

Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in SCI

1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Anhang II, IV

Vorbemerkung:

Das vorliegende Material dient als Anleitung zur standardisierten Erfassung und Bewertung der Art in SCI (FFH-Gebieten). Gegebenenfalls notwendige Präzisierungen bzw. Anpassungen bzgl. der vorgegebenen Erfassungs- und Bewertungsmethodik sind vor Anwendung mit dem LfUG abzustimmen.

Die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung zur Elektrofischerei bei der Erfassung von Fischartenvorkommen ist mit der Auflage verbunden, zusätzlich stets das „Erfassungsprotokoll für Fischbestandsuntersuchungen in Sachsen“ auszufüllen (LfL / Fischereibehörde).

Lebensraum/Habitat:

Sommerkühle Fließgewässer des Rhitrals bis zum Epipotamal mit Verbreitungsschwerpunkt im Meta- und Hyporhital (im Epirhital und Epipotamal seltener). Die Art bevorzugt die untere Forellen- und die Äschenregion kleiner Flüsse (Oberläufe) und Bäche mit naturnaher Morphologie, Hydrodynamik und Wechsel von sandig-kiesigem bis feinsandig-schlammigem Substrat sowie durchgängig hoher Gewässergüte. Die Eiablage erfolgt an sandig-kiesigen Stellen im Oberlauf von Fließgewässern in vorher angelegten Laichgruben. Hierzu erfolgen kurze Wanderungen der Alttiere stromaufwärts (Kompensationswanderung). Die Larven (Querder) leben stationär bis zu 6 Jahre eingegraben in feinsandig-schlammigen Sedimenten bis zur Metamorphose zum geschlechtsreifen Tier.

Hinweise zur Abgrenzung von Habitatflächen:

Mit dem Vorliegen sicherer aktueller Präsenznachweise sind für das Bachneunauge besiedelte Fließgewässer bzw. Fließgewässerabschnitte im Bereich des SCI als Habitatfläche(n) abzugrenzen.

Methodik der Arterfassung:

- **Präsenz und Bestandsermittlung**
- Erfassung von Querdern mittels Elektrobefischung (Wattfischerei, möglichst Verwendung einer Jungfisch-Ringanode mit 15cm Durchmesser oder Ringanode bis 35 cm Durchmesser) vorzugsweise im August bis September durch gezieltes Beprobieren erfolgversprechender Stellen (strömungsberuhigte Bereiche mit sandigem Grund und Detritusauflage, hier im weiteren als „pot. Habitate“ bezeichnet) und gezieltes Abkeschern der Querder zur Präsenzprüfung, Messung und Bestandsquantifizierung.

Hierzu ist stichprobenhaft i.d.R. ca. alle 1-3 Fluss-km in Bereichen mit geeigneten Habitaten eine Probenahmestrecke zu befischen (Abweichungen sind in Abhängigkeit von der Größe des SCI und Vorkenntnissen über die Verbreitung der Art möglich). Die Länge einer Beprobungsstrecke sollte je nach Gewässerbreite ca. 50-200m betragen (Richtwert: ca. 35x mittlere Gewässerbreite). Insgesamt sollte die effektive Befischungsfläche in der Summe aller Beprobungsstrecken innerhalb des als Habitatfläche abgegrenzten Fließgewässerabschnittes mindestens 5-10% der pot. Habitate umfassen.

- Präsenz: Anteil Probenahmestrecken (Befischung) mit Präsenznachweisen der Art (Anzahl besiedelter Beprobungsstrecken im Verhältnis zur Gesamtzahl der befischten Beprobungsstrecken in der Habitatfläche)

Anteil besiedelter Beprobungsstrecken (%)	Präsenzklasse
0	0
>0 – 40	I
>40 – 70	II
>70 – 100	III

- rel. Abundanz: Berechnung der mittleren Querderdichte bezogen auf die effektiv befischte Fläche jeder einzelnen Beprobungsstrecke (A_1 bis A_n) und als Mittelwert über alle Beprobungsstrecken ($A_{Ges.}$) innerhalb der als Habitatfläche abgegrenzten Flussstrecke in Ind./100m² effektiv befischter Fläche
- zusätzlich zu dokumentieren sind Nachweise adulter Tiere
Hinweis: Während die Abtrennung der Larven der einheimischen *Lampetra*-Arten vom Meerneunauge *Petromyzon marinus* LINNAEUS, 1758 ab einer Totallänge von ca. 50mm unproblematisch ist, ist eine Trennung von *L. planeri* und Flussneunauge *L. fluviatilis* (LINNAEUS, 1758) im Freiland nicht möglich (BAST 1989, FREYHOF 1998). In Gewässerabschnitten, in denen ein Laichaufstieg des Flussneunauges nicht ausgeschlossen werden kann, müssen daher die Larven beider Arten kumulativ aufgenommen werden. Dieser Umstand macht ggf. Untersuchungen an Adulten beider Arten, insbesondere während der Reproduktion, erforderlich.

- **Altersgruppenstruktur / Reproduktionsstatus**

Kontrolle des Reproduktionserfolgs findet durch den Nachweis von Querdern, ggf. mehrerer Größenklassen (Altersgruppen) der Querder statt:

Länge der Querder in cm	Größenklasse (Altersgruppe)
≤5 cm	I
>5-7,5 cm	II
>7,5-9,5 cm	III
>9,5-11,5 cm	IV
>11,5-13 cm	V
>13-15 cm	VI
Adulti (am Phänotyp von Querdern zu unterscheiden)	VII

Erfassung Habitatparameter:

Die Erfassung wesentlicher Habitatparameter und Strukturelemente erfolgt stichprobenhaft über den gesamten als Habitatfläche abgegrenzten Fließgewässerabschnitt im Sinne einer Übersichtskartierung:

- Gewässermorphologie (Naturnähe)
- Hydrodynamik (Durchfluss- und Strömungsdynamik)
- Uferbeschaffenheit (Gestalt und Vegetation)

- Sohlbeschaffenheit (Sedimentbeschaffenheit und –vielfalt):
- Habitatausstattung (Vorhandensein und Lagebeziehung obligater Habitattypen sowie Flächenanteil im abgegrenzten Gewässerabschnitt) mit:
 - a) pot. Aufwuchshabitaten der Querder: i. d. R. strömungsberuhigte Bereiche mit detritusreichen Feinsedimenten, manchmal auch Wurzelwerk oder Anschwemmungen organischen Materials (z.B. Laub) sowie
 - b) pot. Laichhabitaten: strukturreiche kiesige, flache Abschnitte mit mittelstarker Strömung)
- Erfassen der Länge von unzerschnittenen besiedelten Fließgewässerabschnitten ohne jegliche Wanderhindernisse (Einstufung als Wanderhindernis nach fachlicher Einschätzung der „Barrierewirkung“ von längeren Verrohrungen, Sohlschwellen, unüberwindbar schnell fließenden Strecken oder Querbauwerken ohne funktionsfähige Fischwanderhilfe bzgl. Auf- und Abstieg)
- Fischartengemeinschaft (aus Beifängen zur Bachneunaugen-Elektrofischerei und/oder anderen vorliegenden aktuellen Daten als Indikator zur indirekten Beurteilung der Habitatqualität)

Zusätzlich sind in jeder zur Elektrofischerei ausgewählten Probenahmestrecke zu erfassen:

1. Länge der Beprobungsstrecke in Meter
2. mittl. Gewässerbreite in der Beprobungsstrecke in Meter
3. effektiv befischte Fläche in m² (Länge der Beprobungsstrecke x „Breite“ entsprechend dem gerätespezifischen Wirkungsbereich)
4. Gauß-Krüger Koordinaten mit Potsdam-Datum
5. Höhenlage
6. pH-Wert
7. Gefälle

Erfassung wesentlicher Beeinträchtigungen:

- Gewässerunterhaltung/-ausbau und Meliorationsmaßnahmen (Eingriffe in die Flusssohle wie Ausbaggerung, Grundräumung, Ausschotterung, künstlich veränderte Abflussregulierung, Uferverbau, Fließgewässerbegradigung)
- Wanderhindernisse (Anzahl von Querverbauungen ohne funktionsfähige Fischaufstiegsanlage sowie Wasserkraftanlagen ohne funktionsfähige Fischabstiegsanlagen pro 10 km Flusslänge im besiedelten Fließgewässer innerhalb des SCI)
- Saprobienbelastung (Beurteilung der Nährstoffbelastung anhand vorliegender Daten zur Saprobien, Gewässergüte)
- Prädationsdruck (Beurteilung im Hinblick auf übermäßigen Prädationsdruck v.a. auf die Querder, der ggf. bei anthropogen veränderter Fischzönose auftreten kann)
- sonstige Beeinträchtigungen

Faktoren für Bewertung

Bewertung des Erhaltungszustandes der Art im SCI in den Stufen A oder B oder C unter Berücksichtigung der Kriterien: Zustand der Population, Zustand des Habitats, Beeinträchtigungen.

Hierbei ist zunächst auf einer ersten Bewertungsebene die Einstufung der Vorkommen (hier i. d. R. Teil-Populationen) je abgegrenzter Habitatfläche nach folgenden Kriterien vorzunehmen:

Bewertungsschema Habitatfläche:

	Parameter	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel-schlecht)
Zustand d. Population	• Präsenz (Anteil befischter Beprobungsstrecken mit Präsenznachweisen der Art)	Präsenzklasse III (>70%)	Präsenzklasse II (>40 bis 70%)	Präsenzklasse I od. 0 (0-40%)
	• Abundanz (Individuenzahl / 100m ² effektiv befischter Gewässerfläche)	>5	2,5 - 5	<2,5
	• Altersgruppenstruktur	Nachweis von mindestens 3 Größenklassen (Altersgruppen) der Querder	Nachweis von 2 Größenklassen (Altersgruppen) der Querder	Nachweis von höchstens einer Größenklasse (Altersgruppe) der Querder <i>oder</i> nur von Adulti
Zustand des Habitats	• Ausstattung mit obligaten Habitattypen (Vorhandensein, Lagebeziehung und Flächenanteil von Kiesbänken, sowie strömungsarmen Flachwasserzonen mit sandigem Substrat und mäßigen Detritusablagerungen)	in enger Verzahnung über nahezu die gesamte Gewässerfläche verteilt vorhanden; Flächenanteil >50 %	im überwiegenden Teil der Gewässerfläche beide Habitattypen vorhanden, in Teilabschnitten teilweise oder ganz fehlend; Flächenanteil 25-50 %	nur in kleinen Teilabschnitten vorhanden oder einer der Habitattypen völlig fehlend; Flächenanteil <25 %
	• Länge unzerschnittener besiedelter Abschnitte	freifließende Strecke >5 Fluss-km	freifließende Strecke 2-5 Fluss-km	freifließende Strecke <2 Fluss-km
	• Fischartengemeinschaft (entsprechend der Fischregion)	standortgerechtes Artenspektrum	mäßig verändertes Artenspektrum (höchstens ein Drittel der zu erwartenden Fischarten fehlen)	stark verändertes Artenspektrum (mehr als ein Drittel der zu erwartenden Fischarten fehlen)
Beeinträchtigungen	• Gewässerunterhaltung /-ausbau	ohne beeinträchtigende Auswirkungen (weitgehend naturnahes Abflussregime; keine Sohlberäumung oder Schotterung)	mit gering beeinträchtigenden Auswirkungen (abschnittsweise verändertes Abflussregime mit ökologisch begründeter Mindestwasserregelung; höchstens punktuell Sohlberäumung oder Schotterung)	mit erheblich beeinträchtigenden Auswirkungen (stark verändertes Abflussregime ohne ökologisch begründete Mindestwasserregelung; in größeren Abschnitten Sohlberäumung oder Schotterung)
	• Saprobielle Belastung	keine (Saprobienindex <1,6)	gering, ohne erkennbare Auswirkungen (Saprobienindex 1,6 bis 2,0)	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen (Saprobienindex >2,0; stellenweise Schlammablagerungen durch übermäßig hohe Nährstofffrachten)

	Parameter	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel-schlecht)
	• Prädationsdruck	keine Hinweise auf überhöhten Prädationsdruck	Hinweise auf geringfügig überhöhten Prädationsdruck durch anthropogen bedingte Artenverschiebungen innerhalb der Fischzönose	Hinweise auf deutlich überhöhten Prädationsdruck; stark anthropogen bedingte Artenverschiebungen innerhalb der Fischzönose
	• Sonstige Beeinträchtigungen*	keine	gering bis mäßig (Detailangabe bzw. Spezifikation erforderlich)	stark (Detailangabe bzw. Spezifikation erforderlich)

* Ggf. zu betrachtende weitere Beeinträchtigungen/Gefährdungen sind unter „Sonstige Beeinträchtigungen“ zu bewerten und im Bewertungskapitel des Managementplanes entsprechend zu konkretisieren.

Neben der Einzel-Habitatflächenbewertung ist auf einer zweiten Bewertungsebene die einzelflächenübergreifende Bewertung zum Erhaltungszustand der Art im SCI nach folgendem Schema vorzunehmen:

Schema zur einzelflächenübergreifenden Bewertung im SCI:

Parameter	A (hervorragend)	B (gut)	C (eingeschränkt bis schlecht)
1) Gesamtvorrat an Habitaten (Qualität und Quantität vorhandener Habitatflächen)	hervorragend (nachweislich besiedelte Bereiche mit günstiger Habitatausstattung auf einer Gesamt-Fließgewässerlänge >10km in mehreren mindestens 2 km langen Abschnitten im SCI vorhanden)	hinreichend (nachweislich besiedelte Bereiche mit günstiger Habitatausstattung auf einer Gesamt-Fließgewässerlänge von 5 -10km im SCI vorhanden; davon zumindest ein Abschnitt 2 km lang)	sehr beschränkt bzw. unzureichend (nachweislich besiedelte Bereiche mit günstiger Habitatausstattung nur kleinräumig auf einer Gesamt-Fließgewässerlänge von deutlich kleiner 5 km im SCI vorhanden)
2) Kohärenz	Distanz und Durchgängigkeit gewährleisten genetischen Austausch zwischen benachbarten Teilpopulationen innerhalb der Fließgewässer; Laichaufstieg auch von bzw. nach außerhalb des SCI uneingeschränkt möglich	Distanz und Durchgängigkeit ermöglichen zumindest teilweise den genetischen Austausch zwischen benachbarten Teilpopulationen innerhalb der Fließgewässer; Laichaufstieg von bzw. nach außerhalb des SCI eingeschränkt möglich; höchstens 1 Wanderbarriere pro 10 km Flusslänge	Distanz und / oder Wanderbarrieren schränken einen genetischen Austausch zwischen benachbarten Vorkommen stark ein oder schließen ihn aus; > 1 Wanderbarriere pro 10 km Flusslänge

Orientierungswerte zur Abschätzung des Erfassungsaufwandes:

Ersterfassung	Zeitaufwand
- Bestandserfassung durch Elektrobefischung (zwei Personen)	2 h (pro Person und Beprobungsstrecke)
- Habitaterfassung	0,5 h / Fluss-km

Literatur:

BAST, H.-D. (1989): Die einheimischen Neunaugen.- Ichthyofaunistik, 1989: 17-28.

FREYHOF, J. (1998): Zur Unterscheidung der Ammocoeten des Meerneunauges (*Petromyzon marinus* L.) und Flußneunauges (*Lampetra fluviatilis* L.) im Feld.- Österr. Fischerei, 51: 167-168.

WATERSTRAAT, A., KRAPPE, M. & H.J. SPIEB (2001): Artenmonitoring von Bach- und Flußneunauge in Mecklenburg-Vorpommern.- Artenschutzreport, 11: 45-50.