

2.4 *Lampetra fluviatilis* – Flussneunauge

Monitoringkonzept Stand November 2017

Kenntnisstand zur Verbreitung im Land Sachsen-Anhalt

Das Verbreitungsgebiet des Flussneunauges in Deutschland erstreckt sich über das Einzugsgebiet von Nord- und Ostsee. Im Süden Deutschlands fehlt die Art (HOLCIK 1986). In Sachsen-Anhalt kommt das Flussneunauge als anadrome Wanderart in der Elbe vor (D09–Elbtalniederung und D10–Elbe-Mulde-Tiefland), wo es nach Herstellung der Passierbarkeit der Staustufe Geesthacht wieder nachgewiesen wird. Inwieweit es gegenwärtig in die Nebenflüsse auf der Suche nach Laichgründen einwandert, was historisch für die Schwarze Elster belegt werden kann, ist unzulänglich bekannt. Lediglich im Unterlauf der Mulde wurden neuerlich Flussneunaugen nachgewiesen (GAUMERT & ZUPPKE 2003), wo das Stadtwehr Dessau die Weiterwanderung in den Oberlauf verhindert. Der Fund von Querdern im Unterlauf der Mulde deutet auf eine dortige Reproduktion dieser Art hin.

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

Grundlagen für die Vorgehensweise sind das Bewertungsschema (BWS) für das bundesweite FFH-Monitoring (BFN 2015, vgl. SACHTELEBEN & BEHRENS 2010 sowie SCHNITTER et al. 2006) sowie das landesweite Konzept für das Tierartenmonitoring (RANA 2010). Dabei wird eine methodisch differenzierte Betrachtung von Wandergewässern einerseits und Laich- und Juvenilgewässern andererseits vorgenommen.

Da das Flussneunauge in Sachsen-Anhalt gegenwärtig nur als Wanderart auftritt, kann der Erhaltungszustand nur in den Kriterien Habitatqualität und Beeinträchtigungen bewertet werden. Das Populationskriterium kann in Sachsen-Anhalt gegenwärtig nicht adäquat bewertet werden. Die für das Landesmonitoring geführten Untersuchungsflächen dienen zunächst nicht einem gezielten Monitoring, sondern stellen eher einen bevorzugten Suchraum aufgrund früherer sporadischer Hinweise dar. Sofern künftig Reproduktionsnachweise erfolgen sollten, müssten geeignete Monitoringflächen für die Bewertung des Zustandes der Population festgelegt werden. Grundsätzlich gilt im Vorkommensgebiet Totalzensus.

Die Methoden der Bestandserfassung werden hier lediglich informativ aufgeführt.

Bezugsraum

Grundsätzlich sind nach Möglichkeit sind Probestellen der WRRL für das Monitoring zu nutzen, solange der Habitat der Art repräsentativ in der WRRL-Probestelle liegt. Abweichend können andere Probestellen innerhalb eines nach WRRL betrachteten Wasserkörpers oder Einzugsgebietes nach artspezifischen Gesichtspunkten gewählt werden. Es gilt für alle biogeographische Regionen Totalzensus.

Die dauerhafte Eignung der gegenwärtig beobachteten Probestellen für ein systematisches Monitoring ist fraglich.

Erfassungsturnus

Im Rahmen des Stichprobenmonitorings sollen die Bestandsüberprüfungen grundsätzlich zwei Mal in der Berichtsperiode, die Erfassung von Habitat- und Beeinträchtigungsparametern einmal in der Berichtsperiode erfolgen.

Methode Population

Die Bewertung der Population von *Lampetra fluviatilis* kann über Adulte oder Larven erfolgen.

Allgemeiner Präsenznachweis durch Subadulte und Adulte: Im Bereich der Übergangs- und Küstengewässer erfolgt der Nachweis z.B. bei Hamenbefischungen oder Zählungen aufsteigender adulter Tiere mit Reusen in Fischaufstiegsanlagen (v.a. Herbst-Frühwinter bzw. Frühjahr). Bei gemeinsamen Vorkommen mit dem Bachneunauge ist eine gezielte Erfassung der Adulten während der Laichzeit (Laichgrubenzählung) sinnvoll. Dabei sind pro Untersuchungsjahr evtl. mehrere Zähltermine während der Hauptreproduktionszeit sinnvoll. Im Ostsee-einzugsgebiet sind mehrfache (bis 10) Begehungen pro Untersuchungsjahr obligatorisch; bei Erreichen eines hervorragenden Zustandes kann auf weitere Begehungen verzichtet werden. Die Bedingungen in den Gewässern können etwa durch erhöhte Eintrübung während der Laichzeit eine gezielte Sichtbeobachtung schwierig bis unmöglich machen, wodurch ggf. eine Wiederholung der Erfassung notwendig wird.

Erfassung über Larven: Erfassungsmethodik entspricht FFS (2005). Die Strecken müssen speziell auf Neunaugenlarven befischt werden. Es wird empfohlen, mindestens 40 m (und mindestens 100 m²) intensiv in potenziellen Habitaten (z. B. Feinsedimentbereiche) mittels Watbefischung auf Neunaugen zu beproben. Die Ermittlung der Abundanzen in den intensiv beprobten Habitaten erfolgt durch sukzessiven Wegfang. Die intensiver untersuchte Gewässerstrecke sollte wenn möglich auf verschiedene Bereiche aufgeteilt sein, wobei eine Aufteilung auf je 20 m wünschenswert ist. Der Befischungsaufwand sollte dokumentiert werden (z. B. Zahl der Dips oder Suchzeit/m²). In Sonderfällen (zu große Wassertiefe, bei der keine Watbefischung möglich ist) kann eine Bootsbefischung (repräsentative Streckenbefischung) erforderlich sein, bei der besonderes Augenmerk auf Neunaugennachweise gerichtet wird. Die ermittelten Dichten beziehen sich hier auf die gesamte befischte Strecke bzw. analog auf die aus der Strecke berechnete Fläche (nicht nur auf geeignete Habitate)². Die Befischungszeit ist vorzugsweise zwischen August und Mitte Oktober zu wählen.

Methode Habitatqualität

Die Charakterisierung der besiedelten Gewässer erfolgt anhand struktureller, morphologischer, physikalischer und chemischer Merkmale einmal im Berichtszeitraum. Die Bewertung kann bezogen auf die Gewässerausprägung in der jeweiligen Region (Tiefland/Mittelgebirge) vorgenommen werden. Die Bewertung der Durchgängigkeit der Wandergewässer, die oft mehrere Bundesländer tangieren, wird zentral von Experten/-innen und dem BfN durchgeführt. Dazu muss die Stichprobe einem Wandergewässersystem eindeutig zugeordnet werden.

Allgemeine Hinweise

Während die Abtrennung der Larven der einheimischen *Lampetra*-Arten vom Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) ab einer Länge von ca. 50 mm unproblematisch ist, ist eine Unterscheidung von Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Flussneunauge (*L. fluviatilis*) im Freiland nicht möglich. Dieser Umstand macht in Gewässern, die von beiden Arten besiedelt sind, ggf. die Untersuchung der Adulten beider Arten (Zählung an den Laichgruben) erforderlich. In ausschließlichen Bachneunaugengewässern können die Querder zur Populationsbewertung herangezogen werden. Ob ein Gewässer ausschließlich vom Bachneunauge (*L. planeri*) besiedelt ist, bleibt i.d.R. der Experteneinschätzung vorbehalten (BFN 2015).

Methodik der Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung der Populationsparameter bzw. der Laich- und Juvenilgewässer kommt in Sachsen-Anhalt gegenwärtig nicht zur Anwendung. Die Bewertung der Wandergewässer erfolgt als Expertenvotum auf Bundesebene.

Tab. 2.4.1: Bewertung des Erhaltungszustandes von Populationen des Flussneunauges (*Lampetra fluviatilis*) in Sachsen-Anhalt

Flussneunauge – <i>Lampetra fluviatilis</i>			
Kriterien/Wertstufen	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)	Wird länderübergreifend von ExpertInnen und BfN bewertet.		
Sauerstoffdefizite und thermische Belastungen (Expertenvotum)	ohne erkennbare Auswirkungen	geringe Auswirkungen	mit erheblichen Auswirkungen
Wasserentnahmen (z. B. Ansaugen von abwandernden Tieren in Entnahmebauwerken, Kühlwasserentnahmen) (Expertenvotum)	ohne erkennbare Auswirkungen	geringe Auswirkungen	mit erheblichen Auswirkungen
B) Laich- und Juvenilgewässer			
Zustand der Population	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Bestandsgröße/Abundanz: Anzahl adulter Individuen zur Laichzeit ¹⁾ (Expertenvotum)	an allen klimatisch geeigneten Untersuchungstagen während der Hauptreproduktionszeit Beobachtungen möglich und 10 oder mehr Adulte an einem Zähltermin	an allen klimatisch geeigneten Untersuchungstagen während der Hauptreproduktionszeit regelmäßige Beobachtung mehrerer Tiere möglich	an allen klimatisch geeigneten Untersuchungstagen während der Hauptreproduktionszeit unregelmäßige Beobachtung mehrerer Tiere oder regelmäßige Beobachtung nur von Einzeltieren möglich

Alternativ: Bestandsgröße/Abundanz: Querder ²⁾	Expertenvotum mit Begründung u. a. Dichten zur Orientierung angeben		
Habitatqualität	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Strukturreiche kiesige Abschnitte mit mittelstarker Strömung (Laichhabitats) und flache Abschnitte mit sandigem Substrat und mäßigem Detritusanteil (Aufwuchshabitats) (Expertenvotum)	flächendeckend vorhanden (integrierte Habitats), wenn nur Laich- oder nur Aufwuchshabitats im untersuchten Abschnitt vorhanden, dann muss Habitatwechsel möglich sein (vernetzte Habitats)	integrierte Habitats regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend, Vernetzung der Habitats teilw. unterbrochen	integrierte Habitats nur in Teilabschnitten vorhanden, Einzelhabitats nur unzureichend vernetzt
Beeinträchtigungen	Keine bis gering	Mittel	Stark
Anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge (Expertenvotum)	ohne erkennbare Auswirkungen	geringe Auswirkungen	mit erheblichen Auswirkungen
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen (Expertenvotum)	ohne erkennbare Auswirkungen	geringe Auswirkungen	mit erheblichen Auswirkungen
Querverbaue und Durchlässe (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
Weitere Beeinträchtigungen für <i>Lampetra fluviatilis</i> (Expertenvotum mit Begründung)	keine	mittlere bis geringe	starke

- 1) Da die Beobachtbarkeit der adulten Neunaugen stark durch die klimatischen Gegebenheiten bestimmt ist, sind die hier genannten Schwellenwerte nur bei klimatisch günstigen Bedingungen gültig. Abweichende Wetterbedingungen müssen bei den Schwellenwerten berücksichtigt werden und sind in dem Kommentarfeld der Datenbank anzugeben.
- 2) Da die Erfassung der Adulten mit diversen Schwierigkeiten verbunden ist (hohe Wasserstände, Eintrübung, stark variierender Aufstieg) und nicht innerhalb der WRRL-Befischung stattfinden kann, bleibt aus pragmatischen Erwägungen die Erfassung der Querder zur Bewertung der Population möglich. Die Bewertung ist dann ein Expertenvotum. Die unten angegebenen Schwellenwerte dienen der Orientierung:

Querder >0+ (in geeigneten Habitats)	≥ 5 Ind./m ²	≥ 0,5 bis < 5 Ind./m ²	< 0,5 Ind./m ²
Alternativ: Querder >0+ (Streckenbefischung)	≥ 0,2 Ind/m ² oder ≥ 20 Ind/100 m	≥ 0,05 bis < 0,2 Ind/m ² oder ≥ 5 bis < 20 Ind/100 m	< 0,05 Ind/m ² oder < 5 Ind/100 m
Fakultativ: Querder, 3 Längensklassen: klein, mittel, groß ²⁾	Nachweis von mindestens 2 Längensklassen möglich		1 Längensklasse

Gebietskulisse und Umsetzung

Bundesmonitoring

Gegenwärtig gilt auf Bundesebene für das Flussneunauge Totalzensus. Nachweise des Flussneunauges sind gegenwärtig sporadisch und stark zufallsabhängig, so dass eine systematische Erfassung im Rahmen eines Stichprobenmonitorings problematisch ist (vgl. SACHTELEBEN & BEHRENS 2010). Probeflächen für Sachsen-Anhalt sind daher nicht vorgesehen.

Landesmonitoring

Aktuell sind im Rahmen der Erfassung für die WRRL drei Stichprobenflächen bekannt, an denen für den betreffenden Berichtszeitraum (2007 bis 2012) Nachweise des Flussneunauges vorlagen. Diese Probestellen werden daher im Sinne von Suchräumen weiterhin im Turnus der WRRL-Befischungen untersucht – inwiefern sie für das dauerhafte Stichprobenmonitoring aussagefähig sind, wird die Zukunft zeigen.

Tab. 2.4.2: Monitoringsystem für das Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) im Land Sachsen-Anhalt

Naturräumliche Zuordnung	Name des Gebietes	Landesmonitoring	Bundesmonitoring
Kontinentale Region			
D10 Elbe-Mulde-Tiefland	Grieboer Bach, Möllensdorf	x	
	Olbitzbach, Schlangengrube	x	
	Mulde, Dessau	x	

Kurzbeschreibung der Monitoringflächen

Nr.: ST_FISH_LAMPFLUV_01

Name: Grieboer Bach Möllensdorf (LHW-Messstelle: 2115066)

Landkreis, Ort: Wittenberg, Griebo

FFH-Gebiet: 0065 „Grieboer Bach östlich Coswig“

Flächenbeschreibung: Der Bereich des Grieboer Bachs südlich von Möllensdorf bis zum Beginn der Ortschaft Griebo verläuft noch weitgehend naturnah. Die ungehinderte Passierbarkeit zur Elbe ist jedoch nicht gegeben. Die Wassergüte, abgesehen vom Oberlauf, war sogar zu DDR-Zeiten gering belastet, sodass der Grieboer Bach bei den ersten Befischungen in den Jahren 1993/94 einen intakten Bestand Bachneunaugen aufwies. Die zahlreiche Biberstaudämme sorgen heutzutage für die Veränderung des Fließgewässercharakters im naturnahen Unter- und Mittellaufbereich (KAMMERAD et al. 2012). Die Probestelle gehört zum Messstellennetz der WRRL. Im Rahmen der aktuellen Berichtsperiode konnte das Flussneunauge bereits 2013 und 2014 an der Probestelle nachgewiesen, jedoch 2016 nicht mehr erfasst werden. Über die STPE soll beobachtet werden, ob die Art das Gebiet zum Laichen nutzt.

Nr.: ST_FISH_LAMPFLUV_02

Name: Olbitzbach Schlangengrube (LHW-Messstelle: 2115094)

Landkreis, Ort: Wittenberg, Schlangengrube

FFH-Gebiet: 0063 „Olbitzbach-Niederung nördlich Roßlau“

Flächenbeschreibung: Der sommerkühle Olbitzbach an der Probestelle Schlangengrube zwischen der Gemeinde Klieken und Dessau-Roßlau in Höhe der Deponie Olbitzmark ist weitestgehend naturnah erhalten geblieben. Trotz Einschränkung durch starke Versandung des Baches und zahlreiche Biberstau sowie Geschiebemergel und das Fehlen intakter Kiesbänke, was sich negativ auf beispielsweise die Bachforelle auswirkt, ist das Flussneunauge im Rahmen des WRRL-Monitorings innerhalb der aktuellen Berichtsperiode 2013 und 2014 nachgewiesen worden. 2016 konnten keine weiteren Nachweise verzeichnet werden. Die eventuelle permanente Nutzung als Laichgebiet soll mit dem FFH-Monitoring an der STPE verfolgt und abgeklärt werden.

Nr.: ST_FISH_LAMPFLUV_VA03

Name: Mulde Dessau (LHW-Messstelle: 2130040)

Landkreis, Ort: Dessau-Roßlau, Dessau-Roßlau

FFH-Gebiet: 0129 „Untere Mulde“

Flächenbeschreibung: Die Probestelle befindet sich nordwestlich von Waldersee. Die Mulde zwischen Dessau und Roßlau an den Fluss-km 0,3–1,4 oberhalb der Mündung weist eine naturnahe Morphologie mit sandig-kiesigen Sohlsubstraten auf, die als Laichgründe für das Flussneunauge geeignet erscheinen. Hier konnte 2002 der Nachweis von Querdern erfolgen (ARGE ELBE 2003), wobei nicht klar ist, ob es sich hierbei um „Notablaichungen“ infolge der Unpassierbarkeit des Dessauer Stadtwehres handelte (KAMMERAD et al. 2012). Im Rahmen des WRRL-Monitorings konnten 2015 und 2016 Nachweise der Art an der Stelle verzeichnet werden, obwohl 2014 keine Vorkommen festgestellt wurden. Durch das FFH-Monitoring soll die eventuelle Nutzung der STPE als Laichgebiet verfolgt und abgeklärt werden.

Tab. 2.4.3: Zusammenfassende Übersicht der Monitoringflächen für das Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) in Sachsen-Anhalt

Nr.	WRRL-Nr.	Name	Bezug		Zuordnung		FFH-Gebiet	Erfasser
			Atl.	Kont.	Bund	Land		
ST_FISH_LAMPFLUV_01	2115066	Grieboer Bach, Möllensdorf		x		x	0065	LHW
ST_FISH_LAMPFLUV_02	2115094	Olbitzbach, Schlangengrube		x		x	0063	LHW
ST_FISH_LAMPFLUV_03	2130040	Mulde, Dessau		x		x	0129	LHW

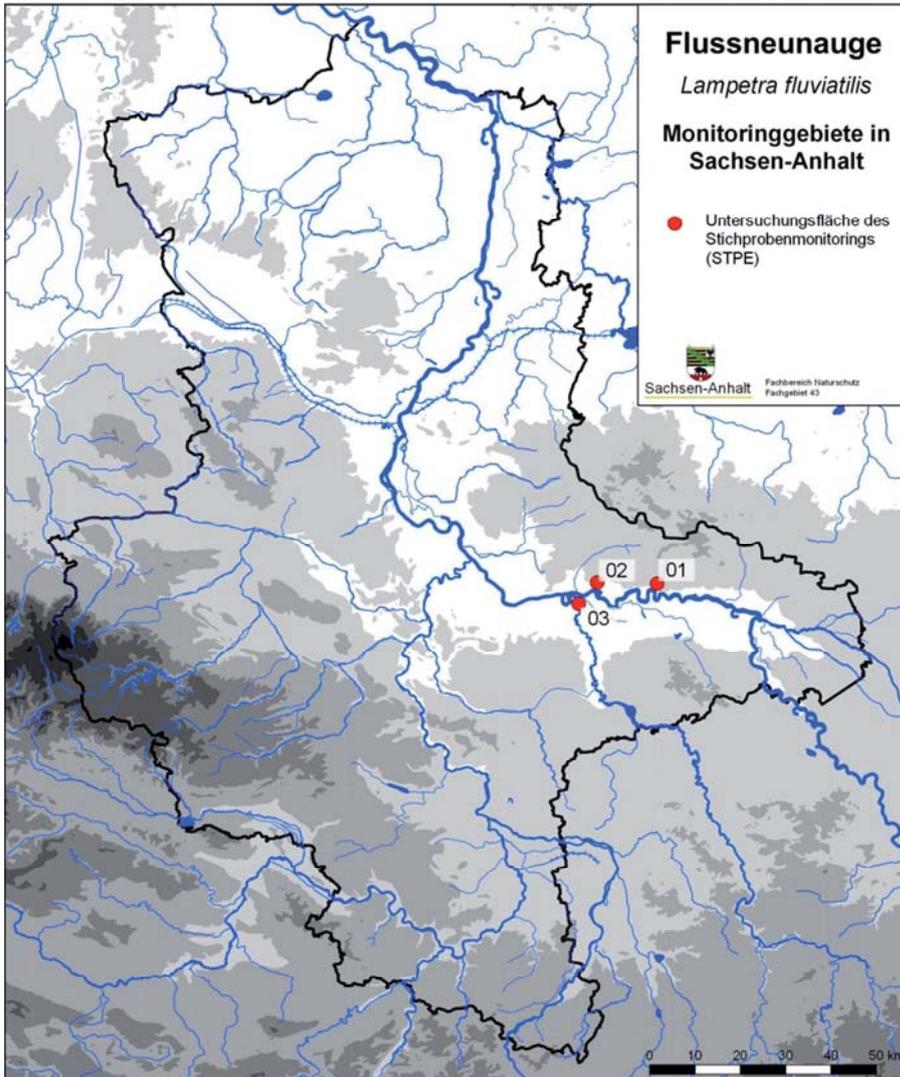


Abb. 4:
Monitoringgebiete für das Flussneunauge

Literatur

- ARGE ELBE (2003): Schwarze Elster, Mulde und Saale. Fischereibiologische Untersuchungen sowie Schadstoffbelastung von Brassen, Aal und Zander in den Unterläufen der Elbenebenflüsse. – Unveröff. Bericht, Hamburg.
- 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).
- GAUMERT, T. & ZUPPKE, U. (2003): Flussneunaugen in der Mulde. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 40 (1): 40–41.
- HOLCIK, J. (1986): The Freshwater Fishes of Europe – Petromyzoniformes. Bd. 1, T. 1. – Wiesbaden.

- KAMMERAD, B.; SCHARF, J.; ZAHN, S. & BORKMANN, I. (2012): Fischarten und Fischgewässer
KAMMERAD, B.; SCHARF, J.; ZAHN, S. & BORKMANN, I. (2012): Fischarten und Fischgewässer in Sachsen-Anhalt. Teil I – Die Fischarten. – MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): 240 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.