

# Ramsar Deklaration zum weltweiten Schutz der Störe

Verabschiedet von den Teilnehmern des 5. Internationalen Störsymposiums, Ramsar, Iran, 13. Mai 2005

## Präambel

- Störe und Löffelstöre (Ordnung Acipenseriformes, Familien Acipenseridae und Polyodontidae) gehören einer kleinen Gruppe altertümlicher Fische an
- Störe und Löffelstöre werden als eine einmalige phylogenetische Einheit betrachtet
- Störe und Löffelstöre sind evolutionsbiologisch, ökologisch, kommerziell und für die Freizeitfischerei wichtige Arten der nördlichen Hemisphäre
- Störe und Löffelstöre sind überwiegend Wanderfische, deren Bestände vielfach gefährdet sind und die vielfach grenzüberschreitend verbreitet sind
- Störe und Löffelstöre können als zuverlässige Langzeitindikatoren (Biodiversität) dienen
- Die aus Stören und Löffelstören gewonnenen Produkte (hauptsächlich Kaviar) werden weltweit gehandelt, wobei CITES (Konvention zum Internationalen Handel mit geschützten Arten) die Überwachung des Handels betreibt
- Störe und Löffelstöre sind in den CITES Anhängen für gefährdete Arten gelistet, da ihre Bestände dramatisch zurückgegangen sind
- Störe und Löffelstöre bedürfen einschneidender Schutz- und Arterhaltungsmaßnahmen, um diese wiederzubeleben und eine nachhaltige Ressourcennutzung zu erzielen, die künftigen Generationen dient

Das 5. Internationale Symposium über Störe (ISS 5) hat mehr als 600 Teilnehmer aus 25 Nationen zusammengeführt, die die globale Expertise über Störe repräsentierten.

**Die Teilnehmer** des 5. Internationalen Symposiums über Störe erklären gemeinsam, dass die Störbestände weltweit auf kritische Größen reduziert wurden, weil:

- a) die Zerstörung von Habitaten und der Verlust ihres Lebensraums (durch Dammbauten, Gewässerregulierung, Hochwassermanagement, Gewässervertiefung mit drastischen Veränderungen der Hydrodynamik, Schifffahrt und Küstenschutz, und die daraus resultierenden schwerwiegenden Veränderungen für die Gewässerökosysteme)
- b) Überfischung (unkontrollierte Fischerei, Wilderei, mangelnde Umsetzung von gesetzlichen Regularien) und
- c) Zunehmende Gewässerverschmutzung in Flüssen, Ästuaren und Küstengewässern in denen Störe sich Vermehren und die Jungtiere aufwachsen

Aufgrund dieser anthropogenen Veränderungen sind viele der Störbestände der Welt in ihrem Bestand stark bedroht oder stehen vor dem Aussterben.

Die Teilnehmer des 5. Internationalen Symposiums über Störe bezweifeln ernsthaft, dass die derzeit eingesetzten Maßnahmen angemessen sind, um eine nachhaltige Nutzung der Bestände zu erreichen und erklären daher weiterhin, dass:

- wenn nicht sofort umfassende Schutzmaßnahmen ergriffen werden, wir vor der unmittelbaren Gefahr stehen Arten und Schlüsselpopulationen zu verlieren;
- die Gefahren drohen global, wobei einzelne Populationen bereits ausgestorben sind oder kurz vor dem Aussterben stehen (z.B. in dem Azovschen Meer, dem Schwarzen Meer, dem Mittelmeer, der Nord- und Ostsee sowie in den Sibirischen Flüssen). Die Situation ist besonders angespannt im Kaspischen Meer, das die letzten intensiv genutzten Bestände aufweist, die dringend eines intensivierten Schutzes bedürfen;
- Kurzfristige Projekte können die aufgeführten Probleme nicht beheben und daher sind langfristige (30 – 50 Jahre) Programme ausreichenden Umfangs notwendig, um sich selbst erhaltende Bestände wieder aufzubauen.

Unter dem Eindruck der vorstehend beschriebenen Situation haben sich die Teilnehmer des ISS5 auf die folgenden Empfehlungen geeinigt, die schnelles und nachdrückliches Handeln in den folgenden Sachgebieten notwendig machen (im Detail in Anhang II der Deklaration aufgeführt):

- A) Bestandserfassung und Fischereimanagement
- B) Habitaterfassung, -schutz und Wiederherstellung
- C) Bestandsstützung und –wiederaufbau (einschließlich genetischer- und Managemententscheidungen)
  - C1 Aufbau von Laichfischbeständen
  - C2 Schutz der genetischen Integrität und Heterogenität in Besatz- und Bestandsstützungsvorhaben
  - C3 Wiederbesatz und begleitende Maßnahmen
- D) Umweltverschmutzung und Maßnahmen zu deren Reduzierung
- E) Aquakulturentwicklung zur Deckung des Marktbedarfs an Störprodukten
- F) Sozio-ökonomische und öffentlichkeitswirksame Maßnahmen
- G) Entwicklung von entsprechenden nationalen und internationalen Regularien und Mitteln zu deren Umsetzung

**Wir fordern alle Staaten im Verbreitungsgebiet von Stören**, multinationale Institutionen, internationale und nationale Behörden, die mit Umweltschutzaspekten befasst sind sowie Nicht-Regierungs-Organisationen (NGO's) in Ländern in denen Störe historisch ihr Verbreitungsgebiet hatten, **unverzüglich Maßnahmen zu ergreifen, die die juristischen und finanziellen Grundlagen für die Umsetzung der oben aufgeführten Resolution schaffen.**

## Detaillierte Empfehlungen nach Themenschwerpunkten und deren Begründungen

### A. Störbestandserfassung und Fischereimanagement

Es wird nachdrücklich empfohlen

1. Die Entwicklung und Anwendung moderner Methoden der Populationsdynamik für eine

- zuverlässige Bestimmung der Störbestände und der Mechanismen der Rekrutierung voranzutreiben;
2. Angepasste Modellierungsansätze mit zuverlässigen Voraussagekapazität für die Abundanz und die Populationsdynamik auf der Basis von empirischen Survey Daten zu entwickeln;
  3. Restrospektive Modellierungsläufe unter Verwendung von historischen, bestandskundlichen Daten durchzuführen, um die Ergebnisse für die historischen Trendanalysen zu nutzen (unter Einschluss verschiedener Probennahme Methoden und Beprobungsraster);
  4. Die Verwendung der Virtuellen Populationsanalyse mit fiktiven Daten zu ermöglichen, um kontrovers diskutierte Szenarien zu verifizieren (insbesondere in Bezug zu den häufigsten Fanggeräten und Beprobungspunkten);
  5. Entwicklung von neuen und den Bedürfnissen angepassten Beprobungsschemata zur Erhebung von grenzübergreifenden Bestandsdaten für bedrohte oder gefährdete Bestände, um die Modellierungsmethoden für die Populationsdynamik zu verbessern und die hergebrachten Beprobungsmethoden für die Evaluierung und Entwicklung der Vergleichbarkeit weiterzuführen bis eine Einigung auf eine einheitliche Methode erreicht wird;
  6. Moderne Techniken, wie Echosurveys, Markierungsversuche und individuelle Verfolgung zu nutzen, um Bestandsgröße, Kohortenverfolgung und Migrationswege zu identifizieren;
  7. Die kommerzielle und die Angelfischerei in die Vorhaben einzubeziehen, um eine verantwortungsvolle Beteiligung bei der Datenerhebung für die Fischerei durch den Aufbau von Partnerschaften zwischen dem Fischereisektor, den Kontrollinstanzen und der Wissenschaft zu ermöglichen;
  8. Eine aktive Einbeziehung aller beteiligten Interessengruppen (Fischerei, Unternehmen und Personen, die in die Arterhaltungsprogramme eingebunden sind) in die Erhebung der Fang und Anlandungsdaten zu gewährleisten;
  9. Den Abschluss von regionalen Vereinbarungen zwischen Staaten im Verbreitungsgebiet der Störe mit Ziel auf nachhaltiges Management und Nutzung der Ressourcen forcieren;
  10. Die Einbeziehung von Institutionen, die mit der Materie intensiv befasst sind, wie die European Inland Fisheries Advisory Commission (FAO – EIFAC) und den Internationalen Rat für Meeresforschung (ICES), in die Bestandserfassung und das Bestandsmanagement zu fördern; sowie
  11. Wo angebracht, die Ausübung von Fischereien mit einem signifikanten Störbeifang zu reduzieren, um durch die Entwicklung und den Einsatz von selektiveren Fanggeräten und die sofortige Freisetzung von Tieren aus dem Beifang die Sterblichkeit in diesen Fischereien zu minimieren.

### **Begründungen**

Die Methoden für die Bestandsbestimmung von Stören sind bislang fragmentarisch und nicht ausreichend getestet. Meistens wurden sie aus der Fischereiforschung an marinen Teleostern entlehnt. Die Verfahren, um Rekrutierungsmechanismen zu bestimmen sind wahrscheinlich andere als für die Teleostere, da bei den Stören eine variable, aus vielen Elterngenerationen

bestehende Reproduktion zu erwarten steht. Probleme bei der Altersbestimmung führen zu erheblichen Unschärfen für die Bestimmung von Kohorten, die sich auf die Abschätzungen der Jahresklassenstärke und der Sterblichkeiten auswirkt.

Auch vor dem Hintergrund sich rapide verändernder Umweltbedingungen (z.B. im Kaspischen, Schwarzen und dem Mittelmeer) besteht eine Notwendigkeit sich der Anpassung der Methodik zu widmen, da sich die Veränderungen auch auf das Wachstum von Jahrgangsklassen und Populationen auswirken können.

Eine aktive Beteiligung des kommerziellen Sektors an der Datenerhebung würde auch deren Engagement und das Verantwortungsbewusstsein erhöhen, was eine wichtige Grundlage für die zuverlässige Bestandserhebung schaffen würde.

Derzeit genutzte Fischereitechniken sind zu wenig selektiv, was zu hohen Beifangraten führt. Die Verbesserung der Geräteselektivität für die Zielfischarten ist dringend geboten, um die Sterblichkeit des Beifangs effektiv zu vermindern.

### **B. Bestimmung, Schutz und Wiederherstellung von Habitaten für Störe**

**Es wird nachdrücklich empfohlen, dass:**

1. Nationale Bestandsaufnahmen an Laichhabitaten auf Basis international definierter wissenschaftlicher Kriterien durchgeführt werden;
2. Kritische Habitate für alle Lebensstadien der Störe (z.B. Aufwuchshabitate für frühe Lebensstadien in Flüssen und Ästuaren sowie marine Habitate) bestimmt und deren Bedeutung als limitierende Faktoren für Arten, Populationen oder Sub-Populationen identifiziert und nachfolgend effektiv geschützt werden;
3. Wirkungsvoll und kurzfristig alle funktionalen Laichhabitats für Störe weltweit durch nationale Gesetzgebung unter Schutz zu stellen;
4. Entwicklung einer weltweiten Datenbank auf Basis der regionalen und nationalen Habitatinventare; um eine Ausgangsbasis für aktuelle und zukünftige Schutzmaßnahmen zu schaffen;
5. Den Rückbau von Wanderhindernissen in allen Gewässern, wo solche Strukturen Störe in ihrer Habitatnutzung einschränken und so eine erhebliche Gefahr für den Bestand der Populationen darstellen; zeitgleich sollten alternative Lösungsmöglichkeiten für das Management der Wasserressourcen entwickelt werden;
6. Die Entwicklung von Strategien für die Überwindung solcher Hindernisse, um die historischen Laichhabitats zu erreichen oder entsprechende Kompensationsmaßnahmen für deren Verlust in einer frühen Planungsphase solcher Bauwerke bereitzustellen;
7. Für bereits existierende Bauwerke ist der Bau von künstlichen Laichhabitaten oder der Bau von alternative Strukturen als Ausgleich der verlorenen Laichgebiete oder deren Dysfunktionalität vorzusehen;
8. Die Integration von Störlaichgebieten ist in nationale Umweltschutzprioritäten, Umweltgesetzgebung, Umweltverträglichkeitsprüfungen sowie in internationale Vereinbarungen und Conventionen aufzunehmen;

9. Die Integration des Schutzes von Störhabitaten in die regionale (z.B. EU WRRL) und nationale Gesetzgebung voranzutreiben und den so erzielten Schutz strikt umzusetzen;
10. Die Etablierung von starken Verknüpfungen (z.B. durch ein Memorandum of Understanding = MOU) mit der Konvention zum Schutz von Feuchtgebieten Internationaler Bedeutung (Ramsar Konvention), da diese Konvention per Definitionem die Laich und vor allem die Aufwuchsgebiete der Störe mit einschließt;
11. Die Verknüpfung von Studien über Stör Habitate mit regionalen und globalen Untersuchungen über Umwelt- und Klimaveränderungen.

### **Begründung**

Ungeachtet der laufenden Bemühungen um den Schutz der Störe in dem Aralsee, dem Schwarzen und dem Kaspischen Meer sowie in anderen Regionen, insbesondere in Asien (China), steigt das Risiko die Mehrzahl der Populationen unwiederbringlich zu verlieren und eine Reihe von Arten an den Rand des Aussterbens zu bringen dramatisch an.

Die Vernichtung von Lebensräumen und die zunehmende Verbauung von Fließgewässern (unter besonderer Betonung der Veränderung der Hydrologie) sind die wichtigsten Ursachen für en Rückgang der Störbestände. Eine der Folgen der Stauhaltung ist die Veränderung der stromab gelegenen Ökosysteme und der Nahrungsnetze. Diese Veränderungen können die Kapazität der Gewässer für die Tiere drastisch herabsetzen. Untersuchungen über die Veränderungen der Ökosysteme sollten Maßnahmen zur Arterhaltung oder Wiedereinbürgerung begleiten, um die Folgen der Veränderungen abschätzen zu können. Auch wenn die Verbauung der Wanderwege der Störe weltweit weiter zunehmen wird, um die Nutzung der Ressource Wasser weiter zu intensivieren, sollten die verfügbaren Optionen für eine Abschwächung der Negativeffekte dieser Maßnahmen ausgeschöpft werden, um die BEP (Best Environmental Practice) zu mit den besten verfügbaren Technologien (Best Available Technologies=BAT) zu erreichen. Die BEP / BAT sollten auch für die Wiederherstellung der funktionalen Qualität der Habitate angewendet werden.

Langfristige Veränderungen der Umwelt werden im Rahmen der Globalen Erwärmung beobachtet. Die Integration dieser Beobachtungen in langfristige Programme für die Wiederherstellung von Habitaten für Störe wird zukünftigen Generationen zugute kommen.

## **C. Wiederherstellung und Vergrößerung der Störbestände (Genetische und Managementbetrachtungen)**

### **C 1. Entwicklung/Einrichtung von Laichfischbeständen**

#### **Es wird empfohlen, dass**

für die verbleibenden Störarten, für die Wiedereinbürgerungs-programme beabsichtigt sind oder laufen:

- 1) Laichfischbestände so schnell wie möglich und ohne Verzögerung aufgebaut werden.

- 2) Der Laichfischbestandsaufbau hinsichtlich der Gestaltung der Haltungssysteme und der Sicherheitsbestimmungen klaren Richtlinien folgt.
- 3) Die Haltungsvorschriften den Verhaltensanforderungen der Arten entsprechen.
- 4) Die Entwicklung von Codes für die Beste Umweltpraxis (BEP) und die Anwendung der Besten Verfügbaren Technologie (BAT) für Störarten strengstens angeraten wird und die notwendige wissenschaftliche Arbeit für die Entwicklung dieser Codes alsbald als möglich durchgeführt werden muss.
- 5) Grundlegende physiologische Studien (z.B. Stoffwechsel, Ernährung, Reproduktionsphysiologie, qualitative Anforderungen an die Umwelt, Osmoregulation und Verhalten wie z.B. Habitatwahl) dringend durchzuführen, um die Haltungsmethoden zu verbessern.

### **Begründung**

Die Haltung von Stören in Gefangenschaft zum Aufbau von Laichfischbeständen bedarf einer professionellen Betreuung, eines entsprechenden technischen Managements der Haltungssysteme, einer adäquaten Sicherung der benötigten Haltungsbedingungen für die betreffenden Arten und einer angepassten Fütterung für das Wachstum bis zur Vollreife (Produktion von gesunden und voll lebensfähigen Gameten). Aufgrund der Langlebigkeit von Stören und der immensen Größe der reifen Fische differieren die technischen Anforderungen für optimale Haltungsbedingungen gravierend von denen für die meisten Teleosteiern, die mit wesentlich geringerer Größe reifen und allgemein einen kürzeren Lebenszyklus haben. Die Notwendigkeit einer sorgfältigen Untersuchung der spezifischen Bedürfnisse für die Störhaltung für Wiedereinbürgerungs- und Zuchtprogramme ist offensichtlich: um Fische mit einer hohen Fitness für das Überleben in der natürlichen Umwelt zu produzieren. Standards für die Besten Verfügbaren Technologien (BATs) fehlen noch and können nur aus grundlegenden wissenschaftliche Daten, die aus soliden Studien der Physiologie, des Stoffwechsels, des Verhaltens und der genetischen Struktur der betrachteten Arten gewonnen werden. (für letzteres siehe auch C2).

Sich verringernde Bestände bedeuten auch eine Verringerung der genetischen Vielfalt. Laichfischprogramme in Gefangenschaft können helfen, dem Verlust genetischer Variabilität vorzubeugen und somit die künftige Fähigkeit der Art, wechselnden Umweltherausforderungen zu widerstehen und sich an diese anzupassen, erhöhen. Um den erfolgreichen Aufbau eines solchen Laichfischbestandes sicherzustellen, wird es notwendig sein, die physiologischen und Verhaltensbedürfnisse der Arten zu identifizieren und ein Haltungssystem zu gestalten, das diesen Anforderungen entspricht.

Wie oben angemerkt, wird dies mehr grundlegenden Untersuchungen der Physiologie und des Verhaltens erfordern, weil für die meisten Acipenseriden diese Eigenschaften nur unzureichend verstanden sind. Das Wissen, das auf diese Weise gewonnen wurde, wird für die Entwicklung der Besten Haltungspraxis und für die Sicherstellung des bestmöglichen Trainings der Mitarbeiter in der Aquakultur benötigt. Die Laichfischbestandsgröße muss ausreichend groß sein, um dem Verlust genetischer Heterogenität vorzubeugen und dies hat Konsequenzen für die Gestaltung und den

Betrieb des Haltungssystems, wofür die Kriterien unzureichend definiert sind.

## **C 2. Erhaltung der genetischen Integrität und Entwicklung/Errichtung von Laichfischbeständen/Besatz**

**Es wird empfohlen, dass**

- 1) Durchführung einer primären Analyse der natürlichen Populationen der einheimischen Bestände um die Bestände zu identifizieren, die separat bearbeitet werden müssen.
- 2) Vollständige Einbeziehung der aktuellen Richtlinien der Bestandserhaltung Genetik in das Management von gefährdeten oder bedrohten Störpopulationen.
- 3) Separate Entwicklung/Verbesserung der Reproduktionsverfahren und effektiver Stör-Wiederbesatzmaßnahmen für die Arterhaltung, die Erhaltung der genetischen Integrität der Bestände und für die Bestandsvergrößerung.
- 4) Aufbau eines Laichfischbestandes als Basis-Population in gut geplanter Art und Weise um den Verlust genetischer Vielfalt zu minimieren und um Inzucht und Hybridisierung zu vermeiden (die Zusammensetzung des Laichfischbestandes in der Haltung muss auf der beobachteten Diversität der wildlebenden Bestände basieren).
- 5) Einführung einer standardisierten Probenahmepraxis (z.B. Gewebekonservierung) für alle Tiere die als Laichtiere genutzt werden und für die Produktion der Bestände die besetzt werden sollen, um eine genetische Markierung für die Zukunft zu ermöglichen.
- 6) Komplette Aufzeichnung aller Reproduktionen um das Ziel, das unter 5) umrissen ist, zu erreichen.
- 7) Verhinderung von Besatzaktivitäten die ohne vorherige Analyse der genetischen Diversität beider, der natürlichen Population und des Bestandes der besetzt werden soll, geplant wurden.

### **Begründung**

Der Besatz von in Gefangenschaft erbrüteten Fischen ist gängige Praxis in vielen Ländern um die stark ausgebeuteten aquatischen Ressourcen zu managen (für wirtschaftliche oder sportliche/fischereiliche Zwecke und für bedrohte Arten). Es gibt eine Vielzahl von Problemen, die mit solchen Besatzmaßnahmen verbunden sind, speziell in Bezug auf die Genetik. Darin inbegriffen ist das Potential für „Introgression“ (wenn die genetische Charakteristik der in Haltung befindlichen Population von der der wildlebenden abweicht), der mögliche Verlust adaptierter Gene oder Genkomplexe genauso wie die Vereinheitlichung einer bestimmten früheren genetischen Durchmischung der Populationen durch das Überschwemmen einer Region mit einer einheitliche Charakteristik eines herkömmlichen Genpools. Außerdem steht die Frage, wieviel Genfluss von aus Haltung stammenden Individuen kann eine natürliche Population aushalten, bevor der genetischen Integrität geschadet wird, insbesondere wenn sich die natürliche Population nahe des Status verschollen befindet.

Die Empfehlungen spiegeln diese Befürchtungen wider und sollten als notwendige Methoden, um das Risiko von Inzucht (der Effekt von schädlichen rezessiven Genen während des Matings von engen Verwandten) und

Hybridisierungsdepressionen (Hybridisierungsdynamik oder Heterosis) zu minimieren. Es ist zwingend erforderlich, die genetische Diversität für jede bearbeitete Störpopulation im größtmöglichen Maße zu erhalten, um eine adäquate Adaptationskapazität der wildlebenden (oder wiederhergestellten) Population auf sich verändernde Umweltbedingungen (eingeschlossen Klimaveränderungen, Krankheitsresistenz, trophische Veränderungen) zu ermöglichen.

Synergistische Effekte von Übernutzung und Umweltbeeinflussungen genauso wie schlecht gestaltete Reproduktionsprogramme haben oftmals die verfügbare genetische Heterogenität drastisch reduziert. Die Empfehlungen zielen darauf ab, eine ausreichende Erhaltung der verbleibenden genetischen Variabilität in ausgewählten Beständen der gefährdeten oder bedrohten Populationen zu erhalten und praktische Mittel und Wege, um dies zu erreichen, bereitzustellen.

## **C 3. Wiederbesatz-Strategien und begleitende Maßnahmen**

**Es wird dringend empfohlen, dass:**

Besatzmaßnahmen durch ein grundlegendes Monitoring-Programm und Forschungsprojekte zu begleiten die sich konzentrieren auf :

- 1) Habitatverbesserungen für Jungfische und die Einschätzung der Nutzbarkeit von Besatzorten.
- 2) Monitoring des Überlebens und Wachstums der besetzten Fische unter Nutzung der fortgeschrittensten verfügbaren Technologien (einschließlich Markierungen und Telemetrie über längere Zeiträume und Distanzen).
- 3) Untersuchung der genetischen und Verhaltensinteraktionen von natürlichen und Kulturstören mit anschließender Entwicklung von Strategien für Methoden der Bestandsvergrößerung die darauf abzielen, einen Verlust der genetischen Diversität der Population zu verhindern.
- 4) Einführung von Besatzprogramme mit Fischen unterschiedlicher Entwicklungsstufe zu verschiedenen Besatzzeiten (identifizieren des günstigsten „Zeitpunkt-Größe-Besatz Fenster“). Solche Projekte sollten über eine Anzahl von Jahren unter einheitlichen Kriterien zur Erlangung von Basisdaten für die Beste Besatz Praxis, die zu guten Überlebensraten und einem nachweislichem Beitrag zur Bestandsvergrößerung führt, durchgeführte werden (einschließlich Standorttreue). Ergänzender Besatz mit Eiern und Larven sollte durchgeführt werden, um ein nachlassen der natürlichen Selektion zu verhindern.
- 5) Untersuchung der Faktoren, die die Habitatwahl adulter Fische in Relation zur z.B. Öko-Hydraulik und Boden-Topographie des Flussbettes auslösen, um herauszufinden, was die Fische zu den (a) Laichplätzen und (b) Fischwanderwegen zieht.
- 6) Monitoring der Eiablage und Drift sowie der Überlebensrate und der Predation um einen Einblick in die Rekrutierungskapazität und das Überlebenspotential als Grundlage für die Entwicklung effektiverer Besatzprojekte zu bekommen.
- 7) Förderung und Entwicklung von Langzeituntersuchungen der Stör-Besatzpraxis.

## Begründung

Obwohl Besatz seit vielen Jahrzehnten als Stör-Management- und Bestandwiederherstellungs-Hilfsmittel angewendet wird existieren bis jetzt nur wenige definitive Informationen über die Langzeiteffekte des Besatzes auf die natürlichen Stör-Populationen bzw. die praktikabelsten und kosteneffektivsten Besatzstrategien um den Erfolg und die Habitatnutzung der besetzten Störe sicherzustellen.

Untersuchungen dieser Aspekte müssen sorgfältig geplant werden, um einheitliche Langzeituntersuchungen über mehrere Jahrzehnte zu erlauben und bedürfen einer engen Koordination zwischen Regierungen, die sich gemeinsame Störbestände und –gewässer teilen. Wiedereinbürgerung funktioniert nur, wenn die Entwicklungs- und ökologischen Bedürfnisse einer Art verstanden werden. Mehr Daten werden für die genaue Anpassung der Entwicklungsstadien an die ökologischen Bedürfnisse für größtmögliches Überleben und die Rekrutierung in befischbaren Beständen benötigt. Dies wird am besten durch Langzeitmonitoring des Schicksal der freigesetzten Fische erreicht. Die erhaltenen Informationen können auf die Verbesserung des Designs von Besatzprogrammen rückwirken. Weil künstliche Haltungsbedingungen nicht exakt den vielschichtigen sensorischen Input, dem wildlebende Fische ausgesetzt sind, reproduzieren können, besagen die Haltungserfahrungen, dass künstlich aufgezogene Fische im Vergleich zu Wildfischen einige Verhaltensnachteile haben. Es führt auch zu einer Verzerrung der sozialen Strukturen durch die Bevorzugung einiger Genotypen, die nicht so besonders gut in der Wildnis gedeihen.

Schon vom Besatz an sind die Verhaltensinteraktionen von künstlich aufgezogenen und Wildfischen unvorhersehbar und können unerwünscht sein (besonders agonistisches und Laichverhalten). Weiterhin können die Bedingungen der Haltungseinrichtung Charakteristika selektieren, die für die Wildnis ungeeignet sind: deswegen sollen auch Eier und Larven ausgesetzt werden, damit die natürliche Selektion auf einen Teil der Populationen wirken kann. Die Empfehlungen für ein adäquates Monitoring des Schicksals der besetzten Fische sollen die Minimierung dieser Effekte zu unterstützen helfen und ermöglichen, die die Besatzstrategien an den wachsenden Wissenstand anzupassen. In Hinblick auf den aktuellen Status der Ökosysteme in denen die Störe gedeihen und in Hinblick auf den wachsenden Trend des Habitatverlustes (insbesondere natürliche Laichgründe) sind die obigen Empfehlungen auch dafür gemacht, um die Entwicklung von effektiven und gemeinsamen Strategien für Nachbarländer zu fördern um:

- die Aufnahmekapazität von gemeinsamen Ökosystemen für die Arten, die besetzt werden sollen, zu überdenken,
- Anreize für allgemeine Qualitätsstandards für frühe Lebensstadien, die für den Besatz produziert wurden, zu schaffen,
- Beste Besatzstrategien in Raum und Zeit (effektives „Zeit-Größe Besatz Fenster!“) zu bestimmen.

Die Empfehlungen sollen nachhaltige Wiederbesatzmaßnahmen, die entsprechende Aufmerksamkeit auf die Populationsstruktur und die Genetik legen, fördern.

## D. Umweltverschmutzung und ihre Minimierung

### Es wird nachdrücklich empfohlen zu:

1. Die Entwicklung und Umsetzung von Umweltschutz- und Resourceschutz in Küsten und marinen Gebieten mit Störbeständen nachdrücklich voranzutreiben;
2. Die Hauptquellen der Verschmutzung, die Störbestände beeinträchtigt zu identifizieren. Maßnahmen, die zur Verringerung der anthropogen bedingten Frachten führen, sollten schnell und rückhaltlos umgesetzt werden.
3. Die Daten zur Schadstoffbelastung in Stören, ihren Nährtieren, Wasser und Sedimenten in den wichtigsten Habitaten zu erfassen und zu sammeln. Der Aufbau einer Datenbank für ein schnelles Assessment und um ein zukünftiges Trend-Monitoring strukturieren zu können.
4. Die Anwendung von kostengünstigen und einfach anzuwendenden Methoden im Umweltmonitoring mit Bezug auf den Schutz der Störe sollte implementiert werden.
5. Interkalibrierungen und Trainings Workshops sollten in verschiedenen Regionen des Verbreitungsgebietes realisiert werden, um die Qualität der verfügbaren Daten zu Umweltgiften zu vereinheitlichen. Der Aufbau von Expertenwissen vor Ort sollte die Interpretation der Daten verbessern und ihre Vergleichbarkeit sichern.
6. Die Anwendung des „Precautionary Approach“ nach der Oslo-Paris Konvention (OSPAR) sollte für das Management der Habitats von Stören vorbehaltlos umgesetzt werden, um die Integrität der Populationen nicht weiter zu gefährden. Industriebetriebe, die als Verschmutzer identifiziert wurden, sollten zur Beteiligung an den Kosten des Effekt-Monitorings herangezogen werden.

### Begründung

Es wird auf die dringende Notwendigkeit zur kurzfristigen und nachhaltigen Reduktion von Umweltschadstoffen in der Umwelt der Störe hingewiesen. Auch der essentielle Bedarf an Arbeiten, die Effekte von Kontaminanden auf die Umwelt der Störe detailliert zu untersuchen, um zu einem besseren Verständnis der Kausalzusammenhänge zu gelangen wird konstatiert. Insbesondere wird ein Effektmonitoring auf der Basis der Störpopulationen benötigt, um drei grundlegenden Schutzziele gerecht zu werden:

- Um fortgesetzte natürliche Reproduktionen sicherzustellen
- Um effizient Wiederaufbauprogramme zu unterstützen,
- Um die fortgesetzte Kontamination von Störbeständen und Produkten zu vermindern

Ohne fundierte Schutz- und Wiederaufbauprogramme für die Ökosysteme und der Ressourcen, von denen die Störbestände abhängen, wird kein nachhaltiger Schutz von gefährdeten Arten gelingen. Es gilt insbesondere für das Kaspische und andere Binnenmeere, in denen die Effizienz der Schutzmaßnahmen von ihrer gemeinsamen Planung, Umsetzung, Kontrolle und Durchsetzung durch alle Anlieger abhängt. Der Schwerpunkt bei den Empfehlungen liegt daher auf den Maßnahmen für zielgerichtetes Monitoring und Kontrolle.

## **E. Aquakultur Entwicklung für die Konsumtion**

### **Es wird empfohlen:**

- 1) Die Entwicklung und Verbreitung von Technologien und Methoden für die Stör-Aquakultur zu forcieren, insbesondere um die Nutzung einheimischer Arten zu stärken und so die Lebendtransporte von nicht-einheimischen Arten zu minimieren.
- 2) Die Ausarbeitung von Richtlinien für die Haltung von Laichbeständen, Erbrütung und Aufzucht basierend auf den BATs und BEPs für die kommerzielle Aufzucht;
- 3) Verbesserung des Verständnisses über den Nährstoffbedarf der Störe, um
  - Für die Aufzucht von Larven bis zu den Jugendstadien
  - Für die Abwachsphase (Juvenile bis Subadulte)
  - Für die optimale Versorgung der Tiere vor der Reproduktion und zum schnellen Aufbau von Gonaden
- 4) Mit Industriebeteiligung in die Entwicklung von kostengünstigen Vollfuttern zu investieren, um dem Nährstoffbedarf der Tiere (s. Pkt. 3) entsprechenden Futter verfügbar zu haben.
- 5) Die Förderung von wissenschaftlichen Untersuchungen zur Identifikation von alternativen Futterinhaltsstoffen (v.a. Protein) voranzutreiben.
- 6) Die Qualitätskontrolle und Überwachung von Störprodukten basierend auf international gültigen Nahrungsmittelkriterien und Standards wie die HACCP (Hazard Analytical Control Points) zu harmonisieren;
- 7) Die Methoden für eine effektive Diagnose von störspezifischen Krankheiten zu schaffen und die Entwicklung von entsprechenden Prophylaktika, um Krankheitsausbrüchen und deren Verbreitung vorzubeugen;
- 8) interdisziplinäre Untersuchungen zur Entwicklung nachhaltiger Aquakulturproduktion durch die Nutzung moderner Methoden (z.B. zur Identifikation von Herkünften bei Fischen aus Aquakultur) voranzutreiben;

### **Begründung**

Der Bedarf an Produkten aus der Aquakultur steigt weltweit und hat bereits die Grenzen der Verfügbarkeit überschritten, da a) die Bevölkerung in stetigem Wachstum begriffen ist und b) die Globalisierung der Märkte einen Grad erreicht hat, wo die Ressourcen meistbietend abgefragt werden. Daher hat dieser Trend auch zu einem rapide ansteigenden Bedarf an hochpreisigen und Luxusgütern geführt. Da auch Störprodukte hiervon betroffen sind ist die Produktion in Aquakultur eine der wenigen Möglichkeiten, diesen Bedarf zu befriedigen, da die natürlichen Bestände drastisch überfischt sind. Vorzugsweise sollte diese Produktion unter Beteiligung der lokalen Fischereien vollzogen werden, um den Verzicht auf die natürlichen Ressourcen durch neue Einkommensquellen zu erleichtern.

Um sicherzustellen, dass sich die Entwicklung der Industrie nachhaltig vollzieht, sind international anerkannte Prinzipien zu Produktionskontrolle, Aufzucht, Futtermittelsversorgung, Krankheitsvorbeugung und Produktsicherheit notwendig.

Der Transport von nicht einheimischen Arten über lange Strecken zwischen Fischzuchten muss vermindert werden, um die Einschleppung von fremden Arten zu vermeiden. Die Entwicklung von biochemischen und genetischen Markern wird zur Identifikation der Herkünfte von Farmfischen führen, um Maßnahmen gegen biologische Umweltverschmutzung ergreifen zu können. Eine wichtige Grundlage, um in der Industrie entsprechende Sicherheitseinrichtungen gegen die Freisetzung von Tieren durchsetzen zu können. Ein besonderes Problem stellt in diesem Zusammenhang der intensive Handel mit Stören in der Aquaristik dar. Der Zugang zu verschiedenen Arten von Stören für eine breite Öffentlichkeit erhöht das Risiko von Freisetzungen in freie Gewässer. Intensive Aufklärungsarbeit ist notwendig, um dieser Entwicklung effektiv entgegenzutreten. Hierzu muss auf die ökologischen Folgen solcher unüberlegter Freisetzungen hingewiesen werden.

## **F. Sozio-ökonomische und öffentliche Aufklärungsarbeit**

### **Es wird nachdrücklich empfohlen:**

- 1) Das öffentliche Verständnis für Fragen des Störerschutzes zu verbessern (lokal, regional, global), insbesondere in Küsten und in Fischereikommunen durch spezifische Kampagnen und Informationsprogramme;
- 2) Das Bewusstsein für die Aspekte des illegalen Handels mit Störprodukten global zu verbessern und den Verzicht auf den Konsum illegal gehandelten Caviars zu forcieren;
- 3) Die nachhaltige Entwicklung in den Kommunen, die bislang von der Fischerei auf Störe lebten, durch Regionalentwicklung zu verbessern und die Ansiedlung von Alternativen Einkommensmöglichkeiten zu forcieren, um den Fischereidruck und die illegale Fischerei zu minimieren;
- 4) Alternative Möglichkeiten des Zugangs zu Störressourcen zu entwickeln und deren Umsetzung mit Hilfe von internationalen Entwicklungs- und Naturschutzorganisationen zu realisieren; insbesondere, um das Problem der illegalen Fischerei als Subsistenz anzugehen;
- 5) Die Sicherung von angemessener Förderung für Wildereikontrolle und die dafür benötigte technische Ausrüstung bereitzustellen;
- 6) Die Einbindung von Freiwilligen und die verantwortungsvolle Beteiligung der Fischereikommunen sowie anderen Anrainern in den Schutz von Beständen und Lebensräumen über die Einbindung in Monitoring und Kontrollaufgaben;
- 7) Einbeziehung von Anglern, Anwohnern und Naturschutzgruppen in den Schutz von Laichgebieten während der Laichzeit.

### **Begründung**

Die Effektivität von Schutzmaßnahmen ist direkt abhängig von dem Grad der Einbindung der lokalen Ressourcennutzer in die Bemühungen zur Entwicklung eines nachhaltigen Schutzkonzeptes. In den meisten Fällen ist das Problem nicht der Störerschutz per se sondern die Schaffung eines Klimas, dass es erlaubt,

- (a) das allgemeine Verständnis für die Voraussetzungen des Schutzes bei den betroffenen Anwohnern zu wecken,
- (b) die Etablierung eines „gut informierten“ politischen Leiters (lokal & regional), um alternativ Einkommensquellen zu erschließen und das entsprechende Klima für diese Maßnahmen zu schaffen;
- (c) eine verbesserte Kontrolle und einen modifizierten Ressourcennutzung in Lebensräumen, die für die Störe essentiell sind, zu realisieren.

### **G. Entwicklung von bedarfsgerechten nationalen und internationalen Regularien (inklusive deren Durchsetzung)**

#### **Es wird empfohlen:**

- 1) Die Kapazitäten für die Durchsetzung bestehender gesetzlicher Regelungen zum Schutz der Störe und der Erhaltung ihrer Populationen auf lokaler, regionaler und internationaler Ebene zu stärken;
- 2) Ausführungsorgane zu bestimmen und einzurichten, um die Kontrolle vom Fang bis zum Handel des Endproduktes auf nationalen und internationalen Märkten zu verbessern;
- 3) Die Präzisierung bestehender oder die Einführung neuer gesetzlicher Regularien für die Kontrolle des Fangs, der Verarbeitung und des Handels mit Störprodukten;
- 4) Die Entwicklung und Implementierung internationaler, zwischen- und innerstaatlicher Schutz- und Managementpläne für die Störe, um den Aufwand zu harmonisieren und die Effektivität der Arbeiten in grenzübergreifenden Gewässersystemen zu steigern und die Zusammenarbeit zwischen den relevanten Behörden zu verbessern;
- 5) Die Zusammenarbeit und gemeinsame Ausbildung zwischen Herkunftsändern und Verbraucherländern anzuregen, um den Austausch von Kenntnissen, den Aufbau von Netzwerken und die gemeinsame Entwicklung von Strategien zur Bekämpfung von illegalem Fang, Verarbeitung und Handel zu verbessern;
- 6) Die Übereinstimmung mit und das Wissen um die CITES Regularien, einschließlich der Resolutionen und Entscheidungen, die von den Vertragsstaaten zur Kontrolle des Handels mit Störprodukten getroffen wurden, zu verbessern;
- 7) Angemessene Strafen für illegale Aktivitäten zu verhängen und sicherzustellen, dass illegale Aktivitäten beim Fang, der Verarbeitung und dem Handel als Straftaten verfolgt werden.

#### **Begründung**

Ohne die Umsetzung der dringend gebotenen nationalen und internationalen gesetzlichen Regelungen werden angekündigte Schutzmaßnahmen und Quotenregelungen ineffektiv bleiben, da die große Nachfrage den illegalen Fang und Handel forciert. Die Anschaffung überflüssiger bürokratischer und politischer Hürden für die Regulierungsbehörden und eine intensivere Zusammenarbeit aller Ausführungsorgane wird die Eindämmung des illegalen, organisierten Verbrechens erst ermöglichen. Die Umsetzung der oben aufgeführten Empfehlungen wird die illegale Fischerei und Handel

drastisch reduzieren, so dass Schutzmaßnahmen an Effektivität gewinnen werden.

Ramsar, 13. Mai 2005

Für die Teilnehmer des 5. Internationalen Störkongresses

#### **Harald Rosenthal**

President, World Sturgeon Conservation Society

#### **Mohammad Pourkazemi**

Vorsitzender, ISS5 Symposium, und

Vorsitzender, Sturgeon Specialist Group of IUCN

#### **Zuarbeit für die Ramsar Deklaration zum Störerschutz wurden eingebracht von**

- Mitgliedern des Organizing Committee of ISS 5
- Mitgliedern des Scientific Advisory Committee (SAC) of ISS 5
- dem Vorstand der World Sturgeon Conservation Society (WSCS)
- Mitgliedern der Sturgeon Specialist Group (SSG) der IUCN Species Survival Commission, und

#### **– und den Teilnehmern des 5. ISS, insbesondere durch**

Giovanni **Arlati** (Italy), Mahmoud **Bahmanni** (Iran), Eugenii **Artyukhin** (Russia), Ina A. **Baranikova** (Russia), Liubov **Bayunova**, (Russia), Martin **Bilio** (FRG), Paolo **Bronzi** (Italy), Ronald **Bruch** (USA), Igor **Burtsev** (Russia), Mikhael **Chebanov** (Russia), Jianbo **Chang** (China), Leonardo **Congiu** (Italy), Tom **De Meulenaer**, CITES Secretaria (Switzerland), Serge **Doroshov** (USA), Jörn **Gessner** (FRG), Zolfarghar Guliev (Azerbaijan), Peter- Dietrich **Hansen** (FRG), Bagher **Mojazi-Amiri** (Iran), Mohammad Reza **Hosseini** (Iran), Frank **Kirschbaum** (FRG), Otomar **Linhart** (Czech Republic), Arne **Ludwig** (FRG), Christopher **Mathews** (TACIS), Devrim **Memis** (Turkey), Baba **Mokhayer** (Iran), Caroline **Raymakers** (TRAFFIC, Belgium), Sohrab Rezvani **Gilkolaei** (Iran), Georgii **Ruban** (Russia), Hans-Jürgen **Schlotfeldt** (FRG), T. **Semenkova** (Russia), Irina **Sprotte** (FRG), Werner **Steffens** (FRG), Radu **Suciu** (Romania), John **Thorpe** (Scotland), John **Waldman** (USA), Wei **Quiwei** (China), Patrick **Williot** (France), sowie verschiedenen Teilnehmern aus Griechenland, Iran, Russland und anderen Ländern.