreicht, bei Glasaalen sind es in Abhängigkeit von der betrachteten Region noch 1 – 9% (ICES 2009). Auch bei Süßwasseraalen in anderen Regionen der Welt wie *A. japonica*, *A. rostrata* und *A. dieffenbachii* gab und gibt es rückläufige Fänge (BOUBEE et al. 2008; DEKKER 2004a).

Die uns zur Verfügung stehenden Informationen zeigen unzweifelhaft, dass die Menge der an die europäische Atlantikküste ankommenden

Glasaale sowie der Aale in europäischen Binnengewässern seit vielen Jahren stark rückläufig ist. Von den meisten Wissenschaftlern wird es für sehr wahrscheinlich gehalten, dass die Rückgänge in den Fängen auf einem Schrumpfen des Bestandes beruhen. Gleichzeitig sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass die Statistiken auf Binnengewässern einschließlich Flussmündungsgebiete beschränkt sind. Wie groß aber ist der Anteil des Aalbestandes, der zeitlebens in Küstengewässern verbleibt? Und welche Tendenz zeigt er? Für Küstengewässer in Mecklenburg-Vorpommern z.B. legen einige langjährige Statistiken nahe, dass dort der Aalfang nicht so drastisch zurückging, wie im Binnenland. Ebenso liefern Computersimulationen (KETTLE & HAINES 2006) Anhaltspunkte dafür, dass ein nicht unerheblicher Teil des Aalnachwuchses an die nordafrikanische Küste verdriftet wird (Abb. 1). Da der Aal dort jedoch keine wirtschaftliche Bedeutung besitzt, ist über Mengen und Entwicklungen nichts bekannt. Dennoch: die Hoffnung, dass sich die Bestandsentwicklung des Aals positiver darstellt, als es speziell die Glasaalfänge an den westeuropäischen Küsten vermuten lassen, ist sehr gering.

Liegen die Probleme des Aalbestandes im Ozean oder in Binnengewässern – und was

Abb. 1: Modellierter Verdriftung von Aallarven an die europäische und nordafrikanische Küste (KETTLE & HAINES 2006). Orangefarbene Punkte symbolisieren Larven, die innerhalb von zwei Jahren den europäischen bzw. afrikanischen Kontinentalsockel überschreiten und küstennahe Gewässer erreichen. Dunkelblaue Punkte stehen für die jüngsten Larvenstadien in der Sargassosee (dunkel umrandetes Polygon).



kann getan werden?

In der Wissenschaft herrscht weitgehend Konsens, dass die Ursachen des beobachteten Rückgangs der Fänge mehrschichtig sind und sowohl quantitative als auch qualitative Aspekte für die Laichwanderung und den Laicherfolg eine Rolle spielen. Hinsichtlich der marinen Lebensphase des Aals ist belegt, dass der Nordatlantische Oszillationsindex (NAO) und das Glasaalaufkommen an den europäischen Küsten synchron und mit Amplituden im Abstand von etwa acht Jahren schwanken (KETTLE et al. 2008). Ränder von Strömungsgebieten scheinen für die frühen Lebensphasen der Aallarven besonders bedeutsam zu sein (MUNK et al. 2010). In der Sargassosee haben sich Oberflächentemperaturen und damit Strömungs- und trophische Verhältnisse in den vergangenen Jahren verändert. Das führt z.B. zu einem verknüpften Nahrungsangebot für die Larven und verlangsamt deren Transport in den Golfstrom (BONHOMMEAU et al. 2008; FRIEDLAND et al. 2007; KETTLE & HAINES 2006; KETTLE et al. 2008).

Derzeit kann nur darüber spekuliert werden, wie bedeutsam die Veränderungen in der ozeanischen Lebensphase für das veränderte Glasaalaufkommen an der westeuropäischen Küste sind. Auch wenn zwei Entwicklungen einen parallelen Verlauf zeigen – wie hier Veränderungen im Ozean und Rückgänge beim Glasaalaufkommen an der Küste – belegt das nicht automatisch einen Zusammenhang.

Unabhängig davon, welche Wichtigkeit man ozeanischen Faktoren im Zusammenhang mit den Rückgängen beim Aal beimisst: Sie dürfen nicht als Vorwand dafür dienen, die menschlich verursachten Sterblichkeiten des Aals sowie die Zerstörung seiner Lebensräume und Wanderwege auf dem Kontinent nicht so weit wie möglich zu reduzieren. An der Bestandsentwicklung des Aals forschende Wissenschaftler des ICES haben das ganz aktuell und einhellig zum wiederholten Male öffentlich gemacht. Klimatische und ozeanische Schwankungen können wir derzeit nicht beeinflussen – unseren Umgang mit dem Aal in Binnengewässern schon.

Steht der Aal kurz vor dem Aussterben und ist daher die Aalfischerei sofort zu verbieten? Aber was heißt „so weit wie möglich reduzieren“? Sind die in den Managementplänen für Oder und Elbe festgelegten Maßnahmen ausreichend? Neben den Vorgaben durch die EU-Aalverordnung wurde der Aal auch in das Washingtoner Artenschutzabkommen (CITES) aufgenommen, was den bis dahin frei-

en internationalen Handel mit Aalen durch eng begrenzte Ausnahmeregelungen ersetzt. In der Folge entwickelte sich eine kontroverse Diskussion, ob unter diesen Vorzeichen die Fischerei auf Aal überhaupt noch zu vertreten wäre.

Fischer und Angler fangen sowohl in Binnen- als auch Küstengewässern Aale und entziehen damit Teile des Bestandes der natürlichen Populationsdynamik. Neben aktuell etwa 50 t Glasaal (von denen allerdings ein Teil zum Besatz von Binnengewässern Verwendung findet) beläuft sich der Fang von Gelb- und Blankaalen in Europa auf einige Tausend Tonnen jährlich.

Doch die Bewirtschaftung von Fischbeständen ist nicht auf den Fang zu reduzieren. Speziell im Zusammenhang mit dem Aal hat die fischereiliche Hege seit mehr als 100 Jahren entscheidend dazu beigetragen, dass dem Aal ein Großteil seines natürlichen Verbreitungsgebietes in Binnengewässern bis heute erhalten blieb. Und das lange bevor andere Interessensgruppen die Aalproblematik wahrnahmen. Niemand kann heute bemessen, wie wichtig Binnengewässer als Lebensraum von Aalen für den Erhalt der Art sind und in wie fern die vorrangig fischereilich motivierten Besatzmaßnahmen als Kompensation des menschlich verursachten Lebensraumverlustes bestandsstützend wirken und wirken.

Und nicht zuletzt ist in diesem Zusammenhang anzumerken, dass ein Verbot der Aalfischerei starke sozioökonomische Folgen hätte. Für einen beträchtlichen Teil der norddeutschen Seen- und Flussfischereibetriebe stellt der Aal die Hauptquelle des Deckungsbeitrages für den Fischfang dar (KNÖSCHE et al. 2005). Ohne Aalfischerei würden sich Fischer in Händler verwandeln und die ursprüngliche Wertschöpfung der Fangfischerei, basierend auf der Fruchtbarkeit unserer Gewässer, ginge verloren. Auch für die Angelfischerei hätte ein Fangverbot erhebliche Wohlfahrtsverluste zur Folge. Bereits bei einer restriktiven Regulierung des Angelns auf Aale in Norddeutschland werden diese auf mehrere Millionen Euro je Jahr geschätzt (DOROW et al. 2009).

Vor diesem Hintergrund ist zu fragen, wie sich das Chance-Risikoverhältnis eines Verbots der Aalfischerei darstellt. Auf der Haben-Seite stünde eine Verringerung der Sterblichkeit von Aalen in Binnengewässern und in der Folge eine Entlastung des Bestandes. Allerdings wäre in einem solchen Fall auch mit einer Einstellung des Besatzes

durch die Fischerei zu rechnen, was wiederum – wie im Märkischen Fischer 3/2010 dargestellt – das Erreichen der Vorgaben der EU-Aalverordnung in den deutschen und auch nahezu allen anderen europäischen Flussgebietseinheiten dauerhaft verhinderte. Und nicht zuletzt käme es zu den dargestellten sozioökonomischen Verlusten. Dem gegenüber stünde das Risiko, dass die Einstellung der Fischerei nicht zu einer Erholung des Bestandes führt, da die aktuelle Bestandsdepression vermutlich auch durch Veränderungen des Klimas, der ozeanischen Umwelt und ganz sicher durch andere Faktoren im Binnenland wie Wasserkraftnutzung, Gewässerausbau und Kormoran mit bedingt ist. Die Wissenschaft kann heute einfach nicht versichern, dass ein Fangverbot für Aale die Situation des Gesamtbestandes verbessern würde. Daher spricht aus meiner Sicht heute nach wie vor deutlich mehr gegen als für ein Fangverbot.

Besatz von Binnengewässern – Problem oder Segen für den Bestand?

Das natürliche Verbreitungsgebiet des europäischen Aals erstreckt sich bis weit in das europäische Binnenland hinein. Da die zunehmende Verbauung und Verschmutzung der Wanderwege eine Besiedlung von Binnengewässern für Aale bereits in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts erschwerte, wurde aus Sorge um zurückgehende Erträge mit dem Besatz von Seen und Flüssen mit Jungaalen begonnen. Belegbar ist, dass ein Teil der besetzten Aale nach Erreichen der Geschlechtsreife aus den Binnengewässern wieder ins Meer abwandert. Bei überschlägiger Berechnung z.B. für das Einzugsgebiet der Elbe würde die Menge der in den letzten Jahren natürlich aufgestiegenen Jungaale bei den heutigen Verlusten während ihres Lebens in Binnengewässern keinerlei Blankaalabwanderung mehr ermöglichen. Tatsächlich schätzen wir die Höhe der gegenwärtigen Abwanderung jedoch auf etwa 400 t, was durch Markierungs- und Wiederfangergebnisse in einem Teileinzugsgebiet auch bestätigt werden konnte (SIMON & FLADUNG 2009). Diese Abwanderung wird durch die Besatzmaßnahmen ermöglicht. Ein weiterer Hinweis darauf, dass Besatzmaßnahmen zur Erhöhung der Blankaalabwanderung aus Brandenburger Binnengewässern beitragen, ergibt sich aus Untersuchungen aus dem Oder-Einzugsgebiet. Untersucht wurde die Elementarzusammensetzung der Otolithen (Gehörsteinchen) von 28 abwandernden Blankaalen. Danach wiesen ca. zwei Drittel der untersuchten Tiere keine Signale für einen Aufstieg durch das Brackwasser der Ostsee in

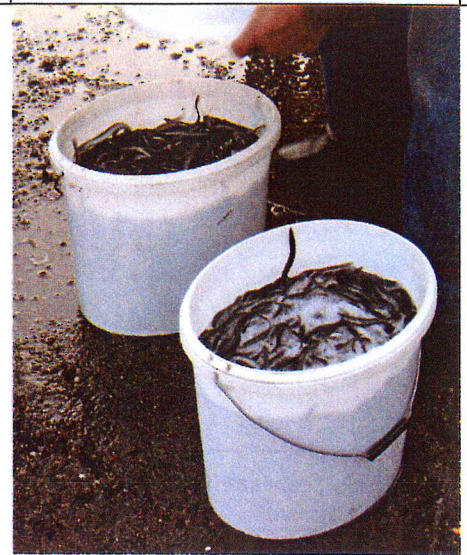


Abb. 2: Negatives (oben) und positives (links) Beispiel für den Transport vorgestreckter Aale zum Besatzgewässer. Falscher Umgang mit den Tieren führt zu verringerter Lebensfähigkeit und konterkariert die Bemühungen von Fischern und Anglern zum Schutz des Bestandes

früheren Lebensphasen auf und stammten daher mit Sicherheit aus Besatzmaßnahmen.

Somit ist klar: Besatz von Binnengewässern führt zu einer höheren Zahl abwandernder Blankaale und steht damit im Einklang mit der Aalverordnung. Doch nützt das dem Gesamtbestand? Die positiven regionalen Folgen von Besatzmaßnahmen für Binnengewässer sind nicht automatisch auf den globalen Maßstab übertragbar. Der europäische Aal bildet über sein gesamtes Verbreitungsgebiet einen uniformen Bestand, es gibt offenbar keine räumlich getrennten Populationen (GINNEKEN & MAES 2005; MAES et al. 2008). Junge Aale kehren also nicht gezielt zum Gewässer ihrer Eltern zurück, sondern durchmischen sich in jeder Generation aufs Neue. Damit ist der sonst im Fischartenschutz wie z.B. bei der Wiedereinbürgerung von Lachsen erfolgreich betriebene Ansatz auf Populationsebene beim Aal nicht ausreichend. Stattdessen ist die Sinnhaftigkeit jeder Maßnahme zur Bestandsstützung auch im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf den Gesamtbestand zu beurteilen. Und unter dieser Vorgabe stellen sich in Bezug auf den Besatz einige Fragen, denen in Zukunft mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden muss.

Beispielsweise ist der kommerzielle Fang von Glasaalen in Abhängigkeit von der verwendeten Methode teilweise mit hoher Sterblichkeit verbunden. Im Mittel muss z.B. in der Vilaine (Frankreich) mit 42% Sterblichkeit gerechnet werden (BRIAND et al. 2009). Eigene Untersuchungen zur Sterblichkeit von Glasaalen nach dem Transport lassen zudem vermuten, dass ein Teil der Tiere mittlere bis starke Schleimhautschädigungen erfährt, die sich negativ auf das Überleben in den Besatzgewässern auswirken. (Abb. 2).

Wäre es dann für den Gesamtbestand nicht besser, die Glasaale in den Flussmündungen zu belassen?

Gegen eine solche Schlussfolgerung sprechen im Wesentlichen zwei Gründe. Zum einen ist bekannt, dass die natürliche Sterblichkeit von Aalen bei höheren Bestandsdichten – die insbesondere in den Flussmündungen existieren, in denen Glasaale gefangen werden - steigt (Abb. 4). Um ein fundiertes Urteil zu den Auswirkungen des Besatzes fällen zu können, wäre demnach ein Vergleich der natürlichen Sterblichkeit von Glasaalen in hauptsächlich französischen Flussmündungen (dort werden heute mehr als 80% der Glasaale für Besatzzwecke gefangen) mit den Verlustraten nötig, die

durch Fang, Transport und Aussetzen von Besatzaalen für Binnengewässer entstehen. Einen solchen Vergleich gibt es bisher nicht und deshalb ist eine z.B. von Umweltschutzverbänden geäußerte pauschale Ablehnung von Besatz fachlich nicht begründbar und unter Umständen durch den damit verbundenen Verlust weiter Teile des natürlichen Verbreitungsgebiets des Aals sogar bestandsschädigend.

Aber es liegt natürlich im ureigensten Interesse der Fischerei, dass Glasaale für Besatzzwecke so schonend gefangen und transportiert werden müssen, dass ihre Verlustrate möglichst nahe an Null liegt. Das beginnt beim Einkauf von Glasaalen, wo von den Käufern noch stärker als bisher der Nachweis schonender Fang- und Hältermethoden eingefordert werden muss. Für solche Aale muss gegebenenfalls ein höherer Preis geboten werden können, um den Anreiz für verlustarme Fangmethoden zu erhöhen. Das setzt wiederum eine Weiterführung der finanziellen Unterstützung z.B. aus Mitteln des Europäischen Fischereifonds voraus. Und es setzt sich beim Umgang mit den Aalen beim Transport an die Gewässer und dem Besatz selbst fort. Hier ist jeder Fischer und Angler selbst dafür verantwortlich, dass die vom Ansatz richtige und alternativlose Weiterführung des Besatzes von Binnengewässern nicht



Abb. 3: Zum Besatz vorgesehene Glasaale nach dem Transport in ungeeigneten Gefäßen und unter ungenügenden Bedingungen. Auf violett angefärbten Körperpartien ist die Schleimhaut geschädigt bzw. nicht mehr vorhanden. Die Überlebenschance solcher Aale ist gering

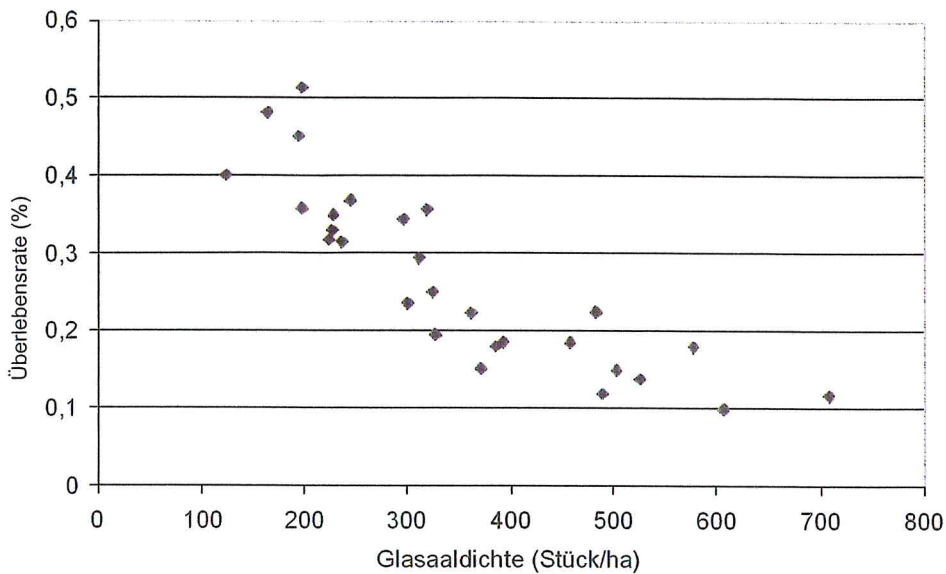


Abb. 4: Abhängigkeit der Überlebensrate von adulten Aalen von der Bestandsrekrutierung im schottischen See Lough Neagh (nach ICES 2007, verändert)

durch unakzeptable Verluste in Misskredit gerät (siehe Abb. 2).

Zum zweiten werden Glasaale sowohl von der asiatischen Aquakultur als auch von Gourmets in Südwesteuropa nachgefragt und gekauft. Mehr als zwei Drittel der gefangenen Glasaale nehmen diese Wege und sind damit garantiert für den Bestand verloren. Trotz stetiger Hinweise auf dieses Problem ist bisher keine Lösung in Sichtweite. So wurden ungeachtet aller Vorgaben der Aalverordnung sowie der erwähnten CITES-Listung im laufenden Jahr bei einem Glasaalfang von 55 t mehr als 20 t mit einer französischen Sondergenehmigung nach Asien exportiert. Eine Einstellung des Aalbesatzes in Europa würde demnach nicht zu einer verringerten Sterblichkeit, sondern durch Fortbestehen der finanzkräftigen Nachfrage anderer Märkte eher zum Gegenteil führen. Für den Gesamtbestand wäre das kein Gewinn, sondern ein weiterer Verlust.

Wie sieht die Praxis in Brandenburg aus?

Fortgesetzter Aalbesatz ist die wichtigste Komponente der Managementpläne für Elbe und Oder. Nur über diesen Weg ist die Zielvorgabe der EU-Aalverordnung zur Blankaalabwanderung überhaupt erreichbar. Angesichts dieser Ausgangslage wurde in Brandenburg im Jahr 2006 ein Pilotprojekt zur Erhöhung des Laicherbestandes durch Besatz in Angriff genommen, über das im Märkischen Fischer bereits mehrfach berichtet wurde und in dessen Verlauf bereits mehr als 10 Mio. Jungaale in Brandenburger Gewässer entlassen wurden. Damit in Folge dieser Bemühungen tatsächlich auch mehr Blankaaale Richtung Vermehrungsgebiet aufbrechen können, werden ausschließlich für Aale geeignete Gewässer mit guten Abwanderungsmöglichkeiten besetzt. Die Besatz-

dichte liegt bei etwa 100 vorgestreckten Aalen je Hektar und damit in einem Bereich, der eine hohe Überlebensrate sichern sollte (siehe Abb. 4). Gleichzeitig wird im Rahmen begleitender Untersuchungen der Gesundheits- und Ernährungszustand der Aale überprüft. Dieses Vorgehen entspricht den Forderungen, die aus Sicht des Gesamtbestandes an Besatzmaßnahmen im Binnenland zu stellen sind.

Für die Zukunft wäre es aus Sicht der Wissenschaft wichtig, alle in Brandenburg ausgesetzten Aale zu markieren. Damit könnte die Bedeutung von Besatzmaßnahmen im Vergleich zum natürlichen Aufstieg sowie für die Abwanderung von Blankaaalen besser bemessen und vielleicht in Zukunft auch einmal der Beweis erbracht werden, dass ein in Brandenburg ausgesetzter Aal tatsächlich den Weg in das Laichgebiet gemeistert hat.

Fazit und Ausblick

Will man nicht auf eine heute nicht absehbare Klärung der Ursachenfrage des Rückgangs des Aalbestandes warten und damit unter Umständen entscheidende Jahre verlieren, muss man den Vorsorgeansatz bemühen und mit Augenmaß solche Maßnahmen ergreifen, die aus heutigem Kenntnisstand sinnvoll erscheinen und praktikabel sind. Für Elbe und Oder sind diese in den Aalmanagementplänen dargestellt.

Von zentraler Bedeutung ist dabei der Besatz, dessen Weiterführung aus regionaler Sicht unbedingt sinnvoll und im Hinblick auf die Erfüllung der Vorgaben der EU-Aalverordnung alternativlos ist.

Gleichzeitig muss jedem klar sein, dass sich eine solche Argumentation bei der heute stetig schrumpfenden Menge an Glasaalen nur dann vertreten lässt, wenn die damit verbundenen Verluste nahe Null liegen und auch ein nicht unerheblicher Teil der Tiere als Blan-

kaal aus den Gewässern abwandern kann. Besatz ausschließlich zur Sicherung des fischereilichen Ertrages war in vergangenen Jahrzehnten vertretbar, ist es aber nicht mehr.

Weitet man den Blick auf den Gesamtbestand, sind die Verluste im Zusammenhang mit dem Fang und Transport von Glasaalen und dem Leben in und der Abwanderung aus Binnengewässern von Bedeutung und der natürlichen dichteabhängigen Sterblichkeit in Glasaalfanggebieten gegenüber zu stellen. Dazu fehlt bisher eine verlässliche Datengrundlage. Dieses Dilemma macht einen Hauptkonfliktpunkt bei der Bewertung der Situation deutlich: lokal und regional sinnvolle Maßnahmen können in ihrer Wirkung auf den Gesamtbestand derzeit nicht eingeschätzt werden. Aus unserer Sicht besteht der einzige praktikable Ansatz daher in einer regionalen Optimierung des Managements des Aalbestandes einschließlich des Besatzes. Und genau das wird durch die Umsetzung der Aalmanagementpläne getan.

Eine Einstellung der Aalfischerei käme einem Schuss ins Blaue aber keiner Lösung des Problems gleich. Die damit einhergehenden Erfolgsaussichten wären völlig ungewiss, die Risiken für den Bestand durch weitgehenden Verlust des Binnenverbreitungsgebietes sowie die sozioökonomischen Verluste bei Fischern und Anglern enorm. Gleichzeitige wäre mit einer Einstellung des Besatzes zu rechnen, in deren Folge weniger Blankaaale aus Brandenburg abwanderten, als heute. Darstellungen zur Bestandssituation des Aals in den Medien haben vor allem die Sorge um das Aussterben der Art vergrößert und zu wachsender Unsicherheit zum Beispiel im Zusammenhang mit der Aalfischerei und der Nutzung des Aals als Speisefisch geführt. Hier scheint es in Zukunft nötig, Aufklärung zu betreiben und breiter über Hintergründe, die Bewirtschaftung des Aals in Binnengewässern, Managementpläne und Perspektiven zu informieren.

So unbefriedigend die bisherigen Ergebnisse bei der Ursachenforschung für den Rückgang des Aalbestandes sein mögen – es gibt sich verdichtende Anzeichen dafür, dass unser Aal zumindest als Wirtschaftsfisch im europäischen Binnenland bald verloren gehen könnte. Das würde Niemanden so stark treffen, wie die Fischerei. Daher muss vorurteilsfrei und offen über eine Optimierung der Bestandsstützung diskutiert und möglichst effektiv gehandelt werden. Dazu braucht es ein Zusammenspiel von Praxis und Wissenschaft und keine Abgrenzung.

Literatur beim Verfasser