

ARNO WATERSTRAAT & VOLKER WACHLIN, verändert nach STEINMANN & BLESS (2004)

Beschreibung

Der Maifisch ist ein heringsartiger Fisch mit seitlich abgeplattetem, mäßig gestrecktem Körperbau und mehr als 70 Seitenlinienschuppen. Charakteristisch ist das auftreten von 1–5 (meist 1) undeutlichen schwarzen Flecken hinter dem Kiemendeckel und 90–140 Kiemenreusendornen am ersten Kiemenbogen. Maifische sind 30–50 cm lang, die maximale Länge beträgt 70 cm.

Areal und Verbreitung

Alosa alosa ist von Island und Norwegen bis zur nordafrikanischen Atlantikküste sowie im nordwestlichen Mittelmeer verbreitet (QUIGNARD & DOUCHEMENT 1991). In der Ostsee ist er selten (WOLTER & FREYHOF 2005, THIEL & WINKLER 2007).

In Deutschland war der Maifisch früher als anadromer Wanderfisch in allen größeren, insbesondere in die Nordsee entwässernden Fließgewässern (und deren größeren Zuflüssen) verbreitet. Heute gibt es sichere Nachweise im Süßwasser nur aus dem Rhein sowie je einen Einzelfund aus der Elbe, der Havel (FREYHOF & KOTTELAT 2008, BRÄMICK 2001) und der Warnow (WINKLER et al. 2007). Trotz umfangreicher Jungfischuntersuchungen an den unterschiedlichen Rheinabschnitten konnte keine Reproduktion des Maifisches festgestellt werden. Die bisher nachgewiesenen Individuen sind möglicherweise umherwandernde Tiere, die den großen französischen Populationen entstammen (FREYHOF 2002). Gegenwärtig gibt es ein Besatzprogramm im Rhein (BEECK et al. 2008). Für den Bereich der Ostsee sind keine Gebiete mit höheren Nachweiszahlen auszumachen. Außerdem sind keine Fortpflanzungsgebiete bekannt (THIEL & WINKLER 2007).

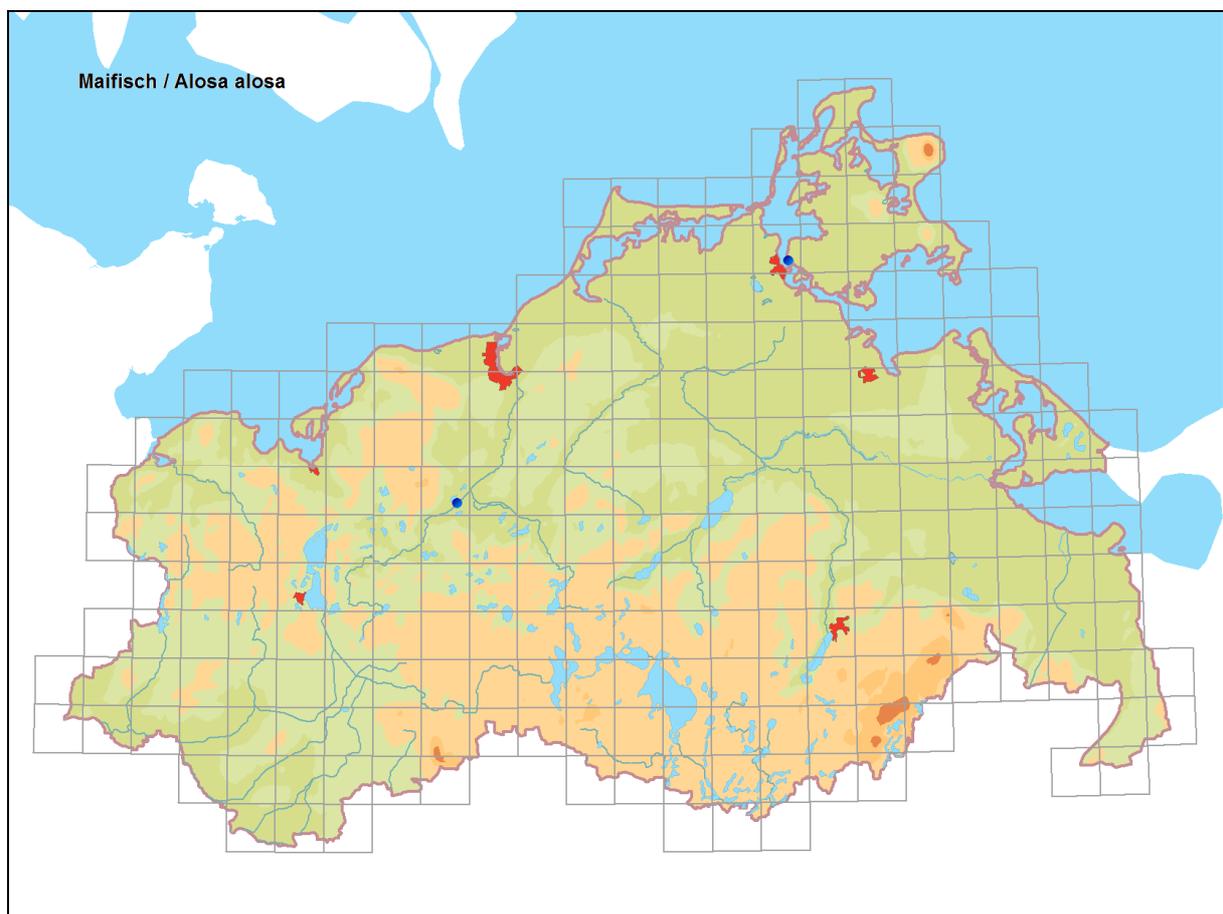


Abb. 1: Verbreitung des Maifisches in Mecklenburg-Vorpommern (1990 – 2011).

In Mecklenburg-Vorpommern ist nach den Nachweisen in anderen Bundesländern (SCHARF et al. 2011) mit einem sporadischen Vorkommen aufsteigender Maifische in der Elbe zu rechnen. Ob es sich dabei um eine Wiederbesiedlung oder um Reste einer nie erloschenen Population handelt, ist unklar. Die relativ aktuellen Nachweise einzelner Maifische in der Warnow bei Bützow 2004 und im Strelasund 1998 werden bisher als Nahrungs- bzw. Irrgäste angesehen (WINKLER et al. 2007).

Aufgrund der aktuellen Gefährdung und der historischen weiten Verbreitung in Deutschland (Lage im Arealzentrum) hat Deutschland für den Erhalt der Art eine hohe Verantwortung.

Angaben zur Biologie

Der Laichaufstieg findet ab einer Temperatur von 11 °C statt (BOISNEAU et al. 1985). Nach MOHR (1941) erfolgt der Einstieg in die Flüsse jedoch schon viele Wochen vor der eigentlichen Laichzeit (bei wesentlich geringeren Wassertemperaturen) und zwar im März und April. Die Laichzeit erstreckt sich von April bis Juli. Die sich zu großen Schwärmen formierenden Tiere laichen während der Nacht ab und verlassen die Laichplätze am Tage. Die Eiablage erfolgt in großen Flüssen an flachen Stellen mit stärkerer Strömung (1,0–1,5 m/sek.) und kiesigem Substrat am Ende von Pools (QUIGNARD & DOUCHEMENT 1991, BOISNEAU et al. 1992). Während der Laichperiode geben die Weibchen mehrmals je bis über 100.000 Eier ab, ein Großteil beider Geschlechter stirbt in der Regel nach einer Reproduktionsphase (CASSOU-LEINS & CASSOU-LEINS 1981). Insgesamt erstreckt sich die Laichzeit über ca. 2 Monate. Der Eidurchmesser beträgt ca. 2,5 mm vor und 4,5 mm nach dem Quellen. Bei 19°C Wassertemperatur vergehen 96 Stunden bis zum Schlupf der Larven (MOHR 1941).

Die Lebenserwartung des Maifisches liegt in beiden Geschlechtern bei bis zu 10 Jahren (QUIGNARD & DOUCHEMENT 1991).

Im Atlantik fressen adulte Maifische Crustaceen wie Copepoden, Decapoden und Euphausiaceen. In Flüssen ernähren sich Juvenile hauptsächlich von Cladoceren, Ostracoden und Copepoden (WHEELER 1969). Es werden aber auch Insekten wie Ephemeropteren, Dipteren und Trichopteren konsumiert (CASSOU-LEINS & CASSOU-LEINS 1981). Im Süßwasser nehmen adulte Maifische keine Nahrung auf (MOHR 1941, QUIGNARD & DOUCHEMENT 1991).

Angaben zur Ökologie

Der Maifisch bewohnt als anadrome Art während der Reproduktionsperiode große Flüsse und kommt im Meer bis zu einer Tiefe von 300 m vor (QUIGNARD & DOUCHEMENT 1991). Individuen der Altersgruppen 0 und 1 halten sich in den Ästuarien oder in Nähe der Flussmündungen im Meer auf (TAVERNY 1990).

Bei der Laichwanderung legt der Maifisch Entfernungen bis über 700 km zurück. 0+ und 1+ Individuen wandern in den Flüssen im Sommer und Herbst stromabwärts (FATIO 1890, MOHR 1941, BOISNEAU et al. 1985, QUIGNARD & DOUCHEMENT 1991, BARTL & TROSCHEL 1997).

Bestandsentwicklung

Rote Listen: IUCN: (LC); D: (1); MV: (1).

Schutzstatus: Berner Konvention: Anhang III.

Aus den wenigen aktuellen Nachweisen aus Mecklenburg-Vorpommern lässt sich kein aktueller Trend ableiten. Während in der Elbe im 20. Jahrhundert der Bestand erloschen ist, wurden in der Ostsee und ihren Zuflüssen schon immer nur Einzeltiere gefangen.

Gefährdungsursachen

Eine Reihe von Ursachen kann für den Rückgang der Maifischbestände verantwortlich gemacht werden. Aktuell sind für Mecklenburg-Vorkommen folgenden Gefährdungsursachen zu nennen:

- Die kontinuierliche Unterhaltung der Elbe als Wasserstraße und die Wiederherstellung von Buhnen verhindern die Revitalisierung der Laichhabitate des Flusses.
- Sowohl in der Elbe (Geesthacht) als in den Zuflüssen (Sude, Elde) ist die Durchgängigkeit für die Art eingeschränkt.
- Außerdem ist eine Gefährdung durch eine intensive Fischerei nicht auszuschließen. Kritisch sind ein Besatz mit Setzlingen aus nicht heimischen Herkünften und die intensive Fischerei in Ästuarien zu bewerten. Dies betrifft bisher nur das Elbästuar außerhalb von Mecklenburg-Vorpommern.

Maßnahmen

In Mecklenburg-Vorpommern sollten sich die Maßnahmen auf die Verbesserung der Gewässerstruktur und der Erreichbarkeit der Laichplätze sowie die Reduzierung der Gewässerbelastung der Elbe und ihrer größten Zuflüsse konzentrieren. In der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) sollte eine Schutzzone für die maritime Phase der anadromen Arten eingerichtet werden.

Erfassungsmethoden und Monitoring

Bedingt durch die Verwechslungsgefahr mit der Finte müssen alle Nachweise durch Experten überprüft werden. Gegenwärtig wird die Erfassung der Nachweise von Jungfischen und adulten Maifischen durch die kommerzielle Fischerei und als Beifang in diversen wissenschaftlichen und Überwachungsprogrammen als ausreichend betrachtet. Hierfür ist jedoch eine verbesserte Datenerfassung in den Katastern des Landesamtes für Umwelt, Natur und Geologie (LUNG) und der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei sowie die Optimierung des Datenaustausches zwischen beiden Einrichtungen erforderlich.

Kenntnisstand und Forschungsbedarf

Nach wie vor sind die Größe des Verbreitungsgebietes an der deutschen Ostseeküste und die Lokalisierung ihrer Laichpopulationen nicht ausreichend bekannt. Zur Ableitung von Schutzmaßnahmen sind potentielle Laichplätze und ihr Zustand insbesondere in der Elbe zu ermitteln.

Verbreitungskarte für die Bundesrepublik Deutschland

Quelle: Nationaler Bericht der FFH-Arten, Stand: Oktober 2007.

http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html

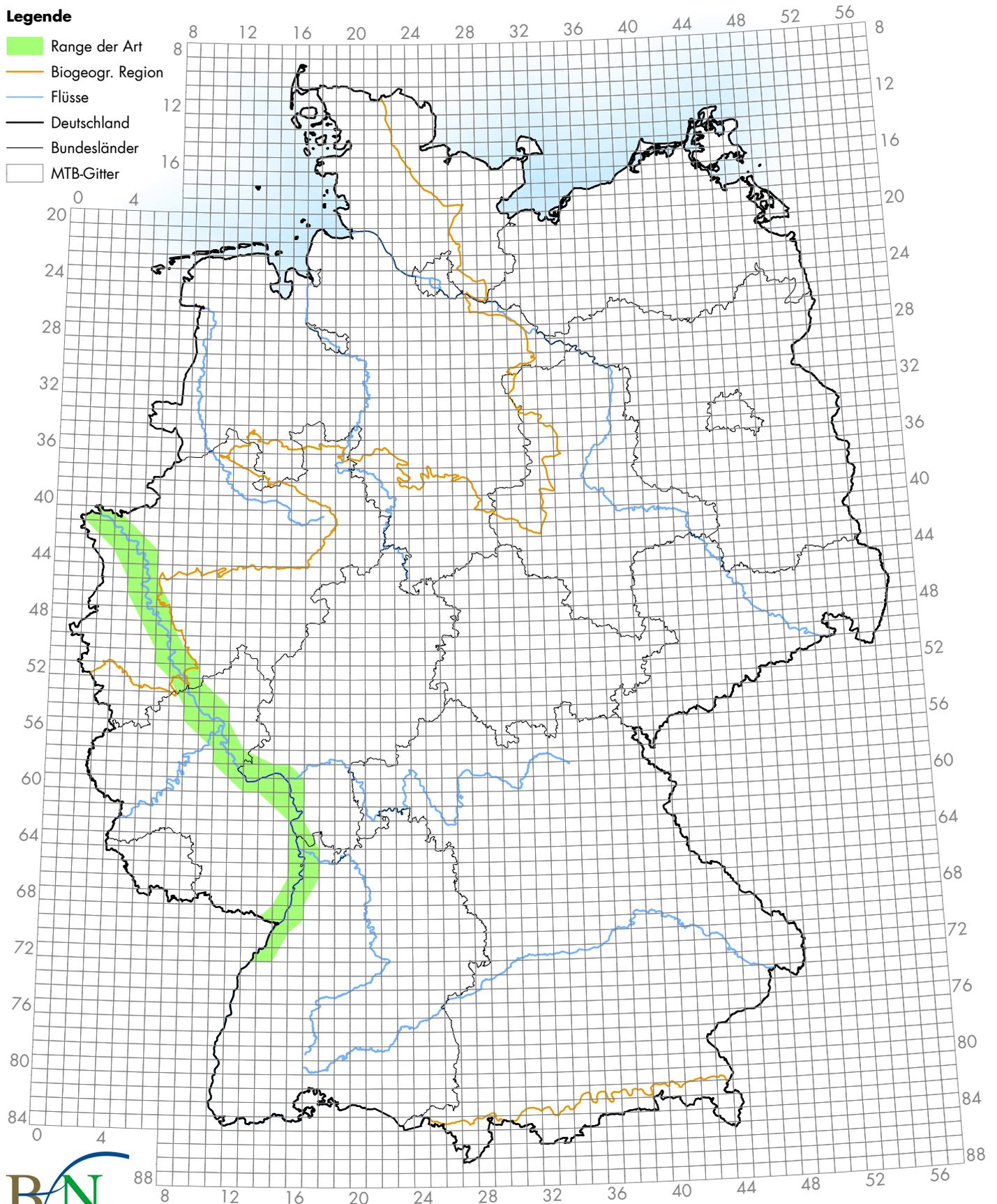
Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie

1102 *Alosa alosa* (Maifisch)

Stand: Oktober 2007

Legende

- Range der Art
- Biogeogr. Region
- Flüsse
- Deutschland
- Bundesländer
- MTB-Gitter



Bundesweite Vorgaben zum Monitoring und Kriterien für die Bewertung des Erhaltungszustandes

(Methodenvorschlag, erarbeitet von Experten der Landesfachbehörden und des BfN, Stand September 2010)

Maifisch - <i>Alosa alosa</i>			
Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße/Abundanz:	Jährliche nat. Reproduktion; Laichtiere jährlich in hohen Zahlen nachweisbar ⁰¹⁾	Regelmäßige, d. h. jährliche nat. Reproduktion	Unregelmäßige oder sporadische nat. Reproduktion
A) Reine Wandergewässer			
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Querverbaue im jeweiligen Bundesland (Beeinträchtigung bezieht sich auf Auf- und Abwanderung jeweils aller wandernden Stadien)	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 bzw. nur weit stromab lokalisierte Ersatzlaichplätze erreichbar ⁰²⁾
Nutzung	keine Nutzung oder Nutzung ohne negative Folgen auf Bestand	nachhaltige Nutzung	Nutzung mit negativen Folgen auf Bestand
Beifang	nicht nennenswert im Beifang vertreten, ohne Auswirkungen auf Bestand	Beifang mit geringen negativen Folgen auf Bestand	Beifang mit erheblichen negativen Folgen auf Bestand
Wasserentnahmen (z.B. Ansaugen von abwandernden Tieren in Entnahmebauwerken, z. B. Kühlwasserentnahmen)	ohne erkennbare Auswirkungen	geringe Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Sauerstoffdefizite und thermische Belastungen	ohne erkennbare Auswirkungen	geringe Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Schifffahrt ⁰⁴⁾	ohne erkennbare Auswirkungen	geringe Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Wasserkraftanlagen	ohne WKA	geringe Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
B) Laich- und Juvenilgewässer			
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Laichhabitat: Riffle-poolartig wechselnde Strukturen, in größeren Flüssen auch ufernahe, schnell überströmte Innenbögen (Wassertiefe ca. 0,5-3 m, Strömungsgeschwindigkeit ca. 0,5-2 m/sek.) mit sandigem und/oder kiesigem Substrat	regelmäßig vorhanden	regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend	nur in Teilabschnitten vorhanden
Abschnitte mit geringer Strömungsgeschwindigkeit, angebundene Nebengewässer, Altarme (Juvenilenhabitat)	regelmäßig vorhanden	regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend	nur in Teilabschnitten vorhanden
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Querverbaue (Beeinträchtigung bezieht sich auf Auf- und Abwanderung jeweils aller wandernden Stadien)	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
Wasserkraftanlagen	ohne WKA	geringe Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen

Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Beifang	nicht nennenswert im Beifang vertreten, ohne Auswirkungen auf Bestand	Beifang mit geringen negativen Folgen auf Bestand	Beifang mit erheblichen negativen Folgen auf Bestand
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen	ohne erkennbare Auswirkungen	geringe Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Wasserentnahmen (z.B. Ansaugen von Larven/ Jungfischen in Entnahmebauwerken, z. B. Kühlwasserentnahmen)	ohne erkennbare Auswirkungen	geringe Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
anthropogene Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge	ohne erkennbare Auswirkungen	geringe Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Besatz	kein Besatz	Besatz (autochthone Individuen) ⁰³⁾	Besatz (allochthone Individuen)
Schifffahrt ⁰⁴⁾	ohne erkennbare Auswirkungen	geringe Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen

Bemerkungen/Erläuterungen:

- ⁰¹⁾ - Fangstatistiken aus dem 19. Jahrhundert deuten auf ursprünglich hohe Abundanzen hin (BÖCKING 1982, LOZAN et al. 1996, DE GROOT 1990)
- ⁰²⁾ - Neben dem damit verbundenen Laichhabitatverlust besteht hierbei die Gefahr der anthropogen verursachten Überschneidung der Laichplätze mit denen der Finte und möglicherweise daraus resultierenden Hybridisierungen mit dieser. Außer der Einschränkung des Laichaufstiegs bzw. dem möglichen Laichhabitatverlust ist ebenfalls der negative Einfluss auf die Richtung Meer wandernden juvenilen Tiere zu berücksichtigen
- ⁰³⁾ - Der Ausdruck „autochthon“ soll im Zusammenhang mit Besatz für Individuen verwendet werden, die von ins jeweilige Gewässersystem wieder aufgestiegenen Elterntieren gewonnen werden.
- ⁰⁴⁾ - ein negativer Einfluss der Schifffahrt ist insbesondere durch den verursachten Wellenschlag (Schädigung junger Stadien) zu erwarten

Literatur

- BARTL, G. & TROSCHER, H. J. (1997): Historische Verbreitung, Bestandsentwicklung und aktuelle Situation von *Alosa alosa* und *Alosa fallax* im Rheingebiet. – Z. Fischk. 4: 119-162.
- BEECK, P., INGENDAHL, D. & H. KLINGER (2008): Der Maifisch soll zurückkehren. Natur in NRW 3/ 08: 17-20.
- BÖCKING, W. (1982): Nachen und Netze - Die Rheinfischerei zwischen Emmerich und Honnef. – Köln (Rheinland-Verlag), 337 S.
- BOISNEAU, P., MENNESSON, C. & BAGLINIERE, J. L. (1985): Observation sur l'activité de migration de la grande alose, *Alosa alosa*, en Loire. – France Hydrobiologia 128: 277-284.
- BOISNEAU, P., MENNESSON-BOISNEAU, C. & GUYOMARD, R. (1992): Electrophoretic identity between allis shad, *Alosa alosa* (L.) and twaite shad, *A. fallax* (Lacépède). – J. Fish Biol. 40: 731-738.
- BRÄMICK, U. (2001): Maifisch in Brandenburg wieder entdeckt. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10 (4): 172.
- CASSOU-LEINS, F. & CASSOU-LEINS, J. J. (1981): Recherches sur la biologie et l'halieutique des migrateurs de la Garonne et principalement de l'aloise: *Alosa alosa* L. CA: Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Toulouse Cedex (France). – Lab. Ichthyol.: 1-396.
- FATIO, V. (1890): Faune des Vertébrés de la Suisse. – Histoire naturelle des Poissons, Part 2. – Geneva-Bàle (Librairie H. Georg), 576 S.
- FREYHOF, J. (2002): Freshwater fish diversity in Germany, threats and species extinction. – In: COLLARES-PEREIRA, M. J., COELHO, M. M. & COWX, I. G.: Freshwater fish conservation: Options for the future. – Blackwell Publishers: 3-22.
- FREYHOF, J. & M. KOTTELAT (2008): *Alosa alosa*. In: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>. Download am 6.12.2009.

- GROOT DE, S. J., (1990): The former allis and twaite shad fisheries of the lower Rhine, The Netherlands. J. Appl. Ichthyol. 6: 252–265.
- KOTTELAT, M. & FREYHOF, F. (2007): Handbook of European freshwater fishes. – Cornol, Switzerland (Publications Kottelat): 646 S.
- LOZAN, J. L., KÖHLER, C., SCHEFFEL, H.-J. & H. STEIN (1996): Gefährdung der Fischfauna der Flüsse Donau, Elbe, Rhein und Weser.- In: LOZAN, J. L. & H. KAUSCH (Hrsg.): Warnsignale aus Flüssen und Ästuaren.- Parey Buchverlag Berlin: 217-227.
- MOHR, E. (1941): Maifische. – In: DEMOLL, R. & MAIER, H. N.: Handbuch der Binnenfischerei Mitteleuropas III a. – Stuttgart (Schweizerbart´sche-Verlagbuchhandlung): 527-551.
- QUIGNARD, J. P. & DOUCHEMENT, C. (1991): *Alosa alosa* (Linnaeus, 1758). – In: HOESTLAND, H.: The freshwater fishes of Europe Clupeidae, Anguillidae, Wiesbaden (AULA Verlag): 86-126.
- STEINMANN, I. & BLESS, R. (2004): *Alosa alosa* (LINNAEUS, 1758). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSMYANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, **69/1**: 218-222.
- TAVERNY, C. (1990): An attempt to estimate *Alosa alosa* and *Alosa fallax* juvenile mortality caused by three types of human activity in the Gironde Estuary, 1985–1986. – In: VAN DENSEN, W. L. T., STEINMETZ, B. & HUGHES, R. H.: Management of freshwater fisheries: 215-229.
- THIEL, R. & H. M. WINKLER (2007): Schlussbericht über das F+E-Vorhaben: Erfassung von FFH-Anhang II-Fischarten in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee (ANFIOS), 108 S.
- WHEELER, A. (1969): The fishes of the British Isles and North-West Europe. – London (MacMillan), 613 S.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Arno Waterstraat
GNL e.V.
Gesellschaft für Naturschutz und Landschaftsökologie
Dorfstraße 31
17237 Kratzeburg
waterstraat@gnl-kratzeburg.de

Dipl.-Math. Volker Wachlin
I.L.N. Greifswald
Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz (ILN)
Am St. Georgsfeld 12
17489 Greifswald
volker.wachlin@iln-greifswald.de

Verantwortliche Bearbeiterin im LUNG:

Dipl.-Biologin Katrin Runze
Tel.: 03843 777214
katrin.runze@lung.mv-regierung.de

Stand der Bearbeitung: 22.03.2012