

2.10 *Salmo salar* – Lachs

Monitoringkonzept Stand November 2017

Kenntnisstand zur Verbreitung im Land Sachsen-Anhalt

Der Atlantische Lachs ist ein anadromer Wanderfisch, der zum Laichen (Mitte Oktober bis Januar) weit flussaufwärts zieht. Die Junglachse wandern oftmals schon im nächsten Frühjahr in das Meer, verbleiben aber manchmal auch länger im Süßwasser. Die Rückkehr in die Laichgewässer erfolgt nach ein- bis vierjährigem Meeresaufenthalt. Der Lachs ist eine nordatlantische Art und in Europa von Nordportugal bis zum Fluss Petschora in Russland verbreitet. In Deutschland besiedelt er die Nord- und Ostseeküste und die einmündenden Flusssysteme, vor allem den Rhein und die Elbe. Früher zählte der Lachs zu den häufigsten Fischen im Einzugsgebiet der Elbe und bildete die Haupterwerbsquelle der Elbfischer. Seine Bestände sanken seit der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts (Errichtung von Wehren), und bis vor wenigen Jahren galt der Lachs in der Elbe als ausgestorben. Trotz der durchgeführten Besatzmaßnahmen (z.B. Stepenitz in der Prignitz sowie verschiedene Bäche in der Sächsischen und Böhmisches Schweiz, jüngst auch in der sachsen-anhaltischen Nuthe) ist der Lachs weit davon entfernt, in der Elbe eine stabile Population zu bilden (LAU 2001). Für die Elbe, deren Fließgewässer(abschnitte) in Sachsen-Anhalt reine Wandergewässer des Lachses darstellen, sind entsprechende Gewässerabschnitte nur im Hinblick auf die entsprechende Teilhabitatfunktion als Wandergewässer bzgl. der Beeinträchtigungen zu bewerten. Als Bezugsraum für die Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen sind Reproduktionsgewässer und sämtliche durchwanderten Gewässer bzw. Gewässerabschnitte als funktionelle Einheit zu betrachten.

In Deutschland kommt *S. salar* im Meer in Nord- und Ostsee vor und steigt zur Reproduktion in die entwässernden Fließgewässersysteme auf. Nachdem der Lachs in Deutschland ausgestorben ist, werden verbreitet Wiederansiedlungsmaßnahmen durchgeführt. Reproduktion findet inzwischen verbreitet statt, doch kam es bislang mit wenigen Ausnahmen nicht zu sich selbst erhaltenden Beständen, d.h. aktuelle Nachweise für diese Art sind zumeist direkt auf Besatzmaßnahmen zurückzuführen. Nach FREYHOF (2009) gehen die Experten aller Bundesländer davon aus, dass ohne Besatzmaßnahmen die Bestände der Art wieder erlöschen würden.

Bei den in deutschen Meeresgebieten nachgewiesenen Individuen handelt es sich überwiegend um Tiere aus den Besatzprogrammen. Der Anteil von Individuen aus nordeuropäischen Wildpopulationen in den Nachweisen ist unklar. In jüngerer Zeit häufen sich Meldungen über das verstärkte Auftreten von entkommenen Farmlachsen bei den Laichaufsteigern in den Flüssen, v.a. in Norddeutschland.

Generell stellt sich bei Arten, deren Vorkommen überwiegend von (regelmäßigen) Besatzmaßnahmen abhängen, die Frage, wie eine Bestandsgröße festgestellt werden kann bzw. wie diese zu bewerten ist. Die Anzahl von aufsteigenden Lachsen etwa kann überwiegend von Besatzzahlen abhängen, während ein natürliches Brutaufkommen eher nicht davon abhängt. Bei diesen Arten (bzw. in Gebieten, in denen diese höchstwahrscheinlich von Besatzmaßnahmen abhängen) wird daher vorgeschlagen, ein Hauptaugenmerk der Monitoringuntersuchungen auf das natürliche Brutaufkommen (im Zusammenhang mit Laichhabitatuntersuchungen) zu legen. Der Erfolg der Besatzmaßnahmen wird z.B. in NRW durch standardisierte Erfassungsprogramme (NEMITZ et al. 1999) überprüft. Diese eignen sich generell für die Erfassung der Juvenilen und somit auch Naturbrut (BFN 2015).

Aus Bundessicht besteht derzeit keine Anforderlichkeit für die Einrichtung von Stichprobenflächen für das Monitoring. Weitergehende Konzepte aus Landessicht bedürfen weiterer methodischer und organisatorischer Abstimmung.

Methodik

Erfassung der Verbreitung

Um das Verbreitungsgebiet der Art in Sachsen-Anhalt sowie dessen mögliche Veränderungen erfassen zu können, werden alle Präsenznachweise gesammelt und auf Basis des für die FFH-Berichtspflichten verbindlichen 10x10 km-Rasterfeldnetz der Europäischen Umweltagentur (EEA-Grid) dargestellt. Als Verbreitungsgebiet gilt dann die gesamte Fläche der „positiven“ Rasterfelder, d.h. mit mindestens einem aktuellen Präsenznachweis im jeweiligen Bezugszeitraum. Die Erfassung der Nachweise erfolgt laufend, eine Zusammenführung der in der Oberen Fischereibehörde (Auflage bei Ausnahmegenehmigungen zur Elektrofischerei), im Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft (Erfassungen zur WRRL) erfassten Nachweise sowie Meldungen der ehrenamtlich arbeitenden Anglerverbände sind dazu erforderlich. Eine Auswertung erfolgt zum Ende des jeweiligen Berichtszeitraumes. Der Gesamtbestand und die Habitatgröße werden auf Rasterfeldbasis ermittelt.

Erfassungsmethodik des Stichprobenmonitorings

Obwohl zunächst Methoden für Erfassung und Bewertung definiert wurden (SACHTELEBEN & BEHRENS 2010), wurden Erhebungen im Rahmen des FFH-Monitorings für die aktuelle Berichtsperiode 2013-2018 bundesweit ausgesetzt (s. BFN 2015). Stattdessen sollen die Bewertungen anhand der zur Verfügung stehenden Daten aus laufenden Monitoringprogrammen bzw. allgemeiner Datensammlung und auf Grundlage gutachterlicher Einschätzungen auf Bundesebene vorgenommen werden.

Die Darstellung gezielter Erfassungsmethoden erfolgt daher an dieser Stelle nur informativ. Mit einer grundsätzlichen Überarbeitung auf Bundesebene ist zu rechnen.

Bezugsraum

Alle besiedelten und durchwanderten Gewässer/Gewässerabschnitt; alle Vorkommen mit natürlicher Reproduktion sollen werden an repräsentativen Abschnitten beprobt (0+-Befischung) werden. Die Verteilung soll vom jeweiligen Bundesland (BL) festgelegt werden (BFN 2015).

Methode Population

- a) Allgemeine Datensammlung: Überprüfungen der kommerziellen Fischerei jährlich. Erfassung von abwandernden Juvenilen z. B. durch etablierte Hamenfischerei in den Flussmündungen/Übergangsgewässern bzw. durch Reusenfang oder Erfassung mit anderen Fanggeräten (z. B. Smoltfang RST). Erfassung der adulten, aufsteigenden Individuen an den Kontrollstationen (Fischaufstiegsanlagen) der wichtigsten, besiedelten Gewässersysteme.
- b) Spezielle Erfassung für die Bewertung im Rahmen des FFH-Monitorings i.e.S. (Bewertungsbögen): Bestandsüberprüfungen in aktuell besiedelten Abschnitten, Erfassung der Populationsgröße in Fischaufstiegsanlagen (Adulte, jährlich) und Probestrecken (Juvenile, d.h. Naturbrut, dreijähriger Turnus). Erfassung der adulten, aufsteigenden Individuen an den Kontrollstationen (Fischaufstiegsanlagen: Reusenfänge, elektronische Erfassung) der wichtigsten, besiedelten Gewässersysteme.

Erfassung der Juvenilen (0+Parrs) aus Naturbrut im Frühsommer/Sommer vor dem 0+ Besatz. Je Vorkommen eines Gewässersystems sind dafür insgesamt ca. 20-25 % der geeigneten, erreichbaren Jungfischhabitate (NEMITZ et al. 1999) mit einer Mindestgröße von 500 m² als Probeflächen auszuwählen. In diesen Probeflächen werden die in den Gewässern geschlüpften Junglachse durch point-abundance Befischung oder repräsenta-

tive Streckenbefischung erfasst (Elektrofischerei watend). In Habitaten bis 2000 m² Größe werden 50 Dips, in größeren Habitaten 100 Dips (bei point-abundance Befischung) gesetzt. Die Auswahl der Dips orientiert sich an der bestmöglichen Habitateignung (ggf. unter Berücksichtigung bekannter Laichplätze).

Methode Habitatqualität

Die Charakterisierung der besiedelten Gewässer erfolgt anhand struktureller, morphologischer, physikalischer und chemischer Merkmale einmal im Berichtszeitraum.

Methodik der Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung der Populationsparameter bzw. Laich- und Juvenilgewässer ist in Sachsen-Anhalt gegenwärtig nicht möglich. Aufgrund der bundesweiten Aussetzung der Erhebungen im Rahmen des FFH-Monitorings für die aktuelle Berichtsperiode 2013-2018 kommen anstelle des BWS gutachterliche Einschätzungen auf Bundesebene zur Anwendung.

Tab. 2.10.1: Bewertung des Erhaltungszustandes von Populationen des Lachses (*Salmo salar*) in Sachsen-Anhalt

Lachs - <i>Salmo salar</i>			
Kriterien/Wertstufe	A	B	C
A) Wandergewässer			
Beeinträchtigungen	Keine bis gering	Mittel	Stark
Querverbaue im jeweiligen Bundesland (Beeinträchtigung bezieht sich auf Auf- und Abwanderung jeweils aller wandernden Stadien) (Expertenvotum)	keine, Durchgängigkeit nicht beeinträchtigt	Durchgängigkeit beeinträchtigt, aber Querbauwerke i. d. R. Für einen Teil der Individuen passierbar	Durchgängigkeit so gering, dass das Fortbestehen der Vorkommen langfristig gefährdet ist
Beeinträchtigungen	Keine bis gering	Mittel	Stark
Eingriffe im Gewässer (Gewässer-ausbau und Unterhaltungsmaßnahmen; Expertenvotum)	ohne erkennbare Auswirkungen	geringe Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Wasserentnahme und -einleitung (z. B. Ansaugen von Smolts in Entnahmebauwerken, Kühlwassereinleitungen, Schmutzfahnen etc.) (Expertenvotum)	ohne erkennbare Auswirkungen	geringe Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Sauerstoffdefizite und thermische Belastungen (Expertenvotum)	ohne erkennbare Auswirkungen	geringe Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Nutzung (Expertenvotum)	keine Nutzung oder Nutzung ohne negative Folgen auf Bestand	Nutzung mit geringen negativen Folgen auf Bestand	Nutzung mit erheblichen negativen Folgen auf Bestand
Abflussregime (inkl. Querschnitt/Wassertiefe) (Expertenvotum)	kaum beeinträchtigt	gering beeinträchtigt	erheblich beeinträchtigt
Wasserkraftanlagen (Expertenvotum)	ohne Wasserkraftanlagen	geringe Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen

Lachs - <i>Salmo salar</i>			
Kriterien/Wertstufe	A	B	C
B) Laich- und Juvenilgewässer			
Zustand der Population	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Bestandsgröße/Abundanz: Juvenile (0+Parrs), nur Naturbrütlinge in geeigneten und erfassbaren Habitaten	≥ 0,5 Ind./m ²	≥ 0,3 bis < 0,5 Ind./m ²	< 0,3 Ind./m ²
Altersstruktur/Reproduktion: Adulte (Aufsteiger), zentral für jedes Bundesland zu beurteilen (Expertenvotum)	Reproduktives Potential der Aufsteiger ist ausreichend, um fast alle der oberhalb der Kontrollstation liegenden pot. Laich- und Larvalhabitate mit Nachwuchs zu versorgen	reproduktives Potential der Aufsteiger ist ausreichend, um einen großen Teil der oberhalb der Kontrollstation liegenden pot. Laich- und Larvalhabitate mit Nachwuchs zu versorgen	reproduktives Potential der Aufsteiger versorgt höchstens einen geringen Teil der oberhalb der Kontrollstation liegenden Laich- und Larvalhabitate mit Nachwuchs
Habitatqualität	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Flache Abschnitte (mit Strömungsgeschwindigkeiten zwischen 0,3-1,0 m/sek.) mit Kies/Geröll häufig, nur geringe Anteile von Feinsedimenten im Substrat (Expertenvotum)	in allen Teilabschnitten des Gewässers ausreichend vorhanden	regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend	nur in wenigen Teilabschnitten vorhanden
Sauerstoffversorgung des Interstitials bis Frühlommer (Expertenvotum)	in allen potentiellen Laichsubstraten	in Teilabschnitten fehlend	nur in Teilabschnitten vorhanden
Flache, kiesige Abschnitte mit heterogenem Strömungsbild, tiefere, strömungsberuhigte Abschnitte (Pools) (Expertenvotum)	flächendeckend vorhanden	regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend	nur in Teilabschnitten vorhanden
Beeinträchtigungen	Keine bis gering	Mittel	Stark
Besatz (Expertenvotum)	kein Besatz	Besatz mit autochthonen Ind. ¹⁾	Besatz
Nutzung (Expertenvotum)	keine Nutzung oder Nutzung ohne negative Folgen auf Bestand	Nutzung mit geringen negativen Folgen auf Bestand	Nutzung mit erheblichen negativen Folgen auf Bestand
Querverbaue im jeweiligen Bundesland (Beeinträchtigung bezieht sich auf Auf- und Abwanderung jeweils aller wandernden Stadien) (Expertenvotum)	keine, Durchgängigkeit nicht beeinträchtigt	Durchgängigkeit beeinträchtigt, aber Querbauwerke i. d. R. Für einen Teil der Individuen passierbar	Durchgängigkeit so gering, dass das Fortbestehen der Vorkommen langfristig gefährdet ist
Anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge (Expertenvotum)	ohne erkennbare Auswirkungen	geringe Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Wasserentnahme und -einleitung (z. B. Ansaugen von Parrs und Smolts in Entnahmebauwerken, Kühlwassereinleitungen, Schmutzfahnen) (Expertenvotum)	ohne erkennbare Auswirkungen	geringe Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen (Expertenvotum)	ohne erkennbare Auswirkungen	geringe Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen

Lachs - <i>Salmo salar</i>			
Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Abflussregime (Expertenvotum)	Kaum beeinträchtigt	gering beeinträchtigt	erheblich beeinträchtigt
Wasserkraftanlagen (Expertenvotum)	ohne Wasserkraftanlagen	geringe Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Weitere Beeinträchtigungen für <i>Salmo salar</i> (Expertenvotum mit Begründung)	keine	mittlere bis geringe	starke

- 1) Da der Lachs in Deutschland ausgestorben war, sind keine autochthonen Individuen für Besatzmaßnahmen verfügbar. Der Ausdruck autochthon wird in diesem Zusammenhang für Besatzindividuen verwendet, die von im jeweiligen Gewässersystem aufgestiegenen Adulten gewonnen wurden.

Literatur

- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2015): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland - Bewertungsbögen der Rundmäuler und Fische als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring - Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz (BfN) und Bund-Länder-Arbeitskreis (BLAK) FFH-Monitoring und Berichtspflicht, 2. Überarbeitung, Stand 08/2015.
- FFS – FISCHEREIFORSCHUNGSSTELLE BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2005): Handbuch zum fischbasierten Bewertungssystem für Fließgewässer (FIBS). – http://www.landwirtschaft-bw.info/servlet/PB/menu/1116288_11/index1057584012335.html (06.02.2007).
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). - In: HAUPT, H.; LUDWIG, G.; GRUTTKER, H.; BINOT-HAFKE, M.; OTTO, C. & PAULY, A. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 291-316.
- KAMMERAD, B.; SCHARF, J.; ZAHN, S. & BORKMANN, I. (2012): Fischarten und Fischgewässer in Sachsen-Anhalt. Teil I – Die Fischarten. – 1. Aufl. – Magdeburg. – MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): 240 S.
- LAU – LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2001): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Im Land Sachsen-Anhalt 38: 1-152.
- NEMITZ, A. & MOLLS, F. (1999): Anleitung zur Kartierung von Fließstrecken im Hinblick auf ihre Eignung als Besatzorte für 0+ Lachse (*Salmo salar* L.). - LÖBF, Beiträge aus den Fischereidezernaten 4, 50 S.
- RANA – BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ FRANK MEYER (2010): Monitoring für die Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und die Vogelarten nach Anhang I sowie Artikel 4.2 Vogelschutz-Richtlinie in Sachsen-Anhalt. – Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- SACHTELEBEN, J. & BEHRENS, M. (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – BfN-Skripten 278, 180 S.
- SCHNITZER, P.; EICHEN, C.; ELLWANGER, G.; NEUKIRCHEN, M. & SCHRÖDER, E. (Hrsg.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Art. 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2/2006: 370 S.