



Landesamt für  
Umwelt,  
Gesundheit und  
Verbraucherschutz

**Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces  
et Cyclostomata) des Landes Brandenburg (2011)**

Beilage zu Heft 3, 2011

Einzelverkaufspreis: 7,00 Euro



**NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE IN BRANDENBURG**

BEITRÄGE ZU ÖKOLOGIE, NATUR- UND GEWÄSSERSCHUTZ

## Impressum

**Herausgeber:** Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV)

**Schriftleitung:** LUGV, Referat Ö2  
Natura 2000/Arten- und Biotopschutz  
Dr. Matthias Hille  
Dr. Frank Zimmermann

**Beirat:** Thomas Avermann  
Dr. Martin Flade  
Dr. Lothar Kalbe  
Dr. Bärbel Litzbarski  
Dr. Annemarie Schaepe  
Dr. Thomas Schoknecht

**Anschrift:** LUGV, Schriftleitung NundLBbg  
Seeburger Chaussee 2  
14476 Potsdam  
OT Groß Glienicke  
Tel. 033 201/442 223  
E-Mail: matthias.hille@lugv.brandenburg.de

**Redaktionsschluss:** 30.11.2011

**Layout/Druck/Versand:**  
Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH  
Karl-Liebknecht-Str. 24/25  
14476 Potsdam (OT Golm)  
Tel. 0331/56 89-0  
Fax 0331/56 89-16



**Titelbild:** Die Westgroppe (*Cottus gobio*) hat nur in der Stepenitz einen langfristig stabilen Bestand mit regelmäßigem Vorkommen Foto: S. Zienert

**Rücktitel:** Die Stepenitz ist Lebensraum zahlreicher Fischarten Foto: S. Zahn

**Zitiervorschlag:** Scharf, J., Brämick, U., Dettmann, L., Fredrich, F., Rothe, U., Schomaker, C., Schuhr, H., Tautenhahn, M., Thiel, U., Wolter, C., Zahn, S., & Zimmermann, F. (2011): Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata) des Landes Brandenburg (2011), Natur und Landschaftspflege in Brandenburg 20 (3), Beilage, 40 S.

## Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg

Beiträge zu Ökologie, Natur- und Gewässerschutz

Beilage zu Heft 3, 2011

JULIA SCHARF, UWE BRÄMICK, LARS DETTMANN, FRANK FREDRICH, UDO ROTHE, CHRISTIAN SCHOMAKER, HENRIK SCHUHR, MICHAEL TAUTENHAHN, ULRICH THIEL, CHRISTIAN WOLTER, STEFFEN ZAHN & FRANK ZIMMERMANN

### Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata) des Landes Brandenburg (2011)

#### Inhaltsverzeichnis

1	<b>Einleitung</b>	3
2	<b>Methodik</b>	
2.1	Bewertungskriterien für die Einstufungen in die Rote-Liste-Kategorien	4
2.2	Rote-Liste-Kategorien und Definitionen	5
2.3	Bewertungsgrundlage	6
3	<b>Gesamtartenliste der Fische und Rundmäuler Brandenburgs mit Angabe der Rote-Liste-Kategorien und Zusatzangaben</b>	7
4	<b>Rote Liste der Fische und Rundmäuler des Landes Brandenburg 2011</b>	
4.1	Arten der Kategorien der Roten Liste	12
4.2	Weitere Kategorien (IUCN)	12
5	<b>Bilanz der Roten Liste</b>	14
6	<b>Kommentare</b>	18
	<b>Danksagung</b>	38
	<b>Literatur</b>	39

JULIA SCHARF, UWE BRÄMICK, LARS DETTMANN, FRANK FREDRICH, UDO ROTHE, CHRISTIAN SCHOMAKER, HENRIK SCHUHR, MICHAEL TAUTENHAHN, ULRICH THIEL, CHRISTIAN WOLTER, STEFFEN ZAHN & FRANK ZIMMERMANN

## Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata) des Landes Brandenburg (2011)

### 1 Einleitung

Rote Listen geben Auskunft über den Gefährdungsgrad von Arten in einem definierten Bezugsraum und sind ein bewährtes Instrument in der Naturschutzpraxis. Ausgehend vom Grundprinzip, dass die empfindlichsten Arten auf Beeinträchtigungen als erste reagieren und aus dem lokalen Artenpool verschwinden, ist der Einstufungsgrad ein Indikator für ihre Sensibilität. Folglich deutet das Vorkommen bestandsbedrohter, sog. Rote-Liste Arten, in einem Gebiet auf das Vorhandensein mindestens ausreichender Lebensbedingungen für diese besonders sensiblen oder anspruchsvollen Arten hin und ist deshalb auch im Rahmen der Umweltbewertung als positiv anzusehen. Je größer der Bezugsraum einer Roten Liste und je höher der Gefährdungsgrad einer Art, desto wertvoller sind deren lokale Vorkommen und Nachweise einzuschätzen. Aus dieser Indikatorfunktion begründet sich

die Bedeutung Roter Listen für den Naturschutz und die Landschaftsplanung. Daraus ergibt sich aber auch die Verpflichtung zu deren regelmäßiger Aktualisierung und Überarbeitung sowie einer nachvollziehbaren, verlässlichen und fundierten Einstufung der Arten.

Die Rote Liste der Fische und Rundmäuler Brandenburgs dokumentiert und bewertet das landesweite Ausmaß der aktuellen Gefährdung der heimischen Arten. Das vorliegende Werk ist die dritte Rote Liste der Fische und Rundmäuler Brandenburgs. Eine erste Fassung erschien im Jahr 1992 (KNUTH 1992) und wurde 1998 aktualisiert (KNUTH et al. 1998). Gegenüber den früheren Roten Listen gibt es aktuell wesentliche Neuerungen. Einerseits hat sich das Spektrum der in Brandenburger Gewässern etablierten und zu bewertenden Arten aufgrund neuer Nachweise und Erkenntnisse deutlich erweitert, andererseits wurden auch die Methoden und Kriterien der Gefährdungsanalyse weiterent-



Abb. 1  
Die Havel im Westen Brandenburgs

Foto: F. Plücken

wickelt und standardisiert (LUDWIG et al. 2006). Erstmals wird nun für alle Arten bundesweit eine einheitliche und nachvollziehbare Einstufungsmethodik verwendet (LUDWIG et al. 2006). In der erst kürzlich erschienenen neuen bundesweiten Roten Liste der Wirbeltiere Deutschlands (BfN 2009) wurde diese Methodik erstmals angewendet. Dabei werden umfangreiche Analysen zur Entwicklung und Situation der Bestände integriert, welche die Nachvollziehbarkeit der Einstufung ermöglichen und darüber hinaus wichtige praxisrelevante Zusatzinformationen geben. Allerdings ist damit ein direkter Vergleich der aktuellen Roten Liste mit der vorhergehenden Fassung nur bedingt möglich. Es sei aber explizit darauf hingewiesen, dass die aktuelle Gefährdungseinschätzung nicht nur das Ergebnis einer veränderten Methodik ist, sondern insbesondere auch die tatsächlich beobachteten fischfaunistischen Veränderungen und Verbesserungen reflektiert.

## 2 Methodik

### 2.1 Bewertungskriterien für die Einstufungen in die Rote-Liste-Kategorien

Die Kategorisierung der Arten erfolgte nach der allgemeinen methodischen Anleitung zur Erstellung Roter Listen, die vor einigen Jahren für Deutschland grundsätzlich überarbeitet wurde (LUDWIG et al. 2006). Das Kernelement der Gefähr-

dungsanalyse ist ein Bewertungssystem mit vier nachfolgend erläuterten Kriterien, jeweils dahinter liegenden, definierten Kriterienklassen und einem einheitlichen Einstufungsschema. Die Kriterienklassen ermöglichen die relative Unterteilung eines Kriteriums anhand ordinaler Skalierungen oder durch Schwellenwerte. Über das Einstufungsschema wird ein eindeutiger Zusammenhang zwischen den verschiedenen Kriterienklassen und den Rote-Liste-Kategorien hergestellt. Ausführliche Erläuterungen finden sich bei LUDWIG et al. (2006).

#### Kriterium 1: aktuelle Bestandsituation

Für die Einschätzung der aktuellen Bestandsituation sind möglichst neue, höchstens 25 Jahre alte Daten zu verwenden. Die Angabe erfolgt in acht Häufigkeitsklassen (ausgestorben, extrem selten, sehr selten, selten, mäßig häufig, häufig, sehr häufig und unbekannt).

#### Kriterium 2: Bestandstrend langfristig

Für dieses Kriterium sind Daten der letzten 50-150 Jahre zu betrachten. Die Einteilung erfolgt in sieben Klassen (sehr starker Rückgang, starker Rückgang, mäßiger Rückgang, Rückgang mit unbekanntem Ausmaß, gleichbleibend, deutliche Zunahme und ungenügende Datenlage).

#### Kriterium 3: Bestandstrend kurzfristig

Für den kurzfristigen Bestandstrend sind Daten der letzten zehn bis maximal 25 Jahre auszu-



Abb. 2

Der Parsteiner See im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin, ein typischer Klarwassersee

Foto: M. Tautenhahn



Abb. 3

Wehre sind für die meisten Fischarten unüberwindbar

Foto: M. Tautenhahn

werten. Bei guter Datenlage ist dabei besonders der Zeitraum seit dem Erscheinen der letzten Roten Liste zu berücksichtigen. Die Einteilung erfolgt in sechs Abstufungen (sehr starke Abnahme, starke Abnahme, Abnahme mäßig oder im Ausmaß unbekannt, gleichbleibend, deutliche Zunahme und ungenügende Datenlage).

#### Kriterium 4: Risikofaktoren

Bei diesem Kriterium werden Faktoren betrachtet, die begründet erwarten lassen, dass in den nächsten 10 Jahren eine Verschlechterung der Bestandssituation eintritt. Dabei ist anzugeben, ob negativ wirksame Risikofaktoren vorhanden sind oder nicht. Die methodische Anleitung gibt zehn Gruppen von Risikofaktoren vor (LUDWIG et al. 2006).

Für die Einstufung einer Art muss neben der aktuellen Bestandssituation mindestens eines der beiden Trendkriterien – lang- oder kurzfristiger Bestandstrend – bekannt sein.

### 2.2 Rote-Liste-Kategorien und Definitionen

Neben dem völligen Verlust einer Art als drastischste Auswirkung des Bestandsrückgangs (Kategorie 0) sieht die Rote Liste vier abgestufte Kategorien der Bestandsbedrohung vor (1, 2,

3, G), die zusammen die eigentliche „Rote Liste“ bilden. Sie werden ergänzt durch drei Kategorien nicht unmittelbar bestandsgefährdeter Arten (R, V, \*) sowie um die separate Kennzeichnung von Arten die nicht bewertet werden bzw. für die keine zur Bewertung ausreichenden Daten vorliegen.

#### 0 Ausgestorben oder verschollen

Arten, die nicht präsent sind oder von denen aktuell keine wildlebenden Populationen mehr bekannt sind.

#### 1 Vom Aussterben bedroht

Arten, die so schwerwiegend bedroht sind, dass sie voraussichtlich in absehbarer Zeit aussterben, wenn die Gefährdungsursachen weiter fortbestehen.

#### 2 Stark gefährdet

Arten, die erheblich zurückgegangen oder durch menschliche Einflüsse stark bedroht sind. Bei einem Fortbestehen der Gefährdung werden die Arten voraussichtlich in die Kategorie „vom Aussterben bedroht“ eingestuft.

#### 3 Gefährdet

Arten, die merklich zurückgegangen sind oder durch menschliche Einflüsse bedroht sind. Bei

einem Fortbestehen der Gefährdung rücken die Arten voraussichtlich in die Kategorie „stark gefährdet“ auf.

#### **G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes**

Arten, die gefährdet sind, bei denen die vorliegenden Informationen aber für eine exakte Zuordnung zu den Kategorien 1 bis 3 nicht ausreichen.

#### **R Extrem selten**

Extrem seltene oder nur sehr lokal vorkommende Arten, deren Bestände nicht abgenommen haben und die aktuell nicht bedroht, aber gegenüber unvorhersehbaren Gefährdungen aufgrund ihrer Seltenheit sehr anfällig sind.

#### **Zusätzliche Kategorien**

#### **V Vorwarnliste**

Arten, die merklich zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet sind. Bei weiterem Bestandsrückgang ist eine Einstufung in die Kategorie „Gefährdet“ wahrscheinlich.

#### **\* Ungefährdet**

Arten, die derzeit nicht als gefährdet angesehen werden, weil ihre Bestände zugenommen haben oder relativ stabil sind.

#### **D Daten unzureichend**

Die Informationen zur Verbreitung und Gefährdung oder zur Biologie sind unzureichend. Eine Gefährdungseinschätzung ist zwar erwünscht, kann jedoch mangels zuverlässiger Daten nicht getroffen werden.

#### **◆ Nicht bewertet**

Diese Arten werden von der Gefährdungsanalyse ausgeschlossen. Die Kategorie bringt zum Ausdruck, dass eine Bewertung nicht sinnvoll oder nicht möglich ist. Hierbei handelt es sich z. B. um nicht einheimische Arten (Neobiota) oder um Arten, bei denen eine regionale Gefährdungseinschätzung nicht repräsentativ ist (Aal).

### **2.3 Bewertungsgrundlage**

Die Basis für die vorliegende Einschätzung der Bestandssituation von Fischen und Rundmäulern bildete eine landesweite Datensammlung für den Zeitraum 1999-2009, die im Zusammenhang mit dem Fischartenkataster Brandenburgs erhoben wurde (SCHARF et al. 2011). Nach Auswertung der Gesamtdaten erfolgte die Einordnung in die verschiedenen Kriterienklassen durch Experteneinschätzung in gemeinsamen Beratungen regional und landesweit tätiger Fischereiwissenschaftler und Fachleute.



Abb. 4  
Schnelle Havel

Foto: F. Plücken



Abb. 5  
Schlitzpass als Fischaufstiegshilfe an Querbauwerken

Foto: F. Fredrich

Bei der Häufigkeitseinstufung der aktuellen Bestandssituation (Kriterium 1) wurde die Verbreitung im Land Brandenburg stärker gewichtet als die relative Häufigkeit gegenüber anderen Arten in einzelnen Gewässern. Auch regionale Häufigkeitsunterschiede wurden bei der Klassifizierung berücksichtigt. Bei Beständen, die durch Fischbesatz gestützt werden, wurden entsprechend der Vorgabe von LUDWIG et al. (2006) nur eigenständig reproduzierende Populationen berücksichtigt und der Zustand geschätzt, der ohne Besatzmaßnahmen wahrscheinlich vorherrschen würde. Dies ist bei manchen Arten mit verbreitetem Besatz, wie z. B. der Kleinen Maräne, problematisch und bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen.

Für die Einschätzung der Bestandentwicklungen wurde die langfristige Entwicklung (Kriterium 2) der vergangenen 50-150 Jahre anhand historischer Daten betrachtet, während für die kurzfristige Entwicklung (Kriterium 3) Daten der letzten zehn Jahre aus eigenen Erhebungen (SCHARF et al. 2011) sowie der 1998 dokumentierte Zustand der Fischbestände in Brandenburg (BRÄMICK et al. 1998) berücksichtigt wurden. Da aus unterschiedlichen Anlässen aufgenommene oder aus verschiedenen Quellen stammende Daten mit unterschiedlicher Qua-

lität nur schwer vergleichbar sind, und vor allem für den langfristigen Bestandstrend kaum konkrete historische Daten vorliegen, beruht die Einstufung insbesondere auf abgestimmten Expertenurteilen. Ähnliches gilt für die Beurteilung von Risikofaktoren (Kriterium 4).

Bei einer Kategorieänderung gegenüber der vorherigen Fassung der Roten Liste (KNUTH et al. 1998) wurden zusätzlich die Gründe der Änderung ermittelt. Außerdem wurde bei jeder Art geprüft, ob Brandenburg eine besondere Verantwortlichkeit für deren Erhalt hat.

Die wissenschaftliche Bezeichnung der aufgeführten Arten folgt KOTTELAT & FREYHOF (2007).

### 3 Gesamtartenliste der Fische und Rundmäuler Brandenburgs mit Angabe der Rote-Liste-Kategorien und Zusatzangaben

Die Fauna der Brandenburger Binnengewässer umfasst gegenwärtig 65 Fisch- und Rundmaularten (Tab. 1). Dabei sind die stationären und wandernden Populationen der Art *Salmo trutta* als Bach- und Meerforelle separat aufgezählt. Im Gegensatz dazu werden die wandernden und stationären Populationen des Stintes (*Osmerus eperlanus*) zu einer ökologischen Einheit zusammengefasst. Mit Ausnahme des Ostseeschnäpels (*Coregonus maraena*) werden die Großmaränen aufgrund der häufigen Unsicherheiten bei der taxonomischen Zuordnung gegenwärtig als *Coregonus spec.*, geführt. Der nach aktuellen Erkenntnissen wahrscheinlich nur im Rheineinzugsgebiet beheimatete Nordseeschnäpel (*Coregonus oxyrinchus*) wird nicht mehr aufgeführt.

Die derzeitige Gesamtartenliste enthält auch Fische, die in der vorherigen Roten Liste nicht berücksichtigt wurden oder zu diesem Zeitpunkt in Brandenburg noch nicht nachgewiesen waren. Dabei handelt es sich um die Arten Baltische Groppe (*Cottus microstomus*), Baltischer Stör (*Acipenser oxyrinchus*), Blaubandbärbling (*Pseudorasbora parva*), Donausteinbeißer (*Cobitis elongatoides*), Fontane-Maräne (*Coregonus fontanae*), Goldsteinbeißer (*Sabanejewia baltica*), Schneider (*Alburnoides bipunctatus*) und Ziege (*Pelecus cultratus*).

Tab. 1: Gesamtartliste und Rote Liste Einstufung mit Zusatzangaben

rote-Liste-Kategorie	Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Kriterium Bestand aktuell	Kriterium Bestand langfristig	Kriterium Bestandstrend kurzfristig	Kriterium Risikofaktoren	Kategorie-änderung (Grund)	RL-Kategorie 1998	Verantwortung	Neobiota Endemit
◆	Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	nb					V		
*	Aland	<i>Leuciscus idus</i>	mh	=	=	=	+ (R, M)	3		
G	Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>	s	?	(v)	=		D		
V	Bachforelle	<i>Salmo trutta</i>	s	<	=	=	+ (M)	3		
3	Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	s	<<	=	=	+ (K)	2		
◆	Bachsäbbling	<i>Salvelinus fontinalis</i>	nb					nb		N
D	Baltische Groppe	<i>Cottus microstomus</i>	ss	?	?	=		kN	!	
0	Baltischer Stör	<i>Acipenser oxyrinchus</i>	ex					nb		
V	Barbe	<i>Barbus barbus</i>	s	<<	^	=	+ (R)	1		
*	Barsch	<i>Perca fluviatilis</i>	sh	=	=	=	=	**		
*	Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	mh	=	^	=	+ (R, K)	2		
◆	Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i>	nb					nb		N
*	Blei	<i>Abramis brama</i>	h	=	=	=	=	**		
*	Döbel	<i>Squalius cephalus</i>	mh	<	=	=	=	*		
D	Donausteinbeißer	<i>Cobitis elongatoides</i>	?	?	?	=		kN		
*	Dreistachliger Stüchling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	h	=	=	=	=	**		
V	Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	ss	<	^	=	+ (R, R(Na))	2	!	
0	Europäischer Stör	<i>Acipenser sturio</i>	ex				=	0		
0	Finte	<i>Alosa fallax</i>	ex				=	0		
R	Flunder	<i>Platichthys flesus</i>	es	?	=	=	- (M)	**		
V	Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	s	<<	^	=	+ (R)	1		
R	Fontane-Maräne	<i>Coregonus fontanae</i>	es	?	?	=		nb	!!	E
*	Giebel	<i>Carassius gibelio</i>	mh	=	^	=	=	*		
D	Goldsteinbeißer	<i>Sabanejewia batlica</i>	ss	?	?	=		kN		

Role-Liste-Kategorie	Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Kriterium Bestand aktuell	Kriterium Bestand langfristig	Kriterium Bestandstrend kurzfristig	Kriterium Bestandstrend langfristig	Kriterium Risikofaktoren	Kategorie-änderung (Grund)	RL-Kategorie 1998	Verantwortung	Neobiota Endemit
♦	Graskarpfen	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	nb						nb		N
D	Große Maräne	<i>Coregonus spec</i>	?	?	?	=	=		nb		
*	Gründling	<i>Gobio gobio</i>	h	<	(v)	=	=	=	**		
*	Güster	<i>Blicca bjoerkna</i>	h	=	=	=	=	=	**		
V	Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>	s	<	=	=	=	+ (K)	3		
*	Hecht	<i>Esox lucius</i>	sh	<	^	=	=	=	**		
V	Karusche	<i>Carassius carassius</i>	mh	<	vv	=	=	- (R, K)	*		
*	Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>	mh	=	=	=	=		nb		
*	Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernua</i>	h	=	(v)	=	=	=	**		
V	Kleine Maräne	<i>Coregonus albula</i>	mh	<<	=	=	=	+ (M, K)	2		
2	Lachs	<i>Salmo salar</i>	es	<<<	^	=	=	+ (R(Na))	0		
1	Maifisch	<i>Alosa alosa</i>	es	<<<	?	=	=	+ (R)	0		
♦	Marmor-karpfen	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>	nb						nb		N
3	Meerforelle	<i>Salmo trutta</i>	ss	<<<	^	=	=	+ (R(Na))	1		
1	Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	es	<<	?	=	=	=	1		
*	Moderieschen	<i>Leucaspis delineatus</i>	mh	=	=	=	=	+ (K, M)	3		
2	Nase	<i>Chondrostoma nasus</i>	ss	<<	=	=	=	+ (R)	0		
*	Neunstachliger Stichling	<i>Pungitius pungitius</i>	mh	<	=	=	=	+ (M)	G		
2	Ostseeschnäpel	<i>Coregonus maraena</i>	es	<<	=	=	=		nb		
*	Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>	sh	>	=	=	=	=	**		
V	Quappe	<i>Lota lota</i>	mh	<<<	^	=	=	+ (R)	2		
*	Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	mh	=	=	=	=	=	*		
♦	Regenbogenforelle	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	nb						nb		N
*	Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	h	=	=	=	=	=	**		
*	Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	mh	>	=	=	=	+ (K, M)	3		

Rot-Liste-Kategorie	Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Kriterium Bestand aktuell	Kriterium Bestand langfristig	Kriterium Bestandstrend kurzfristig	Kriterium Risiko-faktoren	Kategorie-änderung (Grund)	RL-Kategorie 1998	Verant-wortung	Neobiota Endemit
*	Schleie	<i>Tinca tinca</i>	h	<	=	=	=	**		
*	Schmerle	<i>Barbatula barbatula</i>	mh	<	=	=	+ (M, K)	2		
R	Schneider	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	es	?	?	=		kN		
♠	Silberkarpfen	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	nb					nb		N
♠	Sonnenbarsch	<i>Lepomis gibbosus</i>	nb					nb		N
*	Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	mh	<	^	=	+ (R, K)	2		
3	Stint	<i>Osmerus eperlanus</i>	s	<<	=	=	+ (T, M, K)	1		
*	Stromgünderling	<i>Romanogobio belingi</i>	s	?	^	=	+ (K)	G		
*	Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i>	h	=	=	=	=	*		
*	Wels	<i>Silurus glanis</i>	mh	<	^	=	+ (R)	V		
3	Westgroppe	<i>Cottus gobio</i>	ss	<	=	=	+ (M)	2		I
3	Zährte	<i>Vimba vimba</i>	ss	<<<	^	=	+ (R, M)	1		
*	Zander	<i>Sander lucioperca</i>	mh	>	(v)	=	+ (M)	V		
0	Ziege	<i>Pelecus cultratus</i>	ex					nb		
*	Zope	<i>Ballerus ballerus</i>	s	=	=	=	+ (M)	3		I
♠	Zwergwels	<i>Ameiurus nebulosus</i>	nb					nb		N

**Legende:**

Rote-Liste-Kategorie	
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	Ungefährdet
◆	Nicht bewertet
Kriterium: Bestand aktuell	
ex	Ausgestorben oder verschollen
es	Extrem selten
ss	Sehr selten
s	Selten
mh	Mäßig häufig
h	Häufig
sh	Sehr häufig
?	Unbekannt
nb	Nicht bewertet
Kriterium: Bestandstrend lang	
<<<	Sehr starker Rückgang
<<	Starker Rückgang
<	Mäßiger Rückgang
=	Gleichbleibend
>	Deutliche Zunahme
?	Daten ungenügend
Kriterium: Bestandstrend kurz	
vvv	Sehr starke Abnahme
vv	Starke Abnahme
(v)	Abnahme mäßig oder im Ausmaß unbekannt
=	Gleichbleibend
^	Deutliche Zunahme
?	Daten ungenügend

Kriterium: Risikofaktoren	
=	Nicht feststellbar
-	Negativ wirksam
Kategorieänderung (Grund)	
+	Aktuelle Verbesserung der Einstufung
=	Kategorie unverändert
-	Aktuelle Verschlechterung der Einstufung
(K)	Kenntniszuwachs
(R)	Reale Veränderung
(R(Na))	Reale Veränderung durch Naturschutzmaßnahmen
(M)	Methodik
(T)	Taxonomische Änderung
[leer]	Keine Änderung oder keine Begründung
RL-Kategorie 1998	
Symbole siehe Rote Liste Kategorie und zusätzlich:	
**	Mit Sicherheit ungefährdet
kN	Kein Nachweis
Verantwortung	
!!	Brandenburg ist in besonders hohem Maße verantwortlich
!	Brandenburg ist in hohem Maße verantwortlich
[leer]	Allgemeine Verantwortlichkeit
Neobiota/Endemit	
N	Neobiota (nicht einheimische Arten)
E	Endemit (nur in Brandenburg vorkommende Art)
[leer]	Indigene oder Archaeobiota (einheimische Arten)

## 4 Rote Liste der Fische und Rundmäuler des Landes Brandenburg 2011

### 4.1 Arten der Kategorien der Roten Liste

<b>0</b>	<b>Ausgestorben oder verschollen</b>		RL Bbg. 1992	RL Bbg. 1998
	Baltischer Stör	<i>Acipenser oxyrinchus</i>	nb	nb
	Europäischer Stör	<i>Acipenser sturio</i>	0	0
	Finte	<i>Alosa fallax</i>	0	0
	Ziege	<i>Pelecus cultratus</i>	nb	nb
<b>1</b>	<b>Vom Aussterben bedroht</b>		RL Bbg. 1992	RL Bbg. 1998
	Maifisch	<i>Alosa alosa</i>	0	0
	Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	0	1
<b>2</b>	<b>Stark gefährdet</b>		RL Bbg. 1992	RL Bbg. 1998
	Lachs	<i>Salmo salar</i>	0	0
	Nase	<i>Chondrostoma nasus</i>	0	0
	Ostseeschnäpel	<i>Coregonus maraena</i>	1	nb
<b>3</b>	<b>Gefährdet</b>		RL Bbg. 1992	RL Bbg. 1998
	Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	2	2
	Meerforelle	<i>Salmo trutta</i>	0	1
	Stint	<i>Osmerus eperlanus</i>	1	1
	Westgroppe	<i>Cottus gobio</i>	2	2
	Zährte	<i>Vimba vimba</i>	1	1
<b>G</b>	<b>Gefährdung unbekanntem Ausmaßes</b>		RL Bbg. 1992	RL Bbg. 1998
	Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>	nb	D
<b>R</b>	<b>Extrem selten</b>		RL Bbg. 1992	RL Bbg. 1998
	Flunder	<i>Platichthys flesus</i>	Nb	**
	Fontane-Maräne	<i>Coregonus fontanae</i>	Nb	nb
	Schneider	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	kN	kN
<b>4.2 Weitere Kategorien (IUCN)</b>				
<b>D</b>	<b>Daten unzureichend</b>		RL Bbg. 1992	RL Bbg. 1998
	Baltische Groppe	<i>Cottus microstomus</i>	kN	kN
	Donausteinbeißer	<i>Cobitis elongatoides</i>	kN	kN
	Goldsteinbeißer	<i>Sabanejewia baltica</i>	kN	kN
	Große Maräne	<i>Coregonus spec</i>	nb	nb

V	Arten der Vorwarnliste	RL Bbg. 1992	RL Bbg. 1998
Bachforelle	<i>Salmo trutta</i>	2	3
Barbe	<i>Barbus barbus</i>	1	1
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	2	2
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	0	1
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>	3	3
Karassche	<i>Carassius carassius</i>	*	*
Kleine Maräne	<i>Coregonus albula</i>	2	2
Quappe	<i>Lota lota</i>	2	2



Abb. 6 Die Oder nimmt immer mehr an Bedeutung für verschiedene Fischarten zu

Foto: F. Plücken

## 5 Bilanz der Roten Liste

Von den 65 Fisch- und Rundmaul-Arten der Brandenburger Binnengewässer gelten acht als Neobiota und wurden daher nicht bewertet. Ebenso wurde unter den einheimischen Arten (Indigene und Archaeobiota) der Aal nicht beurteilt (siehe Kommentare). Die aktuelle Anzahl der Fisch- und Neunaugenarten, die in der vorliegenden Roten Liste hinsichtlich ihrer Gefährdungssituation kategorisiert wurden, beträgt daher 56 (Tab. 2)

Von diesen 56 bewerteten Arten gelten vier (7,1 %) als ausgestorben oder verschollen. Zwei Arten sind vom Aussterben bedroht, drei weitere stark gefährdet, fünf gefährdet und bei einer Art ist das Ausmaß der Gefährdung unbekannt. Damit sind insgesamt elf Arten (19,6 %) in ihrem Bestand bedroht. Des Weiteren sind drei Arten als extrem selten eingestuft und insgesamt acht Arten stehen auf der Vorwarnliste. Bei vier Arten kann die Gefährdungssituation

aufgrund unzureichender Daten derzeit nicht eingeschätzt werden. Die Bestände von 26 Arten (46,4 %) sind aktuell ungefährdet.

Insgesamt zeigt die Auswertung der aktuellen Roten Liste Brandenburgs ein überwiegend positives Bild. Der kurzfristige Bestandstrend weist bei 26 Arten (46,4 %) einen gleichbleibenden Zustand auf, bei 13 Arten (23,2 %) sogar eine deutliche Zunahme (Tab. 3). Dies unterstreicht, dass sich die Verbesserungen der Wasserqualität, der Gewässerstruktur und der ökologischen Durchgängigkeit positiv auf die Fisch- und Rundmaulbestände auswirken.

In der Roten Liste der Rundmäuler und Fische Brandenburgs von 1998 (KNUTH et al. 1998) wurden von 50 aufgeführten Arten noch 29 (58 %) als „vom Aussterben bedroht“ bis „gefährdet“ eingeschätzt. Die meisten aktuellen Kategorieänderungen gegenüber 1998 sind positiv (Tab. 4).

Dabei ist in 13 Fällen (50 %) eine tatsächliche Verbesserung der Bestandsituation (reale Verän-

**Tab. 2:** Bilanz der Gefährdungssituation von Fischen und Rundmäulern in Brandenburg

Bilanzierung der Anzahl etablierter Arten	absolut	prozentual
<u>Gesamtzahl etablierter Arten</u>	65	100,0%
Neobiota	8	12,3%
Indigene und Archaeobiota	57	87,7%
bewertet	56	86,2%
nicht bewertet (♦)	1	1,5%
Bilanzierung der Roten-Liste-Kategorien	absolut	prozentual
<u>Bewertete Indigene und Archaeobiota</u>	56	100,0%
<b>0</b> Ausgestorben oder verschollen	4	7,1%
<b>1</b> Vom Aussterben bedroht	2	3,6%
<b>2</b> Stark gefährdet	3	5,4%
<b>3</b> Gefährdet	5	8,9%
<b>G</b> Gefährdung unbekanntes Ausmaßes	1	1,8%
<u>Bestandsgefährdet</u>	11	19,6%
<u>Ausgestorben oder bestandsgefährdet</u>	15	26,8%
<b>R</b> Extrem selten	3	5,4%
<u>Rote Liste insgesamt</u>	18	32,1%
<b>V</b> Vorwarnliste	8	14,3%
<b>*</b> Ungefährdet	26	46,4%
<b>D</b> Daten unzureichend	4	7,1%

derung) an der Kategorieänderung beteiligt, in zehn Fällen ist der Kenntniszuwachs ein beeinflussender Faktor (Tab. 5). Insgesamt zwölf Kategorieänderungen sind auf die veränderte Methodik bei der Gefährdungseinstufung zurückzuführen, bei einer weiteren spielt auch die taxonomische Zuordnung eine Rolle. Die zwei negativen Änderungen der Gefährdungseinstufung sind durch Kenntniszuwachs

und geänderte Methodik begründet, in einem Fall ist ein tatsächlicher Bestandsrückgang zu verzeichnen (Karausehe).

Daraus wird deutlich, dass ein Vergleich der aktuellen, nach der bundesweit vereinheitlichten Methodik von LUDWIG et al. (2006) erarbeiteten Roten Listen, mit früheren Versionen nur eingeschränkt möglich ist und unbedingt weiterer Erläuterung bedarf. Anderenfalls könnten ggf.

**Tab. 3:** Auswertung der Kriterien für die bewerteten Arten

<b>Kriterium 1: Bestand aktuell</b>		<b>absolut</b>	<b>prozentual</b>
<b>ex</b>	ausgestorben oder verschollen	4	7,1%
<b>es</b>	extrem selten	7	12,5%
<b>ss</b>	sehr selten	7	12,5%
<b>s</b>	selten	9	16,1%
<b>mh</b>	mäßig häufig	16	28,6%
<b>h</b>	häufig	8	14,3%
<b>sh</b>	sehr häufig	3	5,4%
<b>?</b>	unbekannt	2	3,6%
<b>Kriterium 2: Bestandstrend langfristig</b>		<b>absolut</b>	<b>prozentual</b>
<<<	sehr starker Rückgang	5	8,9%
<<	starker Rückgang	8	14,3%
<	mäßiger Rückgang	13	23,2%
(<)	Rückgang, Ausmaß unbekannt	0	0,0%
=	gleich bleibend	14	25,0%
>	deutliche Zunahme	3	5,4%
?	Daten ungenügend	9	16,1%
[leer]	nur bei: ex, ausgestorben oder verschollen	4	7,1%
<b>Kriterium 3: Bestandstrend kurzfristig</b>		<b>absolut</b>	<b>prozentual</b>
↓↓↓	sehr starke Abnahme	0	0,0%
↓↓	starke Abnahme	1	1,8%
(↓)	mäßige Abnahme oder Ausmaß unbekannt	4	7,1%
=	gleich bleibend	26	46,4%
↑	deutliche Zunahme	13	23,2%
?	Daten ungenügend	8	14,3%
[leer]	nur bei: ex, ausgestorben oder verschollen	4	7,1%
<b>Kriterium 4: Risikofaktoren</b>		<b>absolut</b>	<b>prozentual</b>
-	vorhanden	0	0,0%
=	nicht feststellbar	52	92,9%
[leer]	nur bei: ex, ausgestorben oder verschollen	4	7,1%
<b>Gesamtzahl Indigener und Archaeobiota</b>		<b>56</b>	<b>100,0%</b>

Kategorieänderungen	absolut	prozentual
Kategorie verändert	28	50,0%
positiv	26	46,4%
negativ	2	3,6%
Kategorie unverändert	17	30,4%
Kategorieänderung nicht bewertbar (inkl. ♦ → ♦)	11	19,6%
<b>Gesamt</b>	<b>56</b>	<b>100,0%</b>

	Gründe für die Kategorieänderungen	1. Grund		1. bis 3. Grund	
		abs.	proz. (Taxa)	abs.	proz. (Taxa)
positiv	R Reale Veränderungen	11	42,3%	11	42,3%
	R(Na) Reale Veränd. durch Naturschutzmaßnahmen	2	7,7%	3	11,5%
	K Kenntniszuwachs	5	19,2%	10	38,5%
	M Methodik	7	26,9%	12	46,2%
	T Taxonomische Änderungen	1	3,8%	1	3,8%
	<b>gesamt mit Grund</b>	<b>26</b>	<b>100,0%</b>	<b>37</b>	<b>[100,0%]</b>
	[leer] Grund unbekannt	0	0,0%	0	0,0%
	<b>gesamt positive Änderungen</b>	<b>26</b>	<b>100,0%</b>	<b>37</b>	<b>*</b>
negativ	R Reale Veränderungen	1	50,0%	1	50,0%
	R(Na) Reale Veränd. durch Naturschutzmaßnahmen	0	0,0%	0	0,0%
	K Kenntniszuwachs	0	0,0%	1	50,0%
	M Methodik	1	50,0%	1	50,0%
	T Taxonomische Änderungen	0	0,0%	0	0,0%
	<b>gesamt mit Grund</b>	<b>2</b>	<b>100,0%</b>	<b>3</b>	<b>[100,0%]</b>
	[leer] Grund unbekannt	0	0,0%	0	0,0%
	<b>gesamt negative Änderungen</b>	<b>2</b>	<b>100,0%</b>	<b>3</b>	<b>*</b>
alle	R Reale Veränderungen	12	42,9%	12	42,9%
	R(Na) Reale Veränd. durch Naturschutzmaßnahmen	2	7,1%	3	10,7%
	K Kenntniszuwachs	5	17,9%	11	39,3%
	M Methodik	8	28,6%	13	46,4%
	T Taxonomische Änderungen	1	3,6%	1	3,6%
	<b>gesamt mit Grund</b>	<b>28</b>	<b>100,0%</b>	<b>40</b>	<b>[100,0%]</b>
	[leer] Grund unbekannt	0	0,0%	0	0,0%
	<b>gesamt alle Änderungen</b>	<b>28</b>	<b>100,0%</b>	<b>40</b>	<b>*</b>
<b>Bilanzierung realer Veränderungen [R + R(Na)]</b>		<b>abs.</b>	<b>proz. (Taxa)</b>	<b>abs.</b>	<b>proz. (Taxa)</b>
<b>positiv</b>		<b>13</b>	<b>50,0%</b>	<b>13</b>	<b>50,0%</b>
<b>negativ</b>		<b>1</b>	<b>50,0%</b>	<b>1</b>	<b>50,0%</b>

\* Aufgrund von Mehrfachnennungen sind Summenbildungen bezüglich der Taxa nicht möglich.  
 [%]: Anteil derjenigen Taxa, für die mindestens ein Grund genannt wird (nicht die Summe der Prozentsätze der einzelnen Gründe, s.\*).

falsche Schlüsse zur Entwicklung der Gefährdungssituation gezogen werden (vgl. ZIMMERMANN 2008, BfN 2009). Immerhin sind etwa ein Viertel der positiven Kategorieänderungen

ausschließlich methodisch bedingt. Die tatsächlich bei einem großen Teil der Fisch- und Rundmaularten in Brandenburg positive Bestandsentwicklung ist dennoch unübersehbar.



Abb. 7  
Fischaufstiegsanlage an der Löcknitz

Foto: F. Fredrich

## 6 Kommentare

### Aal – *Anguilla anguilla*

Die Art wird in der Roten Liste Brandenburgs nicht bewertet. Alle europäischen Aale gehören einer globalen, sich in der Sargassosee (Westatlantik) vermehrenden Population an, so dass eine Beurteilung von einzelnen Regionen nicht aussagekräftig ist. Zudem ist die weite Verbreitung des Aals in Brandenburger Gewässern das Ergebnis umfangreicher Besatzmaßnahmen und nicht Ausdruck eines reproduktionsstarken Bestandes. Bereits vor mehr als 100 Jahren wurden durch den Deutschen Fischereiverein – unter anderem auch als Reaktion auf die anthropogenen Beeinträchtigungen der Flüsse und dem damit verbundenen Bestandsrückgang – Besatzmaßnahmen durchgeführt. Nach verminderten Besatzmengen zu Beginn der 1990er Jahre werden aktuell wieder verstärkt Aale besetzt. Im Brandenburger Elbeinzugsgebiet sind dies 2-4 Mio. Glasaale jährlich. Der Umfang des natürlichen Aalaufstiegs in Binnen- und Küstengewässer Europas ist dagegen nicht konkret quantifizierbar.

Als Indikator für die Bestandsgröße kann man sich nur an den Fängen der Erwerbsfischerei orientieren, die seit 30 Jahren drastische Rückgänge zeigen. Heute wird bei Speiseaalen europaweit nur noch ein Viertel, bei Glasaalen werden sogar nur noch 1-4% der durchschnittlichen Menge des Zeitraums 1970-1990 gefangen. Auch in Brandenburg haben sich die Aalfänge in den vergangenen 20 Jahren mehr als halbiert. Als Ursachen kommen sowohl Faktoren während des Aufenthalts im Meer, als auch der Lebensphase im Süßwasser in Betracht. So scheinen sich die Temperatur- und Ernährungsbedingungen für die Larven im Laichgebiet ebenso wie die Stärke und Ausrichtung des als Transportmedium wichtigen Golfstromes zu verändern. Neben dem Lebensraumverlust durch verbaute und verschmutzte Binnengewässer tragen der vor 25 Jahren nach Europa gelangte Schwimmblasenparasit *Anguillicoloides crassus* und eine zunehmende Zahl an Wasserkraftwerken und Kormoranen zur erhöhten Sterblichkeit von Aalen bei. Es ist von einer Gefährdung unbekanntem Ausmaßes auszugehen. Mit der Fortführung der Bestandsstützung im Rahmen entsprechender Schutzprogramme (EU-Aal-

verordnung) soll ein weiterer Rückgang der Aalbestände abgewendet werden.

### Aland – *Leuciscus idus*

Der Aland ist aktuell in allen potentiell geeigneten Brandenburger Gewässern präsent und die festgestellten Häufigkeiten entsprechen in etwa den historischen Fangdaten. Die Bestandsentwicklung ist in den letzten 10 Jahren stabil geblieben, da die Art nach wie vor von den vielfältigen Anstrengungen zur Verbesserung der Wasserqualität und der zunehmenden Ausstattung der Wehre mit Fischwanderhilfen profitiert. Während der Aland noch 1998 als gefährdet galt (KNUTH et al. 1998), ist er heute in Brandenburg als ungefährdet einzustufen.

### Äsche – *Thymallus thymallus*

Obwohl die Äsche in linksseitigen Nebenflüssen der Elbe (Lüneburger Heide) und rechtsseitigen Zuflüssen der Oder (Einzugsgebiet der Warthe/Netze in Polen) in autochthonen Beständen vorkommt, fehlte sie offenbar in historischer Zeit im nördlichen Brandenburg. Für den Süden des Landes sind Angaben aus der Spree und der Neiße von Interesse, die sich aber auf das angrenzende sächsische Gebiet beziehen (VON DEM BORNE 1882). Daher können auch ehemals autochthone Populationen in Brandenburg nicht ausgeschlossen werden, wenn auch sichere historische Belege weiterhin fehlen.

Die gegenwärtigen Vorkommen der Art im Land Brandenburg sind das Ergebnis von Besatzmaßnahmen. Nach PLOMANN (1997) waren um 1970 viele ursprüngliche Äschenvorkommen im Gebiet der heutigen neuen Bundesländer erloschen oder stark bedroht. Der Deutsche Anglerverband (DAV) versuchte deshalb, durch Besatz mit Fischen aus der Ulster (Thüringen) einige Niederungsbäche Brandenburgs mit der Äsche zu besiedeln. In der Stepenitz (Prignitz) und im Rheinsberger Rhin (Ruppiner See) etablierten sich daraufhin reproduzierende Bestände. In der Stepenitz breitet sich die Art auch eigenständig aus, im Rheinsberger Rhin ist dagegen seit 1990 ein starker Rückgang zu verzeichnen. Ansiedlungsversuche in der Nuthe waren nicht erfolgreich.

Aktuell kommt ein ausreichend großer und sich selbst erhaltender Bestand der Äsche nur im



Abb. 8  
 Eine Einschätzung der Gefährdungssituation der Äsche (*Thymallus thymallus*) in Brandenburg ist nur bedingt möglich, da auch ein Besatz stattfindet  
 Foto: S. Zienert

Flussgebiet der Stepenitz vor. Durch verstärkten Prädationsdruck durch Kormorane in den letzten, strengen Wintern wurde dieser jedoch stark dezimiert, weshalb im Frühjahr 2010 erstmals wieder Besatz mit einjährigen Fischen aus Thüringen durchgeführt wurde. Die Stepenitz und ihre Zuflüsse sind mittlerweile in dem von Äschen besiedelten Gebiet ungehindert durchwanderbar. Die Wasserqualität ist gut, die Gewässerstruktur als überwiegend gut zu bewerten. Relevante Gefährdungen sind derzeit der hohe Prädationsdruck durch Kormorane sowie die zunehmende Versandung der Gewässer bedingt durch vermehrten Energiepflanzenanbau (Mais, Raps) und fehlende Uferrandstreifen. Aufgrund der Tatsache, dass die Äsche durch Besatzmaßnahmen verbreitet und gestützt wird sowie der nicht gesicherten historischen Angaben zum Vorkommen der Art im Land, kann das Ausmaß der Gefährdung nicht konkret abgeschätzt werden. Daher wurde die Äsche in der Roten Liste Brandenburgs in die Kategorie G (Gefährdung unbekanntes Ausmaßes) eingestuft. Bundesweit gilt die Äsche als stark gefährdet (FREYHOF 2009).

**Bachforelle – *Salmo trutta***

Bisher wurden die einheimischen Forellen in drei ökologische Formen eingeteilt, die Bachforelle (*Salmo trutta* f. *fario*), die Meerforelle (*Salmo trutta* f. *trutta*) und die Seeforelle (*Salmo trutta* f. *lacustris*). Nach neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen handelt es sich dabei aber um

unterschiedliche Lebensstrategien ein und derselben Art, *Salmo trutta*, die reproduktiv nicht getrennt sind (WYSUJACK et al. 2009, KOTTELAT & FREYHOF 2007, SCHREIBER & DIEFENBACH 2004). In der bundesweiten Roten Liste werden die ökologischen Formen der Forelle zu einer biologischen Einheit zusammengefasst und gelten als ungefährdet (FREYHOF 2009). Um ausführlicher auf die Entwicklung und Situation wandernder und stationärer Forellen einzugehen und dem Schutz dieser Bestände gerecht zu werden, sind diese in der Roten Liste Brandenburgs jedoch als Meer- und Bachforelle getrennt eingestuft.

Bereits COLER (1599) erwähnt die Bachforelle als eine in der Mark Brandenburg auftretende Fischart. Darüber hinaus gibt es bei ECKSTEIN (1908) erste Hinweise, dass die Art bereits in früheren Jahrhunderten durch Besatz gefördert und möglicherweise auch weiterverbreitet wurde. Heutige Verbreitungsschwerpunkte liegen im Fläming und in der Prignitz, aber auch in Gewässersystemen wie Ucker, Schwärze, Finow und Pulsnitz.

Durch die verringerte Abwasserbelastung, eine Extensivierung der Gewässerunterhaltung und eine verbesserten Durchgängigkeit in den Fließgewässersystemen befanden sich die Bestände seit 1998 verstärkt in Ausbreitung. Außerdem erfolgte in ehemals durch anthropogene Einflüsse stark beeinträchtigten Gewässern wieder eine eigenständige Reproduktion. Diese positive Entwicklung wird aktuell aber durch neue



Abb. 9  
Die Bachforelle (*Salmo trutta*)  
profitiert von der Verbesserung  
der Wasserqualität  
Foto: U. Rothe

Gefährdungen überlagert. Dazu zählen insbesondere die Reaktivierung von Wasserkraftanlagen, die zunehmende Versandung der Forellengewässer infolge einer großräumigen Vernichtung von Uferstrandstreifen zur Steigerung des Anbaus von Energiepflanzen (v. a. Mais) sowie der zunehmende Fraßdruck durch Fisch fressende Vögel. Da die Bachforelle in den meisten Gewässern jedoch weiterhin durch Besatz gestützt wird, treten die teilweise besorgniserregenden Zustände oft nicht deutlich zu Tage. Aufgrund der Beeinträchtigungen der Bestände wird die Art in der Roten Liste Brandenburgs in die Vorwarnliste eingestuft.

#### Bachneunauge – *Lampetra planeri*

Das Bachneunauge war vor etwa 100 Jahren in weiten Teilen Brandenburgs existent. Heute ist die Verbreitung nur noch lückenhaft. Schwerpunkte des Vorkommens liegen im Fläming, in

der Prignitz und im Südosten des Landes. Mitunter finden sich auch Restpopulationen in kleinen und mittelgroßen Bächen der Agrarlandschaft. Einzelne Exemplare können kurzzeitig auch in direkt an Fließgewässer angebundene Stillgewässer einwandern.

Der Rückgang der Art im Vergleich zu historischen Angaben korreliert mit dem Verlust geeigneter Lebensräume, nicht zuletzt infolge einer einseitig auf die Gewährleistung des Wasserabflusses ausgerichteten Gewässerunterhaltung. Voraussetzung für eine dauerhafte Erholung der Bestände ist aufgrund der langen Larvalphase eine Sicherung konstanter hydrologischer und wasserchemischer Verhältnisse. Abwasser-einleitungen und intensive Gewässerunterhaltungen, wie tiefer Pflanzenschnitt und Grundräumungen, gefährden die Art.

In den letzten 10 Jahren ist die Bestandssituation des Bachneunauges in Brandenburg offen-



Abb. 10  
Die Bestandsituation des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) ist in den letzten 10 Jahren stabil

Foto: S. Zienert



Abb. 11  
Die Plane (hier bei Werdermühle) ist Lebensraum des Bachneunauges

Foto: I. Borkmann

sichtlich stabil geblieben. Bei Vorhandensein geeigneter Laichhabitats konnten vereinzelt sogar Massenvorkommen von Querthern festgestellt werden. Auch bundesweit zeigt der kurzfristige Bestandstrend einen gleichbleibenden Zustand, so dass die Art in der Roten Liste Deutschlands inzwischen als ungefährdet eingestuft wurde (FREYHOF 2009). In Brandenburg gilt das Bachneunauge aufgrund der kleinräumigen Verbreitung derzeit aber noch als gefährdet.

#### **Baltische Groppe – *Cottus microstomus***

Die in Polen weit verbreitete Baltische Groppe wird seit einiger Zeit auch in Brandenburg in den Gewässersystemen der Schwärze und Neiße nachgewiesen und bildet dort nach Experteneinschätzung stabile Bestände (FREYHOF et al. 2005, KOTTELAT & FREYHOF 2007, FREYHOF 2009). Es wird angenommen, dass alle Groppenvorkommen im Odereinzugsgebiet dieser Art angehören. Im Rahmen des Fischartenkatasters konnte dies jedoch nicht geklärt werden, so dass alle nicht eindeutig als Baltische Groppe gekenn-

zeichneten Funde weiterhin vorläufig der Westgroppe (*Cottus gobio*) zugeordnet wurden. Mit den einzigen deutschlandweiten Nachweisen in den Gewässersystemen Schwärze und Neiße hat Brandenburg eine hohe Verantwortung für den Schutz und Erhalt der Bestände der Baltischen Groppe. Die Art ist in der bundesweiten Roten Liste als extrem selten eingestuft (FREYHOF 2009). In Brandenburg kann ihre Gefährdung aufgrund der unzureichenden Daten derzeit noch nicht eingeschätzt werden. Es sind aber ähnliche Gefährdungsursachen anzunehmen wie für die Westgroppe (siehe dort).

#### **Baltischer Stör – *Acipenser oxyrinchus***

Die Störart *Acipenser oxyrinchus* kommt an der nordamerikanischen Atlantikküste von Kanada bis zum Golf von Mexiko sowie in den größeren Zuflüssen vor. Nachdem durch genetische Untersuchungen (LUDWIG et al. 2002, 2008) aufgedeckt wurde, dass die Art vor rund 1200 Jahren auch das Ostseegebiet besiedelte und hier die dominierende sowie seit 800 Jahren



Abb. 12

Für den Baltischen Stör (*Acipenser oxyrinchus*) laufen Wiederansiedlungsmaßnahmen im Einzugsgebiet der Oder

Foto: J. Gessner

ausschließlich vorhandene Störart war und sich ihr historisches Verbreitungsgebiet auch über weite Teile Europas erstreckte (LUDWIG et al. 2008, DESSE-BERSET 2009, DESSE-BERSET & WILLIOT 2011), wird der Baltische Stör als einheimische Fischart betrachtet.

Im Odergebiet stiegen Baltische Störe noch bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts auf, müssen hier aber spätestens seit den 1960er Jahren als ausgestorben gelten. In der Warthe (Warta) in Polen wurde 1951 der letzte Baltische Stör gefangen, im Oderhaff die beiden letzten 1954 und 1964 (DEBUS 1996). Verbauungen und Verschmutzungen der Gewässer sowie die frühere Überfischung bewirkten seine drastische Bestandsabnahme, so dass der Baltische Stör heute in Europa als verschollen gilt.

Seit einigen Jahren wird intensiv an der Wiedereinbürgerung der Störe in ihren historischen Heimatgewässern gearbeitet. Dank internationaler Kooperation mit Kanada und Polen werden seit 2006 Baltische Störe aus Nachzuchten in der Oder und im polnischen Odereinzugsgebiet ausgesetzt. Solange sich hier aber noch keine natürlich reproduzierende Population ausgebildet hat, wird die Art in den Roten Listen weiterhin als verschollen bzw. ausgestorben geführt.

### Barbe – *Barbus barbus*

Bereits für das Mittelalter beschreibt COLER (1599) den Fang von Barben mit großen Netzen bzw. Hamen in der Mark Brandenburg. Zu

Beginn des 20. Jahrhunderts wurde das Vorkommen der Barbe in Brandenburger Gewässern (Elbe, Oder, Havel, Westhavelländer Kanäle, Wublitz, Spree, Löcknitz, Neiße, Schwarze Elster, Dosse, Dahme, Finow-Kanal, Spree-Oder-Wasserstraße sowie in der Dahme-, Spree- und Rüdersdorfer Seenkette) als regelmäßig eingeschätzt (VON DEM BORNE 1882, ECKSTEIN 1908). Seit den 1950er Jahren vollzog sich in Brandenburg ein erheblicher Bestandsrückgang, bis zum großflächigen Verschwinden der Art. Als Hauptursachen sind der Verlust der ursprünglichen Laichplätze durch Strombaumaßnahmen (Beseitigung von Kiesbänken, Bau von Wehren u. ä.) sowie die allgemeine Verschmutzung der Gewässer anzusehen.

Inzwischen haben sich die Bestände wieder leicht erholt, die Verbreitung reicht aber bei weitem nicht an historische Angaben heran. Im Gebiet von Neiße und Oder kommt die Barbe wieder regelmäßig bis häufig vor. Bedingt durch Besatzmaßnahmen trifft man sie auch in Spree, Dosse und Schneller Havel wieder häufiger an. Auch in Elbe und Havel sind die Fangnachweise leicht angestiegen. In Brandenburg wird die Art daher in der Roten Liste nur noch in der Vorwarnliste geführt. Mit einer Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Flüsse sowie durch die Erschließung und den Schutz potenzieller Kieslaichplätze wird eine weitere Verbesserung der Bestandssituation prognostiziert. Bundesweit gilt die Barbe derzeit als ungefährdet (FREYHOF 2009).



Abb. 13  
In Neiße und Oder ist die Barbe (*Barbus barbus*) wieder regelmäßig verbreitet

Foto: U. Rothe

**Bitterling – *Rhodeus amarus***

In Brandenburg tritt der Bitterling heute über das gesamte Land verteilt in verschiedenen Gewässern auf. Im Vergleich zu früheren Jahren sind aktuell deutlich mehr Nachweise von Bitterlingvorkommen zu verzeichnen. Dies ist zum einen auf eine tatsächliche Ausbreitung der Art zurückzuführen. Durch seine artspezifische Fortpflanzungsstrategie, das Abblachen in Großmuscheln, ist der Bitterling von stabilen Vorkommen der *Unio*- und *Anodonta*-Arten abhängig. Diese Großmuscheln profitieren von der aktuellen Reoligotrophierung der Gewässer durch verminderte Nährstofffrachten, was sich wiederum auch positiv auf die Bestände des Bitterlings auswirkt. Zum anderen sind die vermehrten Nachweise aber auch das Resultat einer verstärkten Nachsuche, insbesondere im Zusammenhang mit den Fisch-Monitoringprogrammen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL NATURA 2000) und der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Da der Bitterling fischereiwirtschaftlich unbedeutend ist und zudem oft Kleingewässer besiedelt, blieb die Art früher vermutlich häufiger unentdeckt.

Aufgrund der heutigen Verbreitungssituation kann der Bitterling in Brandenburg als ungefährdet angesehen werden. Von KNUTH et al. (1998) wurde er noch als stark gefährdet eingestuft.

**Donausteinbeißer – *Cobitis elongatoides***

Der Donausteinbeißer wurde 2001 erstmals in Deutschland nachgewiesen, an einem diploiden Männchen und indirekt an 34 triploiden Hybridweibchen zwischen *C. taenia* und *C. elongatoides*,

die am 03. Mai 2001 in der sächsischen Spree bei Uhyst gefangen wurden (BOHLEN et al. 2005). In Brandenburg gelang der Fang von zwei Exemplaren in der Alten Oder.

Wenn die Steinbeißerfänge bei künftigen Befischungen sorgfältiger geprüft werden, ist die Entdeckung weiterer Vorkommen denkbar. Allerdings liegt Brandenburg auch am äußeren westlichen Rand des Verbreitungsgebietes der Art. Rückschlüsse zur Bestandsentwicklung und Gefährdung lassen sich aufgrund der unzureichenden Datenlage in Brandenburg derzeit noch nicht ziehen. Auch fehlen historische Überlieferungen zum Auftreten der erst 1969 beschriebenen Art, da frühere Funde alle *C. taenia* zugeordnet wurden. In der bundesweiten Roten Liste gilt der Donausteinbeißer als ungefährdet (FREYHOF 2009).

**Elritze – *Phoxinus phoxinus***

Für Brandenburg finden sich kaum historische Aussagen zur Verbreitung der Elritze. Bei COLER (1599) und ECKSTEIN (1909) ist sie als Fischart der Mark Brandenburg erwähnt, jedoch ohne detaillierte Aussagen zum Vorkommen.

Aktuelle Nachweise der Elritze gibt es in Brandenburg nur aus der Prignitz. Dort tritt die Art im Stepenitzssystem mit hoher Individuenanzahl und in zunehmender Populationsgröße auf. In der Dosse wurde die Elritze zu Beginn des neuen Jahrtausends durch den Landesanglerverband erfolgreich wiederangesiedelt. Für die Erhaltung dieser einzigen, stabilen Elritzenbestände des Landes Brandenburg kommt beiden Gewässersystemen eine hohe Bedeutung zu. Die Lebensräume im Dosse- und Stepenitzsystem



Abb. 14  
Die Elritze (*Phoxinus phoxinus*)  
kommt in Brandenburg nur in  
der Prignitz (Stepenitz, Dosse)  
vor  
Foto: S. Zienert

müssen durch einen strengen Biotopschutz gesichert werden. Eine uneingeschränkte ökologische Durchgängigkeit der Gewässer sowie Schutz, Erhalt oder Neuschaffung von Kieslaichplätzen und die Vermeidung von Feinsedimenteinträgen könnten eine Ausbreitung der Elritze in Brandenburger Gewässern unterstützen.

Obwohl die Art in der Roten Liste Deutschlands inzwischen als ungefährdet eingestuft ist (FREYHOF 2009), muss die Elritze für Brandenburg aufgrund der lokal stark begrenzten Vorkommen in der Vorwarnliste geführt werden.

#### Europäischer Stör – *Acipenser sturio*

Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet des Europäischen Störs erstreckte sich im Atlantik von der skandinavischen Halbinsel bis nach Portugal. Ebenso kam er in der Nordsee, im Mittelmeer einschließlich der Adria und des Tyrrhenischen Meeres und im Schwarzen Meer vor. Vereinzelt wurde die Art auch an der isländischen Küste, im Weißen Meer und an den nordafrikanischen Küsten nachgewiesen. Heute existiert weltweit nur noch eine Restpopulation im Gironde-Becken in Frankreich.

In Brandenburg wanderte der Europäische Stör noch bis Ende des 19. Jahrhunderts relativ zahlreich durch die Elbe bis in die Nebenflüsse und hatte fischereiwirtschaftlich große Bedeutung. Mit dem Ausbau der Elbe um die vorletzte Jahrhundertwende nahm die Zahl der Störe aber drastisch ab. Heute ist die Art in Deutschland ausgestorben. Hauptverantwortlich dafür

sind Verbauungen und Verschmutzungen der Gewässer, die zu Verlusten der Laichhabitate führten, sowie die Überfischung der laichreifen Tiere.

Inzwischen wurden Programme zur Wiedereinbürgerung des Europäischen Störs in seine historischen Heimatgewässer erstellt. In diesem Zusammenhang werden seit 2009 Europäische Störe aus Nachzuchten in die Elbe gesetzt. Solange hier aber noch keine eigenständige Reproduktion nachgewiesen wurde, gilt die Art weiterhin als verschollen bzw. ausgestorben.

#### Finte – *Alosa fallax*

Historischen Angaben zufolge stiegen Finten in der Elbe nachweislich bis zur Estemündung (nördliches Niedersachsen) auf und wurden noch in der Stör und Bramau (Schleswig-Holstein) beobachtet. Als Hauptlaichplatz der Finte wird heute der Bereich unterhalb der Stadtgrenze Hamburgs genannt, wo sie die zweithäufigste Fischart nach dem Stint ist. Widersprüchliche Angaben existieren allerdings bezüglich der Länge der Fintenwanderungen in der Elbe und damit auch zum Erreichen Brandenburger Territoriums. Aufklärung verspricht mittelfristig die erheblich verbesserte Fischpassierbarkeit des Wehres Geesthacht. Sofern es ein historisches Verhaltensmuster gab, ist zu erwarten, dass künftig Finten aus der Unterelbe auch wieder weiter stromauf wandern. Anderenfalls kann angenommen werden, dass die historischen Nachweise aus der Elbe in Sachsen,

Sachsen-Anhalt und Brandenburg auf Verwechslungen mit dem Maifisch beruhen und Finten auch früher nicht bis in diese Gebiete gezogen sind. In der Oder scheinen die Finten kaum über den Bereich des Oderhaffes hinaus in die Oder einzuwandern. Obwohl im Resultat die historische Verbreitung der Finten in Brandenburg schwer zu bewerten ist, wird die Art aus heutiger Sicht als Element der natürlichen Brandenburger Fischfauna betrachtet und gilt als verschollen.

#### **Flunder – *Platichthys flesus***

Flundern sind an allen europäischen Küsten und in den Mündungsbereichen der Flüsse verbreitet. In Brandenburg ist ihr Vorkommen als Nahrungsgast in der Elbe und seltener auch in der Oder bis ins 16. Jahrhundert zurückzufolgen. In diesen Flüssen und einigen Nebengewässern stiegen sie zwar regelmäßig, aber nie in hoher Anzahl bis in Brandenburger Regionen und gelegentlich sogar bis Sachsen auf. Mit dem Rückgang der Bestände in der Elbmündung und noch verstärkt durch die Fertigstellung des Wehres Geesthacht im Jahr 1960 wurden auch die Fänge von Flundern in Brandenburger Elbeabschnitten sehr selten. Das letzte belegte Vorkommen aus der Oder stammt aus dem Jahr 1993.

Die zwischenzeitlich verbesserte Durchgängigkeit der Gewässer durch Rückbau von Staustufen oder ihre Nachrüstung mit geeigneten Fischpässen sowie die vielerorts gestiegene Wasser-

güte resultierten in zwei aktuellen Flundernachweisen für das Brandenburger Gebiet aus den Flussseen der Havel bei Werder und Potsdam in den Jahren 2006 und 2009. Aufgrund der Tatsache, dass die Art bei uns seit jeher ein gelegentlicher Nahrungsgast ist, wird sie in der Roten Liste Brandenburgs als extrem selten eingestuft. Da sich die Flunder im Meer fortpflanzt, wird sie nicht in der bundesweiten Roten Liste der Süßwasserfische (FREYHOF 2009) geführt.

#### **Flussneunauge – *Lampetra fluviatilis***

Verlässliche Angaben zum früheren Auftreten oder zu Laichplätzen des Flussneunauges in Brandenburg finden sich nur spärlich. Fest steht, dass die Art in Elbe und Oder teilweise sehr zahlreich einwanderte, um selbst kleinere Nebenflüsse als Laichhabitat aufzusuchen. Aus der Oder bei Schwedt sind historische Massenfänge überliefert. Die Art war aus Brandenburger Gewässern nie restlos verschwunden, ist heute jedoch selten. Mehr oder weniger regelmäßig können die Tiere besonders in abflussreichen Wintern in Reusenfängen in der Elbe und unteren Havel nachgewiesen werden. Auch im Einzugsgebiet der Oder existieren relativ stabile Bestände, wie die regelmäßigen Fangberichte ortsansässiger Fischer bezeugen. Eine quantitative Einschätzung ist jedoch infolge unzureichender Nachweismethodik kaum möglich. Hauptursachen der gegenüber historischen Angaben negativen Bestandsentwicklung sind



Abb. 15

Die Nachweise des Flussneunauges (*Lampetra fluviatilis*) im Elbegebiet haben in den letzten Jahren zugenommen

Foto: U. Rothe

in erster Linie Aufstiegshindernisse in Form von Querbauwerken sowie die Versandung, Verschlammung oder das völlige Verschwinden von Laich- und Querderhabitaten.

In jüngster Zeit haben jedoch die Nachweise im Elbegebiet, besonders in der unteren Havel und in der Stepenitz, deutlich zugenommen. Damit wird auch in Brandenburg die allgemein positive Populationsentwicklung im Nordseeinzugsgebiet (FREYHOF 2009) als Reaktion auf eine gestiegene Wasserqualität bestätigt. Im besonderen Maße werden aber die Auswirkungen der verbesserten Durchgängigkeit der Gewässer durch Rückbau von Wehren oder eine Nachrüstung derselben mit geeigneten Fischpässen deutlich, wodurch solchen ausgeprägten Wanderarten eine Wiederausbreitung ermöglicht wird. Für den Bereich der Oder ist eine Bestandsverbesserung allerdings nicht erkennbar. Hier sind die Vorkommen vergleichbar mit denen der 1990er Jahre. Lediglich für die Weiß gibt es einen Hinweis auf eine Zunahme der Laichgesellschaften. Nach (FREYHOF 2009) geht die Ostseepopulation des Flussneunauges nach wie vor zurück, da insbesondere Wanderhindernisse und Ausbaumaßnahmen in den Fließgewässern einer Ausbreitung im Wege stehen. Andererseits gibt es in der östlichen Ostsee noch beachtliche Vorkommen, die z. B. in Lettland industriell zur Konservenproduktion genutzt werden.

In der bundesweiten Roten Liste ist das Flussneunauge mittlerweile von stark gefährdet auf gefährdet zurückgestuft (FREYHOF 2009). In Brandenburg wurde die Art noch 1998 als vom Aussterben bedroht geführt (KNUTH et al. 1998), während sie aktuell in die Vorwarnliste eingestuft wurde.

#### Fontane-Maräne – *Coregonus fontanae*

Die Fontane-Maräne kommt weltweit ausschließlich im Stechlinsee vor und ist somit hier endemisch. Damit trägt Brandenburg internationale Verantwortung für den Schutz und Erhalt der Art.

Das Vorkommen einer als „Tiefenform“ bezeichneten Population der Kleinen Maräne im Stechlinsee war bereits seit den 1950er Jahren bekannt (BAUCH 1953). Im Jahr 2003 konnte anhand genetischer Untersuchungen gezeigt werden, dass es sich dabei um eine eigenstän-

dige Art handelt (SCHULZ & FREYHOF 2003). Die festgestellten Längenverteilungen und Häufigkeiten der Fontane-Maräne deuten auf eine stabile Population hin. Eine Bestandsentwicklung lässt sich derzeit noch nicht einschätzen, da die Art erst in jüngster Zeit separat erfasst wird. Zunächst erscheint der Erhalt der Art gesichert, da das Vorkommen in einem Naturschutzgebiet liegt, wo keine drastischen Nutzungsänderungen absehbar sind und die Art infolge ihrer Kleinwüchsigkeit auch nicht der fischereilichen Nutzung unterliegt. Allerdings ist in den letzten 50 Jahren die Wassertemperatur des Stechlinsees klimabedingt um etwa 1,5 °C angestiegen. Als Folge konnten in den letzten Jahren Modifikationen in der Physik, Chemie und Biologie des Sees beobachtet werden. Wie sich dies letztendlich auf die Fischfauna auswirken wird, ist bisher noch nicht absehbar. Derzeit wird die Fontane-Maräne in den Roten Listen sowohl in Brandenburg als auch bundesweit als extrem selten geführt.

#### Goldsteinbeißer – *Sabanejewia baltica*

Der Erstnachweis des Goldsteinbeißers für Deutschland und Brandenburg gelang durch den Fang eines Einzelexemplars in der Oder bei Stützkow am 23.06.2001 (BOHLEN et al. 2005). 2009 wurden weitere elf Goldsteinbeißer in der Oder bei Reitwein nachgewiesen (WOLTER & SCHOMAKER 2009). Aussagen zur Bestandsentwicklung und Gefährdung des Goldsteinbeißers in der Oder sind damit allerdings noch nicht möglich. Es ist derzeit auch noch nicht restlos geklärt, ob auf deutscher Seite des Odergebietes eigenständige Populationen der Art existieren, oder ob nur Einzeltiere aus polnischen Beständen nach Brandenburg abdriften (FREYHOF 2009).

#### Große Maräne – *Coregonus spp.*

Der Begriff „Große Maräne“ umfasst eine ganze Gruppe von Maränenarten einschließlich der wandernden Bestände (Schnäpel) in Rhein, Elbe, Oder u. a. (*Coregonus maraena*, *Coregonus oxyrinchus*) sowie die Arten der Voralpenseen. Bei den Großen Maränen herrschen Unsicherheiten in der Systematik und der Zuordnung der Arten, die auch durch moderne genetische Methoden noch nicht beseitigt werden konnten. Durch eine hohe Plastizität der Merkmals-

ausprägung kann nahezu jedes Gewässer eine spezielle Lokalform beherbergen (z. B. Schaalseemäräne oder Madümaräne). Da Große Märänen als begehrte Wirtschaftsfische schon seit etwa 1870 in ganz Deutschland durch Besatz verbreitet wurden, ist aber auch diese Zuordnung unter Umständen zweifelhaft.

In Brandenburg wurden Große Märänen im Bereich von Elbe und Havel, in der Oder und in einigen Stillgewässern nachgewiesen. Wegen der systematischen Unsicherheiten und der äußerst schwierigen Artzuordnung wird nur die Population des Ostseeschnäpels *C. maraena* in der Oder differenziert. Alle anderen Nachweise werden als *Coregonus* spp. zusammengefasst. Daher sind Angaben zu den Bestandstrends und konkreten Gefährdungen einzelner Arten in Brandenburg, mit Ausnahme des Ostseeschnäpels (siehe dort), nicht möglich.

**Hasel – *Leuciscus leuciscus***

Historische Aufzeichnungen lassen vermuten, dass die frühere Verbreitung des Hasels weit umfangreicher war als die heute zu beobachtende. Hauptursache des Rückgangs sind Verbauungen der Fließgewässer und die damit verbundene Vernichtung von Laichplätzen. In Brandenburg sind kleine naturnahe Fließgewässer ein gefährdeter Biotoptyp, weshalb auch die darauf angewiesenen Vorkommen des Hasels potentiell gefährdet sind. Aktuell haben sich die Bestände des Hasels auf geringem Niveau stabilisiert, was wahrscheinlich auf eine vielerorts verbesserte Wasserqualität zurückzuführen ist. Die Art ist in der Roten Liste Brandenburgs

in die Vorwarnliste eingestuft, während sie bundesweit als ungefährdet gilt (FREYHOF 2009).

**Karause – *Carassius carassius***

Die Karause ist landesweit verbreitet, mit regionalen Schwerpunkten im Nordosten Brandenburgs (Uckermark). Historische Angaben zum Vorkommen sind nur sehr begrenzt verfügbar und können kaum zur Bewertung der Bestandentwicklung herangezogen werden. In den letzten 10 Jahren sind die Bestände jedoch insgesamt zurückgegangen. Ursache dafür ist in erster Linie der Verlust geeigneter Lebensräume (typische Auengewässer, pflanzenreiche Kleingewässer, Feldsölle). Daher wird die Art aktuell in der Roten Liste Brandenburgs in der Vorwarnliste geführt.

Auch bundesweit haben die Karauschenbestände drastisch abgenommen, was ebenfalls auf das Verschwinden geeigneter Habitate zurückgeführt wird. In der Roten Liste Deutschlands wurde die Art daher als stark gefährdet eingestuft (FREYHOF 2009). Daraus leitet sich für die noch relativ weit verbreiteten Populationen in Brandenburg eine überregionale Bedeutung für den Schutz der Art ab. Zu den hierzu erforderlichen Maßnahmen zählen besonders die Erhaltung und Förderung der spezifischen Lebensräume der Art, wie Flussauen und Sölle.

**Kleine Märäne – *Coregonus albula***

Die Kleine Märäne ist im Norden und Osten Brandenburgs verbreitet und stellt dort einen wichtigen Wirtschaftsfisch der Seenfischerei dar. Historische Quellen lassen vermuten, dass ein



Abb. 16  
Der Hasel (*Leuciscus leuciscus*) ist ein typischer Bewohner kleiner, naturnaher Fließgewässer  
Foto: S. Zienert



Abb. 17  
Die Bestände der Karause (*Carassius carassius*) sind sowohl in Brandenburg als auch ganz Deutschland teilweise drastisch zurückgegangen  
Foto: S. Zienert



Abb. 18  
Die Kleine Maräne (*Coregonus albula*) ist eine Leittfischart nährstoffarmer, sauerstoffreicher und sommerkühler Seen

Foto: S. Zienert

Teil der heutigen Vorkommen auf Besatzmaßnahmen zurückgeht. Die Bestände sind in den 1970er-1980er Jahren erheblich zurückgegangen. Hauptursache dafür war die Zunahme eutrophierungsbedingter Sauerstoffmangelsituationen am Gewässergrund. Daher galt die Art noch 1998 als stark gefährdet (KNUTH et al. 1998). Die Verringerung der Trophie zahlreicher Seen Brandenburgs in der jüngeren Vergangenheit hat sich noch nicht spürbar auf die Bestandsgrößen der Kleinen Maräne ausgewirkt. Daher wird die Art in der Roten Liste Brandenburgs aktuell in die Vorwarnliste einge-

stuft, während sie bundesweit bereits als ungefährdet gilt (FREYHOF 2009).

#### Lachs – *Salmo salar*

Im Elbeinzugsgebiet sind wirtschaftlich bedeutende Lachsfänge für Brandenburg historisch belegt (VON DEM BORNE 1882, ECKSTEIN 1908, KISKER 1934). Die wichtigsten Laichplätze lagen jedoch außerhalb des Landes in Saale und Mulde. Auch in der Oder traten Lachse regelmäßig auf, stiegen aber vorwiegend in Warthe und Netze auf (VON DEM BORNE 1882). Durch eine zunehmende Abwasserbelastung der Gewässer



Abb. 19  
Seit 1999 werden Lachse (*Salmo salar*) in Brandenburg wieder erfolgreich angesiedelt

Foto: S. Zahn



Abb. 20  
 Junger Lachs im „Jugend(Parr)-  
 Farbkleid“ Foto: S. Zienert

und den Bau von Stauwehren setzte jedoch ein stetiger Rückgang der Bestände ein. Ab Mitte des 20. Jahrhunderts galt der Lachs in Brandenburg als verschollen bzw. ausgestorben.

Seit 1994 existieren Bestrebungen zur Wieder-einbürgerung der Art im Elbegebiet und 1997 startete das Wiederansiedlungsprojekt „Lachse in Brandenburg“. In diesem Zusammenhang werden seit 1999 umfangreiche Besatzmaßnahmen im Stepenitz-System durchgeführt. Im Jahr 2002 tauchten dort die ersten Laichfische auf und bis 2010 wurden insgesamt 204 Rückkehrer registriert. Ferner konnten Laichplätze lokalisiert und durch Jungfischfunde die erfolgreiche Fortpflanzung bestätigt werden (ZAHN et al. 2009). Auch im Flussgebiet der Schwarzen Elster/Pulsnitz werden seit 2004 Besatzmaßnahmen mit Junglachsen durchgeführt. Der erste Rückkehrer wurde hier 2007 nachgewiesen. Regelmäßiger Besatz im polnischen Odergebiet seit 1996 hat auch zum Fang einiger markierter Lachse in Brandenburg geführt. Derzeit wird der Lachs in der Roten Liste Brandenburgs als stark gefährdet geführt, während er bundesweit noch als vom Aussterben bedroht gilt (FREYHOF 2009).

**Maifisch – *Alosa alosa***

Von 1820 bis 1870 kamen Maifische in der Elbe häufig vor. Sie wurden bis Dresden bzw. in Böh-

men bis oberhalb der Moldaumündung und in der Moldau bis Prag gefangen. In Brandenburg waren Maifischfänge in der Elbe oberhalb des Kreises Genthin selten, häufiger hingegen im Bereich unterhalb Wittenberge. Um 1900 war die Art bereits drastisch zurückgegangen und wurde nur noch sehr selten nachgewiesen (DUNKER 1960). Unterhalb der Havelmündung wurden bis in die 1950er Jahre Einzel Exemplare gefangen. Danach galt der Maifisch für Brandenburg als verschollen bzw. ausgestorben. Als Hauptursachen des Bestandszusammenbruchs werden Ausbaumaßnahmen und Querbauwerke in den Flüssen angesehen. Verschmutzungen der Gewässer und ausbaubedingte Versandungen dürften zusätzlich zur Degradierung der Laichplätze und Nahrungsareale beigetragen haben. Darüber hinaus standen die Laichfische unter einem hohen Fangdruck durch die Fischerei. Nachdem es aber bereits 1991 für die Elbe eine Einzelmeldung aus dem benachbarten Bundesland Sachsen gab, folgte 1997 eine weitere aus Sachsen-Anhalt und schließlich gelang 2001 der Fang eines Maifischs in der Unteren Havel. Damit kann aktuell von einem sporadischen Vorkommen aufwandernder Maifische in Brandenburg ausgegangen werden. Zu dieser Entwicklung haben mit hoher Wahrscheinlichkeit die gestiegene Wasserqualität und die verbesserte ökologische Durchgängigkeit der Gewässer

ser beigetragen. Allerdings konnten bisher keine Jungfische nachgewiesen werden. Die gefangenen Maifische stammen vermutlich von französischen Populationen ab (NEUDECKER & DAMM 2005). Da es aktuell in Deutschland keine sich selbst tragende Population gibt, gilt der Maifisch bundesweit und auch in Brandenburg als vom Aussterben bedroht.

### Meerforelle – *Salmo trutta*

Zum Artstatus und zur systematischen Einordnung siehe Kommentare zur Bachforelle!

Die Meerforelle, früher Lachsfohre genannt, wurde schon bei COLER (1599) als Fischart der Mark Brandenburg aufgeführt. Historische Angaben über das Vorkommen von Meerforellen in Brandenburg sind jedoch spärlich, vermutlich wegen der großen Ähnlichkeit zu Bachforelle und Lachs.

Im Odergebiet lagen die Hauptlaichplätze der Meerforelle außerhalb des heutigen Brandenburgs im Flusssystem der Netze in Polen. In der Elbe suchte die Meerforelle kleine Nebenbäche zum Laichen auf (BAUCH 1953). ECKSTEIN (1908) berichtet von Meerforellen in der Beck, einem Zufluss der Karthane. Andere Autoren nennen die Art auch für die Nieplitz bei Treuenbrietzen (BEKMANN & BEKMANN 1751; MAY 1907), für den Strom bei Prenzlau (BORGSTEDT 1788, MAY 1907) und die Schwärze bei Eberswalde (SCHMIDT 1918).

Mit zunehmender Verschmutzung und technischem Ausbau der Gewässer, insbesondere Querverbauungen, brachen die Bestände der Meerforelle in Brandenburg zusammen. Allerdings galt sie, im Gegensatz zum Lachs, nie als ganz verschollen, da in der Unterelbe sowie im polnischen Odereinzugsgebiet noch einige Laichplätze in Nebengewässern erhalten blieben. Zur Wiederausbreitung und Förderung der Bestände in Brandenburg wurden im Zusammenhang mit dem Wiederansiedlungsprojekt „Lachse in Brandenburg“ auch umfangreiche Besatzmaßnahmen mit Meerforellen durchgeführt. Seit 1999 bzw. 2001 werden regelmäßig Jungfische in das System der Stepenitz bzw. der Ucker ausgesetzt. In der Stepenitz wurden von 2002-2010 insgesamt 300 zurückkehrende Laichfische registriert, in der Ucker seit 2007 Einzeltiere. Auch in Polen werden regelmäßig Meerforellen im Odereinzugsgebiet ausgesetzt. In Brandenburg wurde die Art in jüngster Zeit auch in Oder, Mühlbach (Ucker), Elbe und Unterer Havel nachgewiesen. Aus diesen Gewässern sind zusätzlich Bestände der stationären Bachforelle bekannt. Da die Bestände derzeit noch durch Besatzmaßnahmen gestützt werden müssen, gilt die Meerforelle in Brandenburg als gefährdet.

### Meerneunauge – *Petromyzon marinus*

Meerneunaugen wurden in Brandenburg nie zahlreich gesichtet. Während es jedoch noch bis



Abb. 21

Auch für Meerforellen (*Salmo trutta*) werden seit 1999 umfangreiche Besatzmaßnahmen durchgeführt

Foto: S. Zahn



Abb. 22

In den letzten 10 Jahren wurden wieder mehrfach Meererneunaugen (*Petromyzon marinus*) im Elbegebiet nachgewiesen

Foto: S. Zienert

Mitte des 19. Jahrhunderts regelmäßige Einzel-fänge in Elbe und Havel gab, wurden danach nur noch vereinzelt Individuen nachgewiesen. Die Oder wurde allgemein seltener als Wanderweg benutzt.

In den letzten 10 Jahren wurden in Brandenburg wieder mehr Nachweise im Einzugsgebiet der Elbe bestätigt. Während zuvor lediglich direkt in der Elbe einzelne Individuen gefangen wurden, gelangen in jüngerer Zeit auch Einzelnachweise der Art in der Stepenitz sowie im Unterlauf der Havel bis hin zum Breitlingsee. Aus diesen Fängen können noch keine Rückschlüsse hinsichtlich einer tatsächlichen Bestandszunahme in Brandenburg gezogen werden. Dennoch verdeutlicht die aktuelle Ausbreitung im Elbegebiet den positiven Effekt der verbesserten Durchgängigkeit der Gewässer infolge des Rückbaus von Staustufen oder der Nachrüstung derselben mit Fischwanderhilfen, wodurch auch weiter stromauf gelegene Gebiete wieder für die Tiere erreichbar sind.

Ursache für das heute seltene Auftreten der Art war im Wesentlichen der durch Flussverbauungen örtlich stark eingeschränkte Laichaufstieg. Weiterhin ist von einer Gefährdung der Larvenlebensräume durch Gewässerausbau und Versandung auszugehen. Für einen effizienten Schutz ist die Schaffung der durchgängigen Passierbarkeit der Wanderwege notwendig. Jedoch ist als Reaktion auf die allgemein verbesserte Wasserqualität auch bundesweit ein positiver Trend bei der Entwicklung der Meererneunaugenbestände zu beobachten, wodurch

die Art in der Roten Liste Deutschlands nur noch auf der Vorwarnliste steht (FREYHOF 2009). In Brandenburg gilt das Meererneunauge aber weiterhin als vom Aussterben bedroht.

#### **Moderlieschen – *Leucaspis delineatus***

Aufgrund ihrer geringen Lebenserwartung neigen Moderlieschen zu starken Bestandsschwankungen. Oft lässt sich ein Wechsel von starken und schwachen Jahrgängen in einem 2-3 jährigen Zyklus beobachten, was die sichere Einschätzung der Bestandsentwicklung erschwert. Teilweise wird die Art auch übersehen, da sie mit der Angel und den herkömmlichen Fischereigeräten nicht zu fangen und wirtschaftlich ohne Bedeutung ist. Durch gezielte wissenschaftliche Bestandserhebungen haben sich in den letzten 10 Jahren jedoch viele Kenntnislücken geschlossen. Dies führte auch zu einer Kategorieänderung in der bundesweiten Roten Liste, wo die Art aktuell nicht mehr als gefährdet sondern in die Vorwarnliste eingestuft wurde (FREYHOF 2009).

Auch in historischen Schilderungen zur Fischfauna Brandenburgs fand das Moderlieschen Beachtung und wurde wegen seiner Häufigkeit oft „Hundert-Tausend-Fisch“ genannt. Im frühen Mittelalter hielt man die kleinen Fische gar für den „Samen aller anderen Arten“. Diese Annahme führte nach einer alten Überlieferung dazu, dass die Art geschont und nicht massenhaft aus den Gewässern entnommen wurde.

In Brandenburg ist auch heute die Zahl der Bestände an Moderlieschen insgesamt relativ

hoch. Im Mittel wurde die Art mit Hilfe der Elektrofischfangmethode an jeder fünften Probestelle nachgewiesen. Verbreitungsschwerpunkte finden sich in den Teichwirtschaften des Landes, in Klein- und Kleinstgewässern aller Regionen, sowie besonders in Auengewässern. Daher wurde die Art aktuell von gefährdet auf un gefährdet zurückgestuft.

#### Nase – *Chondrostoma nasus*

In Brandenburg war die Nase historisch mindestens im Einzugsgebiet der Oder verbreitet. Ihr autochthones Vorkommen im Elbesystem wird kontrovers diskutiert, scheint aber durchaus plausibel (WOLTER et al. 2004). Darüber hinaus wird die Nase seit 1958 in Tschechien besetzt

und bildet heute in der Elbe bis Magdeburg einen reproduktiven, leicht zunehmenden Bestand.

Die Nasenbestände der unteren Oder brachen im vorigen Jahrhundert infolge der Anlage von Querverbauungen in den Nebengewässern zusammen. Insbesondere das Neißewehr in Guben verhinderte die Wanderung fortpflanzungsbereiter Fische zu ihrem Hauptlaichgebiet in Brandenburg. Aufgrund ihrer spezifischen Anforderungen an den Laichplatz (stark überströmte, flache Kiesbänke) können Nasen kaum auf Ersatzstrukturen ausweichen. In der vorherigen Roten Liste Brandenburgs galt die Art als ausgestorben (KNUTH et al. 1998).

Aktuell werden durch Berufsfischer wieder einzelne Nasen in der Oder und Elbe nachgewiesen. Inwieweit es sich dabei in der Oder um natürlich aufgekommene Fische oder Satzische aus dem polnischen Wanderfischprogramm handelt, ließ sich nicht klären. Daher wird die Art in Brandenburg derzeit als stark gefährdet angesehen. Bundesweit hat sich die Verbreitungssituation der Art positiv verändert, so dass die Nase in der Roten Liste Deutschlands von stark gefährdet auf die Vorwarnliste zurückgestuft wurde (FREYHOF 2009).



Abb. 23  
Die charakteristische Oberlippe verhalf der Nase zu ihrem Namen  
Foto: I. Brümmer

#### Neunstachliger Stichling – *Pungitius pungitius*

Vorkommen des Neunstachligen Stichlings konnten aktuell in verschiedenen Regionen Branden-



Abb. 24  
Die Nase (*Chondrostoma nasus*) wurde in Oder und Elbe wieder vereinzelt gefangen

Foto: U. Rothe

burgs belegt werden. Besonders kleine Fließgewässer werden mitunter in hohen Dichten besiedelt, in Standgewässern ist die Art dagegen seltener anzutreffen. Die Bestandssituation hat sich in den letzten 10 Jahren kaum verändert. Lediglich im Norden und Nordwesten des Landes haben sich die Nachweise in Fließgewässern leicht erhöht.

In Brandenburg und im gesamten Bundesgebiet gilt der Neunstachlige Stichling in den Roten Listen derzeit als ungefährdet. 1998 war die Art mit einer anzunehmenden Gefährdung eingestuft worden, da es lokal begrenzt in einigen Gewässern Bestandsrückgänge gab (KNUTH et al. 1998). Dies konnte aktuell nicht mehr bestätigt werden.

**Ostseeschnäpel – *Coregonus maraena***

Der Ostseeschnäpel war ursprünglich im Bereich der südlichen Ostseeküste mit ihren Zuflüssen verbreitet. Als letzte deutsche Population konnte nur die der Oder überleben, obwohl die Fänge hier stark zurückgegangen sind. Der Bestand wird heute durch künstliche Erbrütung und Besatz gestützt, so dass vor allem im Oderhaff eine lokale wirtschaftliche Nutzung auf stabilem Niveau (20–55 t/a) erfolgt.

Die Gefährdung des Ostseeschnäpels ergibt sich aus dem Verbleib dieser einen lokalen Population in der Oder in Brandenburg. Die Art wird insbesondere durch die Regulierung der Flüsse

beeinträchtigt, die zum Verlust der strommittigen Kiesbänke (Laichhabitats) führte. Daher wird der Ostseeschnäpel in der Roten Liste Brandenburgs als stark gefährdet eingestuft. Bundesweit gilt er als gefährdet (FREYHOF 2009).

Der früher in der Elbe häufig vorkommende und heute als ausgestorben geltende Nordseeschnäpel (*Coregonus oxyrinchus*) soll nach neueren wissenschaftlichen Erkenntnissen ebenfalls eine Population des Ostseeschnäpels (*C. maraena*) bzw. einer weiteren und bisher taxonomisch unbeschriebenen Art gewesen sein (KOTTELAT & FREYHOF 2007, FREYHOF 2009). Daher wird der Nordseeschnäpel in der aktuellen Roten Liste nicht mehr als eigene Art geführt. Seit einigen Jahren finden umfangreiche Wiederansiedlungsmaßnahmen im Elbegebiet statt. Die Besatzfische stammen aus einer Schnäpel-Population des dänisch-deutschen Grenzflusses Vidau. Welcher Art jedoch die wenigen Nachweise aus dem Elbe- und Havelgebiet in Brandenburg zuzuordnen sind, konnte im Rahmen bisheriger Untersuchungen nicht endgültig geklärt werden.

**Quappe – *Lota lota***

Früher galt die Quappe in Brandenburg als weit verbreitet, wobei sie im Spreewald nach der Plötzze die zweithäufigste Art war (VON DEM BORNE 1882). Mit zunehmender Gewässerverschmutzung und dem Beginn des Fließgewässerver-



Abb. 25  
In Elbe und Oder kommt die Quappe heute wieder regelmäßig vor

Foto: S. Zienert

baus war jedoch ein starker Bestandsrückgang zu beobachten. Besonders massiv haben sich Querverbauungen in den Gewässern ausgewirkt, die zur Isolation von Quappenbeständen führten und die Fische von kühleren Temperaturrefugien im Sommer sowie Laichplätzen und Bruthabitaten abschnitten. So ist z. B. der Zusammenbruch der oberelbischen Quappenpopulation nach dem Bau des Wehres Geesthacht dokumentiert. Auch der Verlust von Bruthabitaten durch die Ausdeichung von Flussauen ist als eine Gefährdungsursache anzusehen.

Heute sind Quappen in Brandenburg mit stabilen Beständen vor allem in Elbe und Oder zu finden. Auch in anderen Regionen gibt es Vorkommen der Art, meist jedoch relativ kleinvüchsige Individuen in geringer Zahl. In Fließgewässern zeigt sich in den letzten Jahren ein positiver Trend mit zunehmenden Bestandsgrößen, während die Populationen in Standgewässern gleichbleibend sind. Auffällig ist das häufige Fehlen der Quappe in den Nebengewässern der größeren Flüsse. Eine Wiederherstellung der Passierbarkeit von Fließgewässern in ehemaligen Verbreitungszentren (Spreewald!) und die funktionale Revitalisierung von Flussauen sind daher dringend geboten.

Während die Quappe 1998 sowohl in Brandenburg als auch bundesweit als stark gefährdet galt (KNUTH et al. 1998, BLESS et al. 1998) wurde sie aktuell in die Vorwarnlisten zurückgestuft.

#### **Schlammpeitzger – *Misgurnus fossilis***

In mittelalterlichen Beschreibungen der Fischfauna Brandenburgs finden Schlammpeitzger als „Wetterfische“ Erwähnung, jedoch ohne dass daraus Schlussfolgerungen über deren damalige Häufigkeit zu ziehen wären. Durch seine verborgene Lebensweise in Verlandungszonen, kleinen Gräben und Tümpeln wird der Schlammpeitzger oft übersehen oder nicht erfasst, weshalb seine Bestände schwer einzuschätzen sind. Gezielte Untersuchungen haben jedoch bereits ein genaueres Bild zur Verbreitungssituation der Art in Brandenburg geliefert und werden auch zukünftig den Kenntnisstand noch deutlich erweitern. Es hat sich gezeigt, dass die Bestandssituation des Schlammpeitzgers in Brandenburg in den letzten 10 Jahren relativ stabil geblieben ist. Daher wird die Art

zurzeit als ungefährdet angesehen, während sie noch 1998 als gefährdet eingeschätzt wurde (KNUTH et al. 1998).

Bundesweit gelten Schlammpeitzger allerdings nach wie vor als stark gefährdet (FREYHOF 2009), da die Bestände durch die Zerstörung ihrer Lebensräume vielerorts immer wieder bedroht sind. Besonders Unterhaltungsmaßnahmen, wie die mit schwerer Technik betriebene Krautung und Grundräumung von Wiesen- und Meliorationsgräben, führt häufig zu Beeinträchtigungen und hohen Verlusten. Darüber hinaus unterliegen Kleinstgewässer einer generellen Bedrohung durch Verfüllung oder Trockenfallen, die sich zusätzlich auf die Präsenz von Schlammpeitzgern auswirken. Wird ein Lebensraum zerstört, können Ortswechsel aufgrund von Querverbauungen oder unzureichender Vernetzung geeigneter Habitate oft nicht durchgeführt werden. Um der Art langfristig eine größere Verbreitung zu ermöglichen, sind der Schutz ihres Lebensraumes sowie eine Extensivierung und Anpassung der Gewässerunterhaltung (abschnittsweise Unterhaltung, einseitige Mahd) unerlässlich.

#### **Schmerle – *Barbatula barbatula***

Die Hauptvorkommen der Schmerle wurden für Bäche des Fläming, der Prignitz, der Uckermark und seltener auch für das Oder-Neiße-Gebiet benannt. Auch aus einigen Teichwirtschaften oder deren Zu- und Abläufen sind Schmerlenbestände bekannt. Bei Untersuchungen in den Bächen des Fläming und der Prignitz wurden zum Teil hohe Individuendichten festgestellt. Oft sind diese starken Bestände das Ergebnis menschlicher Einflussnahmen, finden sich derartige Populationen doch oft im Auslaufbereich von Wassermühlen oder in der geschotterten Sohle unter Brücken. Seit einiger Zeit ist eine zunehmende Besiedlung der Lückenräume von Steinschüttungen in größeren Flüssen zu beobachten. In vielen kleineren Bächen, die im Einfluss landwirtschaftlicher Tätigkeit und maschineller Gewässerunterhaltung liegen, gehen dagegen die Bestände eher zurück. Insgesamt ist die landesweite Verbreitungssituation in den letzten 10 Jahren allerdings stabil geblieben. Die Schmerle kann daher als ungefährdet angesehen werden. Noch 1998 galt die Art als stark gefährdet (KNUTH et al. 1998).

**Schneider – *Alburnoides bipunctatus***

Nachweise des Schneiders gelangen in Brandenburg im Jahre 2001 im Grano-Buderoser-Mühlenfließ, einem kleinen in die Lausitzer Neiße mündenden Bach (ROTHE 2002). Die Population besteht nur aus wenigen Individuen. Bis heute konnten bei Untersuchungen nur insgesamt 28 Exemplare ermittelt werden. In den Jahren 2002, 2004 und 2005 wurden erfolgreiche Reproduktionen, jedoch mit nur wenigen Jungfischen festgestellt. Untersuchungen in anderen Zuflüssen zur Lausitzer Neiße erbrachten keine weiteren Nachweise. Eine kleine Population in einem südlicher liegenden polnischen Bach ist erloschen. Aufgrund der lokal sehr begrenzten Vorkommen in Brandenburg gilt die Art als extrem selten. Potentielle Beeinträchtigungen können leicht zu einer Bedrohung des Bestandes führen. Schneider reagieren auf abrupte Veränderungen des Wasserchemismus äußerst sensibel. In der Vergangenheit war die Wasserqualität des Grano-Buderoser-Mühlenfließes zeitweilig stark beeinträchtigt. Zudem sind schnell fließende Abschnitte und geeignete Kieslaichhabitate nur abschnittsweise vorhanden. In der bundesweiten Roten Liste wurde der Schneider 1998 als stark gefährdet geführt (BLESS et al. 1998). Inzwischen hat sich die Verbreitungssituation in Deutschland verändert, so dass die Art aktuell in die Vorwarnliste eingestuft wurde (FREYHOF 2009).

**Steinbeißer – *Cobitis taenia***

Die historische Verbreitung von Steinbeißern in Brandenburg ist schwer zu beurteilen, da die Art in früheren Zeiten vorzugsweise als „Steinschmerle“ bezeichnet und oft nicht von der Schmerle unterschieden wurde. Heute sind neben der Oder stabile und zunehmende Vorkommen aus Elbe und Havel sowie einer Reihe von Seen bekannt. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen im Norden und Osten des Landes. Der Steinbeißer profitiert von der Verbesserung der Wasserqualität in den meisten Gewässern, so dass seine Bestände insgesamt in Ausbreitung begriffen sind. Daher wurde die Art aktuell als ungefährdet eingestuft, während noch 1998 von einer starken Gefährdung ausgegangen wurde (KNUTH et al. 1998). Auch bundesweit wurde der Steinbeißer in der Roten Liste von stark gefährdet in ungefährdet zurückgestuft (FREYHOF 2009).

**Stint – *Osmerus eperlanus***

In historischen Berichten zur Mark Brandenburg findet der Stint bereits Erwähnung (COLER 1599; BEKMANN & BEKMANN 1751). Stinte wurden sowohl als Nahrungsmittel als auch in Jahren massenhaften Auftretens als Dünger für Äcker genutzt. Daraus lässt sich ableiten, dass die Art früher zumindest periodisch in Brandenburg sehr häufig vorkam. Auch WITTMACK (1875) beschrieb sehr starke Bestandsschwankungen. Vom Stint sind sowohl stationäre, als auch



Abb. 26  
Der Schneider (*Alburnoides bipunctatus*) kommt in Brandenburg nur im Grano-Buderoser-Mühlenfließ vor

Foto: S. Zienert

wandernde Populationen bekannt. Früher zog die damals als Flusstint (*Osmerus eperlanus eperlanus*) bezeichnete und gegenüber dem stationären Binnenstint (*Osmerus eperlanus spirinchus*) großwüchsigerer Wanderform in der Elbe bis in den Raum Wittenberge und in der Oder bis zur Finow. Anhand der aktuellen Datenlage in Brandenburg können die beiden ökologischen Formen der Art jedoch nicht differenziert werden.

Aufgrund der starken Bestandsschwankungen der Art sind Aussagen zur langfristigen Populationsentwicklung in Brandenburger Gewässern schwierig. In den zurückliegenden Jahren überwog die Meinung, dass sowohl Bestandsgrößen als auch die Präsenz der Art rückläufig wären (KNUTH et al. 1998, BRÄMICK et al. 1998). Ähnliche Ansichten wurden auch aus dem benachbarten Mecklenburg-Vorpommern geäußert (WINKLER et al. 2007). Die Daten aus den letzten 10 Jahren zeigen aber keine weiteren Rückgänge, in wenigen Gewässern wurden sogar starke Bestandszunahmen (z. B. im Werbellinsee) verzeichnet. Damit kann der kurzfristige Bestandstrend des Stints zumindest als stabil bezeichnet werden.

In der Roten Liste Deutschlands steht der Stint auf der Vorwarnliste, da insgesamt neben den stabilen Populationen an den Küsten viele kleine Bestände in Binnenseen negative Entwicklungen aufweisen. In Brandenburg wird der Stint zurzeit noch als gefährdet geführt.

#### **Stromgründling – *Romanogobio belingi***

Historische Daten zur Verbreitung des Stromgründlings fehlen, da er erst 1933 als eigene Art erkannt und beschrieben wurde. Der Stromgründling ist ein Element der autochthonen Fischfauna Brandenburgs und des nordostdeutschen Tieflands. 1996 wurde der bis dato in Deutschland weitgehend unbekanntes Stromgründling zuerst im Odergebiet in der Neiße (ROTHER 1998) und kurze Zeit später auch in Elbe und Rhein nachgewiesen. Damals noch als Weißflossengründling angesprochen, wurde die Gattung *Romanogobio* 2001 revidiert und den vier Unterarten u. a. *R. belingi* 2004 der Artstatus zuerkannt (WOLTER 2006).

Nach wie vor liegt der Verbreitungsschwerpunkt des Stromgründlings im Odereinzugsgebiet, wo er in der unteren Oder mindestens seit 1997

die dominierende Gründlingsart ist. Die Strommitte wird ausschließlich von Stromgründlingen besiedelt, weshalb auch die entsprechende deutsche Namensgebung vorgeschlagen wurde (WOLTER 2006). In den Nebengewässern überwiegt hingegen der Gründling (*Gobio gobio*) und in den Litoralbereichen des Hauptstromes finden sich beide Arten vergesellschaftet.

Noch 1998 wurde angenommen, dass eine Gefährdung für die Art (damals als Weißflossengründling *Gobio albipinnatus* bezeichnet) in Brandenburg vorliegen könnte (KNUTH et al. 1998). Durch den Kenntniszuwachs der vergangenen zehn Jahre wird der Stromgründling heute sowohl in Brandenburg als auch bundesweit (FREYHOF 2009) als ungefährdet angesehen.

#### **Wels – *Silurus glanis***

In Brandenburg liegen Verbreitungsschwerpunkte der Art entlang der großen Flüsse Oder, Elbe, Havel und Spree. Durch Besatzmaßnahmen ist die Art aber auch in Stillgewässern, mitunter auch in kleinen Seen, präsent. In den letzten Jahren ist in Brandenburg ein verstärktes Jungfischauftreten und eine Bestandszunahme zu beobachten. Daher wurde die Art aktuell von der Vorwarnliste (KNUTH et al. 1998) in die Kategorie ungefährdet zurückgestuft. Auch bundesweit ist die Art in Ausbreitung begriffen und wurde in der Roten Liste als ungefährdet kategorisiert (FREYHOF 2009).

#### **Westgroppe – *Cottus gobio***

Bereits im Mittelalter wird die Westgroppe für Brandenburg näher beschrieben und dem typischen Lebensraum der Schmerle zugeordnet. Historische Hinweise aus dem 18. Jahrhundert finden sich für einige Fließgewässer um Eberswalde sowie aus dem südlichen Fläming. Durch Bestandserhebungen seit den 1990er Jahren sind Nachweise der Art nur aus drei Gewässersystemen bekannt: Stepenitz, Schwärze und Neiße. Einen langfristig stabilen Bestand der Westgroppe mit regelmäßigem Vorkommen gibt es aber nur in der Stepenitz. Mit den Nachweisen einer weiteren Groppenart in der Schwärze und Neiße sind möglicherweise alle dort vorkommenden Individuen der Baltischen Groppe zuzuordnen (FREYHOF et al. 2005, KOTTELAT & FREYHOF 2007, FREYHOF 2009). Dies konnte im Rahmen des Fischartenkatasters

nicht endgültig geklärt werden, würde aber bedeuten, dass damit das Vorkommen der Westgroppe allein auf das Stepenitzsystem begrenzt wäre.

Aufgrund dieser Verbreitungssituation hat Brandenburg eine besondere Verantwortung für den Schutz und Erhalt der Population. Als Hauptgefährdungsursachen der Art müssen neben der Querverbauung (Wehre, Staue) und Eutrophierung von Gewässern heute vor allem die Zerstörung des Lebensraums durch künstliche Veränderungen der Bachläufe, maschinelle Gewässerunterhaltung sowie die Überdeckung der steinig-kiesigen Gewässersohlsubstrate durch Eintrag von Feinsedimenten angesehen werden. Neben der Beseitigung der Gefährdungsursachen bedarf es auch eines umfassenden Biotopschutzes, um die Bestände zu fördern. Da durch die Gefällearmut nur wenige Fließgewässerabschnitte als potentieller Lebensraum zur Verfügung stehen, ist eine Ausbreitung der Westgroppe in Brandenburg auf natürlichem Wege nicht zu erwarten.

Die Westgroppe gilt aufgrund des lokal stark begrenzten Vorkommens in Brandenburg als gefährdet, während sie in der bundesweiten Roten Liste als ungefährdet geführt wird (FREYHOF 2009).

**Zährte – *Vimba vimba***

Zährten waren historisch in den großen Flüssen und Strömen Brandenburgs weit verbreitet. Im

Zuge der durch die Industrialisierung verursachten Verschlechterung der Wasserqualität sowie der zunehmenden Strukturzerstörung in den Flüssen durch Querverbauungen und Kanalisierungen gingen die Bestände jedoch drastisch zurück.

Die Hoffnung, dass sich aus den erstmals 1995 wieder nachgewiesenen Zährten in der Saalemündung bzw. der relativ starken Population im Unterlauf der Weißen Elster in Sachsen-Anhalt eine stabile Population in der Elbe entwickelt, die sich auch nach Brandenburg ausbreitet, hat sich bislang nicht erfüllt. Im Brandenburger Elbeabschnitt gelangen im letzten Jahrzehnt keine Nachweise der Art, lediglich in der Havel und in einigen Havelseen traten wieder selten bzw. vereinzelt Zährten auf. Eine sich selbst reproduzierende kleine Population existiert offensichtlich in Oder und Neiße. Die tatsächliche Bestandsgröße ist aber schwer einschätzbar. Vereinzelt Laichfischnachweise gelangen hier in den Jahren 1999 und 2008. Insgesamt hat sich somit die kritische Bestandssituation der Zährte in Brandenburg nur leicht verbessert. Die Art ist daher in den Roten Listen Brandenburgs und Deutschlands als gefährdet eingestuft.

**Zander – *Sander lucioperca***

Der Zander wurde bereits in Beschreibungen der Brandenburger Fischfauna des 16. Jahrhunderts erwähnt. Das Elbeinzugsgebiet bildete bis Mitte des 19. Jahrhunderts die westliche



Abb. 27  
Die Bestände der Zährte (*Vimba vimba*) gelten in Brandenburger Gewässern derzeit als gefährdet Foto: S. Zienert

natürliche Verbreitungsgrenze der Art. Durch Besatzmaßnahmen besiedelt der Zander heute jedoch alle großen europäischen Flusseinzugsgebiete. In Brandenburg ist der Zander insbesondere in großen Fließgewässern und nährstoffreichen Seen weit verbreitet. In der Vergangenheit hatte er aufgrund der Eintrübung vieler Gewässer im Zusammenhang mit starker Nährstoffzufuhr den Hecht als dominanten Raubfisch mancherorts verdrängt. In den letzten Jahrzehnten sind die Bestände des Zanders in Brandenburg wieder leicht zurückgegangen. Durch eine Verringerung von Nährstoffeinträgen und der damit einhergehenden Abnahme der Gewässertrübung wurde in einigen Regionen von einem Rückgang der Zanderbestände bei gleichzeitiger Zunahme des Hechts berichtet. Zander unterliegen aber oft auch starken Populationschwankungen, die als sogenannte „Zandermüdigkeit“ eines Gewässers bekannt sind und auf dem Umstand beruhen, dass sie ihr größtmäßig sehr begrenztes Beutespektrum stark dezimieren.

Wenngleich auch der Zander 1998 wegen des leichten Bestandsrückgangs auf der Vorwarnliste stand (KNUTH et al. 1998), ist die Population bundesweit (FREYHOF 2009) und auch in Brandenburg derzeit als ungefährdet anzusehen.

#### **Ziege – *Pelecus cultratus***

Nach der Eiszeit gelangte die ursprünglich auf das pontische Becken beschränkte Ziege bis in die Ostsee und besiedelte hier besonders die östlichen Brackwasserregionen und Flussmündungen. Der Greifswalder Bodden und die Oder gelten als westliche Verbreitungsgrenze. Im ungarischen Plattensee (Balaton) existiert seit über 100 Jahren eine große stationäre Population. Der Aufstieg von Ziegen in die Flüsse unterlag schon zu Vorzeiten großen Schwankungen. Nach COLER (1599) kann ein früheres Vorkommen der Ziege in der brandenburgischen Oder angenommen werden. Aufgrund der Lage der Oderregion am Rande des natürlichen Verbreitungsgebietes der Art, dürfte dieses Vorkommen aber sehr variabel gewesen sein. Ein Nachweis der Ziege in Brandenburg ist auch

in den letzten 10 Jahren nicht gelungen. Sie gilt daher weiterhin als verschollen bzw. ausgestorben. Aufgrund der geringen Kenntnisse zur ehemaligen Verbreitung der Art für die Region Brandenburg sind Aussagen zu möglichen Ursachen des Erlöschens der Bestände kaum möglich. In der bundesweiten Roten Liste ist die Ziege als vom Aussterben bedroht geführt (FREYHOF 2009).

#### **Zope – *Ballerus ballerus***

In Brandenburg gibt es Nachweise der Art in den Gebieten von Elbe, Havel und Oder. Die Bestände erscheinen stabil und entsprechen weitestgehend der historischen Verbreitung. Obwohl Zopen auch in wenigen Nebengewässern und an den Hauptstrom angebundenen Stillgewässern nachgewiesen wurden, zeigte die Art in den letzten 10 Jahren keine weitere Ausbreitungstendenz. Die Zope gilt in Brandenburg derzeit als ungefährdet.

Neben einem einzigen Fund in der Vils bei Vilsbiburg in Bayern, sind die stabilen Populationen in Elbe und Oder jedoch die alleinigen Vorkommen in Deutschland. Aufgrund dieser eingeschränkten Verbreitung steht die Art in der bundesweiten Roten Liste auf der Vorwarnliste. Brandenburg hat damit eine überregionale Verantwortung für den bundesweiten Schutz und den Erhalt der Zope.

## **Danksagung**

Das Kernstück dieser Roten Liste bildet das kürzlich aktualisierte Fischartenkataster Brandenburgs. Diese landesweite Datensammlung konnte nur durch das Zusammenwirken von ichthyofaunistisch tätigen Institutionen, Behörden, Sachverständigen und Planungsbüros sowie durch die Berufsfischerei und Anglerverbände entstehen. Allen in diesem Zusammenhang engagierten Personen sei ausdrücklich für ihre Mithilfe und die uneigennützig Übermittlung fischfaunistischer Nachweisdaten gedankt. Den Autoren der Bilder gilt ebenfalls ein Dank für die Bereitstellung der Motive.

**Literatur**

BAUCH, G. 1953: Die einheimischen Süßwasserfische. Neumann Verlag Radebeul & Berlin, 200 S.

BEKMANN, B. L. & BEKMANN, J. C. 1751: Historische Beschreibung der Chur und Mark Brandenburg, 3. Teil. Verlag Christian Friedrich Voß, Berlin

BfN 2009: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1). Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz (BfN). Bonn Bad-Godesberg, 386 S.

BLESS, R., LELEK, A. & WATERSTRAAT, A. 1998: Rote Liste der in Binnengewässern lebenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata & Pisces). In: BINOT, M., BLESS, R., & BOYE, P. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Münster (Landwirtschaftsverlag). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 53-59

BOHLEN, J., FREYHOF, J. & WOLTER, C. 2005: First records of *Cobitis elongatoides* and *Sabanejewia baltica* (Cobitidae) for Germany. *Cybiurn* 29: 103-104

BORSTEDTE, A. H. VON 1788: Amphibien und Fische. Statistisch-topographische Beschreibung der Kurmark Brandenburg. Unger Verlag Berlin: 196-201

BORNE, M. VON DEM 1882: Die Fischerei-Verhältnisse des Deutschen Reiches, Oesterreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburgs. W. Moeser Hofdruckerei Berlin, 306 S.

BRÄMKER, U.; ROTHE, U.; SCHUHR, H.; TAUTENHAHN, M.; THIEL, U.; WOLTER, C. & ZAHN, S. 1998: Fische in Brandenburg. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Brandenburg und Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow, 1. Auflage, 151 S.

COLER, M. J. 1599: Von Fischen oder Fischereien. Das XVI. Buch Oeconomix. Verlag Paul Hellwig, Wittenberg, 131 S.

DEBUS, L. 1996: The decline of the European sturgeon *Acipenser sturio* in the Baltic and North Sea. In: KIRCHHOFFER, A. & HEFTI, D. (Hrsg.) Conservation of Endangered Freshwater Fish in Europe. Birkhäuser Verlag, Basel: 147-156

DESSE-BERSET, N. 2009: First archaeozoological identification of Atlantic sturgeon (*Acipenser oxyrinchus* Mitchill 1815) in France. *Comptes Rendus Palevol* 8: 717-724

DESSE-BERSET, N. & WILLIOT, P. 2011: Emerging questions from the discovery of the long term presence of *Acipenser oxyrinchus* in France. *Journal of Applied Ichthyology* 27: 263-268.

DUNKER, G. 1960: Die Fische der Nordmark. Verlag Cram de Gruyter & Co. Hamburg, 432 S.

ECKSTEIN, K. 1908: Die Fischereiverhältnisse der Provinz Brandenburg zu Anfang des 20. Jahrhunderts. Berlin, 275 S. und 8 Karten

ECKSTEIN, K. 1909: Die Tierwelt des Wassers und seiner Ufer. Landeskunde der Provinz Brandenburg 1: 311-336

FREYHOF, J. 2009: Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Fünfte Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 291-316

FREYHOF, J., KOTTELAT, M. & NOLTE, A. 2005: Taxonomic diversity of European *Cottus* with the description of eight new species (Teleostei: Cottidae). *Ichthyol. Explor. Freshwaters* 16: 107-172

KISKER, G. 1934: Der Lachsfang in der Elbe und Saale in der Provinz Sachsen. *Fischereizeitung*, Neudamm 37: 432-434

KNUTH, D. 1992: Rote Liste der Rundmäuler (Cyclostomata) und Fische (Pisces). In: Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.): 35-38

KNUTH, D., ROTHE, U. & ZERNING, M. 1998: Rote Liste und Artenliste der Rundmäuler und Fische des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 7(4), 19 S.

KOTTELAT, M. & FREYHOF, J. 2007: Handbook of European freshwater fishes. – Publications Kottelat, Cornol, 646 S.

LUDWIG, A., DEBUS, L., LIECKFELDT, D., WIRGIN, I., BENECKE, N., JENNECKENS, I., WILLIOT, P., WALDMANN, J. R. & PITRA, C. 2002: When the American sea sturgeon swam east. *Nature* 419: 447-448

LUDWIG, G., HAUPT, H., GRUTTKE, U. & BINOT-HAFKE, M. 2006: Methodische Anleitung zur Erstellung Roter Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze. BfN-Skripten 191, 97 S.

LUDWIG, A., ARNDT, U., LIPPOLD, S., BENECKE, N., DEBUS, L., KING, T. L. & MATSUMURA, S. 2008: Tracing the first steps of American sturgeon pioneers in Europe. *BMC Evolutionary Biology* 8, 221 (doi: 10.1186/1471-2148-8-221)

MAY, E. 1907: Von märkischen Fischen um 1750. *Mittgl. d. Fischerei-Vereine d. Provinz Brandenburg*, Bd. 2, H. 1/3: 42-45

NEUDECKER, T. & DAMM, U. 2005: Maifische an der deutschen Nordseeküste. Zum Auftreten von Finte (*Alosa fallax*) und Alose (*Alosa alosa*). *Informationen Fischereiforschung* 52: 43-50

PLOMANN, J. 1997: Die Äsche – Fisch des Jahres 1997. VDSF Offenbach (Hrsg.)

ROTHE, U. 1998: Erstnachweis des Weißflossengründlings (*Gobio albipinnatus*) in Ostdeutschland. *Beiträge zur Tierwelt der Mark* 13: 47-52

ROTHE, U. 2002: Der Schneider *Alburnoides bipunctatus* (BLOCH, 1782) [Pisces, Cyprinidae] – erstmals in Brandenburg nachgewiesen. *Zoosystematics and Evolution* 78:183-185

SCHARF, J., BRÄMKER, U., FREDRICH, F., ROTHE, U., SCHUHR, H., TAUTENHAHN, M., WOLTER, C. & ZAHN, S. 2011: Fische in Brandenburg – aktuelle Kartierung und Beschreibung der märkischen Fischfauna. Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow, 250 S.

SCHMIDT, R. 1918: Eberswalder Lachsforellen für die Hofküche. *Mitt. Fischerei-Verein Brandenburg N.F.* 1918, H. 8/9

SCHREIBER, A. & DIEFENBACH, G. 2004: Population genetics of the European trout (*Salmo trutta* L.) migration system in the River Rhine: recolonisation by sea trout. *Ecology of Freshwater Fish* 14: 1-13

SCHULZ, M. & FREYHOF, J. 2003: *Coregonus fontanae*, a new spring-spawning cisco from Lake Stechlin, northern Germany (Salmoniformes: Coregonidae). *Ichthyological exploration of Freshwaters* 14: 209-216

WINKLER, H. M.; WATERSTRAAT, A.; HAMANN, N.; SCHAARSCHMIDT, T.; LEMCKE, R. & ZETTLER, M. 2007: Verbreitungsatlas der Fische, Rundmäuler, Großmuscheln und Großkrebse in Mecklenburg-Vorpommern. *Natur & Text*, Rangsdorf, 180 Seiten

WITTMACK, L. 1875: *Fischerei-Statistik des Deutschen Reichs*. W. Moeser, Hofbuchdruckerei Berlin, 251 S.

WOLTER, C. 2006: Vorkommen und Verbreitung des Stromgründlings *Romanogobio belingi* (SLASTENENKO, 1934) in der unteren Oder. *Nationalpark-Jahrbuch Unteres Odertal* 2006: 55-63

WOLTER, C. & SCHOMAKER, C. 2009: Erste Ergebnisse fishkologischer Untersuchungen der Oder bei Reitwein. *Nationalpark-Jahrbuch Unteres Odertal* 2009, S. 47-56

WOLTER C., BISHOFF, A., FÜLLNER, G., GAUMERT, T. & WYSUJACK, K. 2004: Ein modellbasierter Ansatz zur Entwicklung fishfaunistischer Referenzen, dargestellt am Beispiel der Elbe. *Fischer & Teichwirt* 55: 850-852

WYSUJACK, K., GREENBERG, L. A., BERGMANN, E. & OLLSON, I. C. 2009: The role of the environment in partial migration: food availability affects the adoption of a migratory tactic in brown trout *Salmo trutta*. *Ecology of Freshwater Fish* 18: 52-59

ZAHN, S., THIEL, U., WOLF, R. & KOHLMANN, K. 2009: Schutz und Entwicklung der aquatisch genetischen Ressourcen der brandenburgischen Gewässer. Teilprojekt: „Lachse in Brandenburg“. Bericht zum Projektzeitraum 2006-2008. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg & Institut für Binnenfischerei e. V. Potsdam-Sacrow

ZIMMERMANN, F. 2008: Rote Listen werden noch objektiver – Anwendung der überarbeiteten Methodik in Brandenburg. *Natursch. Landschaftspfll.* Bbg. 17 (4): 214-215

