

Anlage 3 – Auflistung der Steckbriefe der im FFH-Gebiet 6116-304 „Oberrhein von Worms bis Mainz“ vorhandenen Arten

Auflistung der Steckbriefe der im FFH-Gebiet 6116-304 „Oberrhein von Worms bis Mainz“ vorhandenen Arten

Steckbrief zur Art 1102 der FFH-Richtlinie

Maifisch (*Alosa alosa*)

Gruppe: Fische und Rundmäuler

Merkmale:

Der Maifisch, ein Verwandter des Herings, erreicht mit 40 bis 70 Zentimetern eine stattliche Größe und wird bis zu 4 Kilo schwer. Der metallisch glänzende Körper ist am Rücken silbrig blaugrün, Seiten und Bauch sind silbrig weiß. Hinter dem Kiemendeckel befindet sich meist 1 dunkler Fleck, bis zu 5 Flecke können vorhanden sein. Mit seiner stark gegabelten Schwanzflosse, den halbmondförmigen Augenlidern und den leicht ablösbaren silbrigen Schuppen besitzt der Maifisch die für Heringsfische typischen Merkmale. Von der im Habitus ähnlichen Finte (*Alosa fallax*), die in Rheinland-Pfalz nicht vorkommt, unterscheidet er sich durch Merkmale an den Kiemenbögen.

Lebensraum:

Der Maifisch ist ein anadromer Wanderfisch, der zur Laichzeit aus dem Meer in die großen Flüsse aufsteigt. Im Meer kommt er bis zu einer Tiefe von 300 Metern vor. Laichplätze im Rhein und seinen Nebengewässern gab es früher wohl vom Hochrhein bis zum Delta. Der Maifisch benötigt steinig-kiesige Laichsubstrate an flachen Stellen mit stärkerer Strömung von etwa 1,0-1,5 m/sec. Jungtiere bis zum 2. Lebensjahr halten sich in oder in der Nähe von Flussmündungen auf. Über die Lebensräume, in denen die jungen Maifische bis zur Geschlechtsreife aufwachsen, ist wenig bekannt.

Biologie und Ökologie:

Vor dem Aufwärtswandern in die Flüsse halten die Maifische sich einige Zeit zur Nahrungsaufnahme im Brackwasser des Flussdeltas auf. Während der Wanderung im Süßwasser nehmen erwachsene Maifische dann keine Nahrung mehr zu sich.

Die laichbereiten Tiere steigen im Frühjahr, ab März/April, in Schwärmen vom Meer in die großen Flüsse auf. Die Hauptwanderzeit ist im Monat Mai, der dem Fisch auch seinen Namen gab. Die Maifische legen dann große Strecken von bis zu über 700 Kilometern zurück.

Von April bis Juli laichen die Tiere in großen Schwärmen während der Nacht. Die Laichhabitats befinden sich typischerweise in der Barbenregion. Hier ist die Strömung vor allem in Ufernähe schwach, die Uferbereiche sind vegetationsreich und die Wassertemperatur erreicht im Sommer über 20° C.

Jedes Weibchen legt während einer Laichperiode mehrmals über 100 000 Eier über sandig-kiesigem Substrat. Ein Großteil der erwachsenen Tiere stirbt nach dem Laichen. Die Larven schlüpfen nach 4 bis 8 Tagen und wandern in Bereiche mit noch geringerer Strömung ab. Im Sommer und Herbst, bis in den Oktober hinein, wandern die dann 5 bis maximal 20 Zentimeter langen Jungfische in die Mündungsbereiche der Flüsse hinab. Ab dem 3. bis 4. Lebensjahr werden die Tiere geschlechtsreif. Ihre Lebenserwartung liegt bei bis zu 10 Jahren.

Im Meer ernähren Maifische sich von Kleinkrebsen, in Flüssen darüber hinaus von Insekten.

Anlage 3 – Auflistung der Steckbriefe der im FFH-Gebiet 6116-304 „Oberrhein von Worms bis Mainz“ vorhandenen Arten

Verbreitung in Rheinland-Pfalz:

Früher war der Maifisch in allen größeren, insbesondere in die Nordsee entwässernden Fließgewässern wie dem Rhein und deren Zuflüssen verbreitet. Maifische sind auch in Sieg und Mosel aufgestiegen. Wahrscheinlich um die Wende zum 20. Jahrhundert verschwanden die Maifische weitgehend aus dem Flusssystem des Rheins. Heute sind die natürlichen Vorkommen bis auf seltene Einzelexemplare erloschen. In Deutschland ist der Maifisch vom Aussterben bedroht.

Im Rahmen eines LIFE-Projektes zur Wiederansiedlung des Maifisches wurden zwischen 2007 und Ende 2010 von Nordrhein-Westfalen und Hessen Maifische im Rhein und in geeigneten Rheinzufüssen ausgesetzt. 2011 startete ein LIFE+-Folgeprojekt. Drei im Januar 2014 in Philippsburg bei Karlsruhe gefundene Jungtiere lassen vermuten, dass sich die Maifische im Rhein wieder fortpflanzen.

Vorkommen in FFH-Gebieten:

5510-301 - Mittelrhein
5914-303 - Rheinniederung Mainz-Bingen
6116-304 - Oberrhein von Worms bis Mainz
6416-301 - Rheinniederung Ludwigshafen-Worms
6616-304 - Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen
6716-301 - Rheinniederung Germersheim-Speyer
6816-301 - Hördter Rheinaue
6915-301 - Rheinniederung Neuburg-Wörth

Gefährdungen:

Als Hauptursachen des Bestandsrückganges wird die übermäßige Befischung auf den Wanderwegen und direkt im Rheindelta in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts vermutet. Beispielsweise wurden in einem Rheinmündungsarm 1852 an einem einzigen Tag 23000 Tiere gefangen.

Gleichzeitig haben sich durch Wasserbaumaßnahmen auch die Laichgründe und Aufenthaltsgebiete der Jungfische im Delta tiefgreifend verändert. Querbauwerke wie zum Beispiel Staudämme beeinträchtigen und vernichten Lebensräume. Die gilt auch für Wellenschlag durch den Schiffsverkehr, Gewässerverschmutzung und Kiesabbau. Darüber hinaus sind Turbinen von Wasserkraftwerken eine tödliche Gefahr.

Schutzmaßnahmen:

Wie für alle Wanderfische ist die Durchgängigkeit des Flusssystems eine wesentliche Voraussetzung für eine Wiederbesiedlung.

Alle bekannten Vorkommen von Maifischen, insbesondere die Laichgebiete, sollten in Schutzgebieten gesichert werden.

<https://natura2000.rlp-umwelt.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1102>

Anlage 3 – Auflistung der Steckbriefe der im FFH-Gebiet 6116-304 „Oberrhein von Worms bis Mainz“ vorhandenen Arten

Steckbrief zur Art 1106 der FFH-Richtlinie

Lachs (*Salmo salar*)



Gruppe: Fische und Rundmäuler

Merkmale:

Der Lachs kann eine Länge von bis zu 1,5 Metern erreichen und soll bis zu 36 kg schwer werden. Damit wird er etwas größer als die Meerforelle, von der er nur schwer zu unterscheiden ist. Der Lachs hat einen kleineren Kopf und einen längeren, schlankeren Schwanzstiel. Die sichersten Bestimmungsmerkmale sind Unterschiede in der Beschuppung, an den Kiemendeckeln und (an toten Fischen) in der Bezeichnung des Pflugscharbeins, eines Knochens der Schädelbasis.

Die Färbung der Lachse verändert sich während ihres Lebenszyklus. Jungtiere tragen ein typisches Jugendkleid mit dunklen Querbinden, welches sie auf ihrer Wanderung vom Süßwasser ins Meer verlieren. Stattdessen bekommen sie einen starken Silberglanz. Erwachsene Tiere haben einen bläulich-bis grünlich-grauen Rücken und dunkle Punkte auf den helleren Seiten. Vor der Geschlechtsreife, beim sogenannten Blanklachs, befinden sich X-förmige schwarze Punkte meist nur oberhalb der Seitenlinie. Zur Laichzeit färben sich die Körperseiten dunkler, werden bräunlich-rot bis bronzefarben, und es bilden sich rote Flecke. Beim Männchen entwickelt sich in dieser Zeit am Unterkiefer ein ausgeprägter „Laichhaken“.

Lebensraum:

Laichgewässer des Lachses sind die Ober- und Mittelläufe der ins Meer mündenden Flüsse und ihrer größeren Nebengewässer. Bei uns sind dies der Rhein mit seinen größeren Nebenflüssen und deren Mittelgebirgszuflüssen. Der Lachs bevorzugt den Übergangsbereich von der Äschenregion zur Bachforellenregion mit klarem, sauberem und sauerstoffreichem Wasser über kiesigem Untergrund. Großer Strukturreichtum und kühlere Wassertemperaturen bis etwa 15°C zeichnen diese Fließgewässerabschnitte aus.

Im Salzwasser verbringt der Lachs die Zeit als Jungtier bis zur Geschlechtsreife vor allem in den küstennahen Bereichen des Atlantiks und der Ostsee, vorwiegend in der Oberflächenregion der Meere bis in 210 Meter Tiefe.

Anlage 3 – Auflistung der Steckbriefe der im FFH-Gebiet 6116-304 „Oberrhein von Worms bis Mainz“ vorhandenen Arten

Biologie und Ökologie:

Als anadromer Langdistanz-Wanderfisch wächst der Lachs im Meer zur Geschlechtsreife heran und steigt zum Laichen in seinen Geburtsfluss auf. Zum Auffinden der jeweiligen Flussmündungen orientiert er sich am Gelände und wird wahrscheinlich auch durch seinen Geruchssinn geleitet.

Der Laichaufstieg ist nicht an bestimmte Jahreszeiten gebunden, sondern kann zu den unterschiedlichsten Zeiten im Jahr erfolgen. Dabei legt das Tier viele hundert Kilometer zurück. Beeindruckend sind seine bis zu 3 Meter hohen und 5 Meter weiten Sprünge zur Überwindung von Hindernissen auf dem Weg flussaufwärts. Während des Aufstiegs nimmt der Lachs fast keine Nahrung zu sich.

Lachse laichen im Spätherbst oder Winter, die Eiablagen erreichen ihren Höhepunkt im November/Dezember bei Wassertemperaturen um 6° bis 10°C. Vor der Eiablage wirft das Weibchen in gut durchströmten, flachen Gewässerbereichen mit grobkiesigem bis steinigem Grund mehrere Laichmulden von etwa 2 Meter Länge und 1 Meter Breite aus. Die Eier werden portionsweise darin abgelegt und nach der Befruchtung, die durch mehrere Männchen erfolgt, vom Weibchen wieder mit Kies bedeckt. Ein einzelnes Weibchen produziert zwischen 1.200 und 2.000 Eier pro kg Körpergewicht. Es bewacht die Laichstätte noch einige Tage. Der größte Teil der Lachse, insbesondere viele männliche Tiere, sterben nach dem Ablachen. Höchstens 5 - 10 % erleben eine zweite und nur ein ganz geringer Teil auch noch eine dritte Fortpflanzungsperiode.

Die Entwicklungsdauer der Eier hängt von der Wassertemperatur ab und wird in Tagesgraden angegeben. Beim Lachs sind dies 440. (Tagesgrade : Wassertemperatur = Entwicklungsdauer der Eier in Tagen; das bedeutet, bei 10°C würde die Entwicklung der Eier 44 Tage in Anspruch nehmen).

Die Larven des Lachses schlüpfen nach einer langen Zeit von bis zu 200 Tagen im April/Mai. Bis zur Aufzehrung des großen Dottersackes liegt die Brut noch etwa 40 Tage zwischen den Steinen der Laichgrube. Danach suchen die Junglachse, auch Parrs genannt, strömungsberuhigte Zonen auf. Sie ernähren sich von Insekten und kleinen Krebsen. Meist im Frühjahr des 2. bis 3. Lebensjahres wandern die dann etwa 15 Zentimeter großen Jungtiere, die Smolts, nach der Überwinterung in tiefen Kolken in das Mündungsgebiet ihres Geburtsflusses hinab.

Im Meer ernährt sich der Lachs räuberisch von Kleinfischen, beliebt sind Hering und Sprotten. Sein Aufenthalt dort dauert ein bis mehrere Jahre. In seinem 5. bis 7. Lebensjahr erreicht er die Geschlechtsreife. Der Lachs kann 13 Jahre alt werden.

Verbreitung in Rheinland-Pfalz:

Früher war der Lachs in fast allen Flusssystemen, die zur Nord- oder Ostsee hin entwässern, verbreitet. Bereits im 19. Jahrhundert kam es zu einem deutlichen Rückgang. Bis Mitte des 20. Jahrhunderts verschwand er dann ganz aus dem Rhein und seinen Zuflüssen.

In Rheinland-Pfalz befanden sich ehemalige Laichgebiete rechtrheinisch in Sieg, Wied, Saynbach und Lahn mit Seitengewässern, linksrheinisch in Ahr, Nette, Nahe und vor allem der Mosel mit ihren Nebenflüssen. Der Rhein galt einstmals als wichtigster und größter Lachsfluss Europas.

1978 wurde erstmals wieder ein Lachs im Rhein gefangen. Spätere Nachweise sind wohl überwiegend auf Besatzmaßnahmen zurückzuführen. Das Programm zur Wiederansiedlung des Lachses „Lachs 2000“ führte 1997 zu einer ersten Rückkehr eingesetzter Junglachse. Das Programm wird von der Internationalen Kommission zum Schutze des Rheins (IKSR) als Projekt „Lachs 2020“ fortgesetzt; nach wie vor muss das durch starken Besatz gestützte Lachsvorkommen aber als „vom Aussterben bedroht“ beurteilt werden.

Anlage 3 – Auflistung der Steckbriefe der im FFH-Gebiet 6116-304 „Oberrhein von Worms bis Mainz“ vorhandenen Arten

Vorkommen in FFH-Gebieten:

5212-302 - Sieg
5212-303 - Nistertal und Kroppacher Schweiz
5408-302 - Ahrtal
5409-301 - Mündungsgebiet der Ahr
5510-301 - Mittelrhein
5511-302 - Brexbach- und Saynbachtal
5613-301 - Lahnhänge
5908-301 - Mosel
5914-303 - Rheinniederung Mainz-Bingen
6004-301 - Ferschweiler Plateau
6116-304 - Oberrhein von Worms bis Mainz
6205-301 - Sauerthal und Seitentäler
6416-301 - Rheinniederung Ludwigshafen-Worms
6616-304 - Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen
6716-301 - Rheinniederung Germersheim-Speyer
6816-301 - Hördter Rheinaue
6915-301 - Rheinniederung Neuburg-Wörth

Gefährdungen:

Eine der Hauptursachen für das Verschwinden der Lachse in unseren Regionen ist die Rheinkorrektur von Tulla/Honsell (ab 1817), durch welche die Kiesbänke der oberrheinischen Furkationszone vom Strom abgeschnitten wurden. Diese Zone war ehemals gekennzeichnet durch zahlreiche teils parallel verlaufende, teils gegabelte Wasserläufe von geringer Tiefe und zahlreiche Kies- und Sandbänke.

Weitere Hauptursachen sind die Gewässerverschmutzung in Rhein und Nordsee, der Bau unüberwindbarer Wehre, der Verlust von Lebensräumen durch den Ausbau der Fließgewässer und zuletzt auch Überfischung. Die Tiere wurden früher– bei bereits deutlich abnehmender Populationsgröße– in großen Mengen gefangen, noch bevor sie sich fortpflanzen konnten. Änderungen dieser und anderer Praktiken wurden in einem internationalen Lachsvertrag 1888 zwischen Preußen, Holland, der Schweiz und Luxemburg vereinbart, kamen aber zu spät beziehungsweise zeigten nicht die erhoffte Wirkung.

Die Erwärmung der Gewässer, beispielsweise durch Kühlwassereinleitung, beeinträchtigt die Qualität der großen Fließgewässer als Lebensraum. Durch Stauhaltung verschlammen wichtige Laichgründe. Abwandernde Lachse werden durch Turbinen geschädigt.

Schutzmaßnahmen:

Um den Lachsen wieder ein Leben in unseren Fließgewässern zu ermöglichen, sollten Wanderhindernisse abgebaut und die Flüsse wieder durchgängig gemacht werden sowie weitere Wärmeeinleitungen unterbleiben. Da das Larvenstadium dieser Art besonders empfindlich auf Störungen reagiert, sollten bekannte und potenzielle Laichplätze geschützt werden.

Je nach Entwicklungsstadium haben Lachse unterschiedliche Präferenzen ihren Lebensraum betreffend,

Anlage 3 – Auflistung der Steckbriefe der im FFH-Gebiet 6116-304 „Oberrhein von Worms bis Mainz“ vorhandenen Arten

zum Beispiel hinsichtlich Strömungsgeschwindigkeit, Wassertiefe und Substrat. Struktureichtum fördernde Maßnahmen fördern auch den Lachs.

Seit 1991 werden auch in Rheinland-Pfalz Maßnahmen im Rahmen des internationalen Schutzprojektes „Lachs 2000“ an oberer Sieg, Saynbach, Lahn und Oberrhein durchgeführt. Ziele dieses Programms sind unter anderem die Verbesserung der Wasserqualität, die Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer und die ökologische Wiederherstellung der Laichgewässer als Voraussetzung für eine Wiederbesiedlung durch den Lachs. Besatzmaßnahmen dienen dem Aufbau einer neuen Lachspopulation.

<https://natura2000.rlp-umwelt.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1106>

Anlage 3 – Auflistung der Steckbriefe der im FFH-Gebiet 6116-304 „Oberrhein von Worms bis Mainz“ vorhandenen Arten

Steckbrief zur Art 1099 der FFH-Richtlinie

Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

Gruppe: Fische und Rundmäuler

Merkmale:

Das Flussneunauge ist wie auch das **Bach-** und das **Meerneunauge** ein Vertreter der Rundmäuler. Es ist ein "lebendes Fossil", das sich in den 500 Millionen Jahren seiner Entwicklungsgeschichte kaum verändert hat. Rundmäuler zeichnen sich aus durch einen trichterförmigen, mit Hornzähnen bewehrten Saugmund. Ihr aalartiger Körper wird von einer schuppenlosen schleimigen Haut bedeckt. Sie besitzen weder Kiemen noch paarige Flossen wie die Knochenfische. Der hintere Teil der zweigeteilten Rückenflosse bildet gemeinsam mit der Schwanzflosse und der Afterflosse einen Flossensaum. Das Skelett ist knorpelig und nur gering entwickelt.

Das ausgewachsene Flussneunauge erreicht eine Körperlänge von 30 bis 40 Zentimetern. Die Körperoberseite und die Flanken sind dunkelgrau bis graugrün gefärbt, die Bauchseite ist weiß. Seinen Namen verdankt das Tier den scheinbar neun „Augen“ an den Körperseiten, die sich aus jeweils sieben Kiemenöffnungen, dem eigentlichen Auge und der Nasenöffnung zusammensetzen.

Lebensraum:

Das Flussneunauge lebt in größeren Flüssen und deren Mündungen sowie in den küstennahen Meeresgebieten. Als sogenannter anadromer Wanderfisch schwimmt er zum Laichen aus dem Meer die größeren Flüsse und Bäche hinauf und sucht saubere, kiesige und gut mit Sauerstoff versorgte Laichbiotope in den Oberläufen und mittleren Abschnitten der Gewässer auf. In der Umgebung der Laichplätze müssen lockere Feinsubstrate als Lebensraum für die Larven vorhanden sein. Solche Laichplätze finden sich an sonnigen Stellen, vor allem am Beginn und am Ende von Gleithängen. Dies ist zum Beispiel an der Sieg zu beobachten. Im Rhein wurden Flussneunaugen in den feinsedimentreichen, strömungsberuhigten Bereichen von Inseln, Hafenbecken oder Bühnenfeldern gefunden.

Biologie und Ökologie:

Die ersten 4 bis 5 Jahre ihres Lebens verbringen Flussneunaugen als augenlose Larven, sogenannte Querder, eingegraben im strömungsberuhigten sandig-schlammigen Feinsediment am Gewässergrund. Sie ernähren sich filtrierend von organischen Schwebstoffen und Algen. Im Spätsommer beziehungsweise Herbst ihres letzten Jahres als Larve erfolgt die Umwandlung (Metamorphose) zum erwachsenen Tier. Die Flussneunaugen sind etwa 15 cm lang, wenn sie im darauf folgenden Frühjahr ins Meer abwandern. Bis zum Erreichen der Geschlechtsreife leben sie vorwiegend im flachen Küstenbereich parasitisch an Wirtsfischen, an denen sie sich festsaugen und deren Haut und Gewebe sie abraspeln. Wirtsfische sind beispielsweise Hering, Makrele und Dorsch.

Der Laichaufstieg der geschlechtsreifen Flussneunaugen bis in die Oberläufe der Flüsse findet überwiegend im Spätherbst und im Dezember statt. Dabei legen sie Distanzen von mehreren hundert Kilometern zurück und stellen die Nahrungsaufnahme ein. Der Darm degeneriert.

Hauptlaichzeit in Deutschland ist der April. Die Tiere laichen in Gruppen, ab einer Wassertemperatur von mindestens 9°C. Auf sauberen Kiesbänken in gut durchströmten Fließgewässerabschnitten werden durch kräftige Schwanzschläge Laichgruben ausgehoben. Das Weibchen saugt sich dann an einem Stein fest und wird vom Männchen umschlungen, das die austretenden Eier besamt. In wenigen Tagen legt

Anlage 3 – Auflistung der Steckbriefe der im FFH-Gebiet 6116-304 „Oberrhein von Worms bis Mainz“ vorhandenen Arten

das Weibchen bis zu 40 000 Eier ab. Nach 18 bis 24 Tagen schlüpfen aus den Eiern die Larven und der Zyklus beginnt von vorne. 2 bis 6 Wochen nach der Eiablage sterben die Elterntiere.

Verbreitung in Rheinland-Pfalz:

In Deutschland ist der Rhein ein aktueller Verbreitungsschwerpunkt des Flussneunauges. In Rheinland-Pfalz besiedelt diese Art darüber hinaus vor allem das Fließgewässersystem der Sieg. Weitere Funde sind aus dem Mündungsbereich der Lahn, aus Nette, Saynbach, Ahr und Nahe bekannt.

Vorkommen in FFH-Gebieten:

5212-302 - Sieg
5510-301 - Mittelrhein
5610-301 - Nettetal
5908-301 - Mosel
5914-303 - Rheinniederung Mainz-Bingen
6113-301 - Untere Nahe
6116-304 - Oberrhein von Worms bis Mainz
6416-301 - Rheinniederung Ludwigshafen-Worms
6616-304 - Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen
6716-301 - Rheinniederung Germersheim-Speyer
6816-301 - Hördter Rheinaue
6915-301 - Rheinniederung Neuburg-Wörth

Gefährdungen:

Durch Gewässerausbau und Stauhaltungen werden die Strömungsverhältnisse und damit die Abtragungs- und Auflandungsprozesse in Fließgewässern nachhaltig verändert. Durch stark reduzierte Strömungsgeschwindigkeit beispielsweise setzen sich Feinschwebstoffe in das Lückensystem der Kiesbänke, die hierdurch verschlammten und ihre Laichplatzfunktion verlieren. Kiesbänke werden aber auch als Hindernis für den Abtransport von Hochwässern oder für die Schifffahrt immer wieder beseitigt. Durch Gewässerausbau verursachte hohe Fließgeschwindigkeiten andererseits vernichten die Larvenlebensräume.

Viele der Stauwerke in den Flüssen sind für Flussneunaugen bei ihrer Wanderung nicht passierbar. Untersuchungen zufolge scheitern die meisten Tiere bereits an nur circa 15 Zentimeter hohen Barrieren. Höhere Hindernisse und solche ohne natürliche Sohlsubstrate aus Kies oder mit Fließgeschwindigkeiten ab 1,9 m/s, sind überhaupt nicht mehr passierbar. Dies ist beispielsweise an unterströmten Wehren der Fall.

Eine Gefährdung geht auch von industriell verursachter Gewässererwärmung aus und generell von Gewässerverschmutzungen. Besonders Schadstoff- und Nährstoffanreicherungen im Feinsediment der Larvenlebensräume und Sauerstoffzehrung sind schädlich.

Schutzmaßnahmen:

Wesentlich für den Schutz des Flussneunauges ist die Sicherung und Entwicklung von sauberen sandig-kiesigen Abschnitten in den Fließgewässern als Laichbiotope und von ruhig strömenden,

Anlage 3 – Auflistung der Steckbriefe der im FFH-Gebiet 6116-304 „Oberrhein von Worms bis Mainz“ vorhandenen Arten

feinsedimentreichen Abschnitten als Lebensraum für die Larven sowie eine weitere Verbesserung der Wasserqualität.

Die Durchgängigkeit der Gewässer ist durch Beseitigung hemmender Barrieren und Errichtung von Fischaufstiegshilfen zu gewährleisten. Auch beim Abstieg muss sichergestellt sein, dass die jungen Flussneunaugen nicht in Turbinen verletzt oder getötet werden. Trotz alledem hat sich das Flussneunauge infolge der bisherigen Gewässerschutzmaßnahmen in seinem Bestand erheblich verbessert.

<https://natura2000.rlp-umwelt.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1099>

Anlage 3 – Auflistung der Steckbriefe der im FFH-Gebiet 6116-304 „Oberrhein von Worms bis Mainz“ vorhandenen Arten

Steckbrief zur Art 1095 der FFH-Richtlinie

Meerneunauge (Petromyzon marinus)

Gruppe: Fische und Rundmäuler

Merkmale:

Das Meerneunauge gehört zu den Rundmäulern und damit nicht zu den echten Fischen. Wie auch seine kleineren Verwandten, das **Bach-** und das **Flussneunauge** ist es ein „lebendes Fossil“, das sich in den 500 Millionen Jahren seiner Entwicklungsgeschichte kaum verändert hat. Sein aalförmiger, schleimiger Körper ist nicht von Schuppen bedeckt. Das Skelett ist knorpelig und nur gering entwickelt. Es besitzt weder Kiefer noch paarige Flossen oder eine Schwimmblase. Die sieben Kiemenöffnungen bilden zusammen mit dem Auge und dem Nasenloch neun Öffnungen, die dem Tier den Namen Neunauge einbrachten.

Erwachsene Individuen des Meerneunauges sind etwa 90 Zentimeter lang und können eine Körpergröße von 1,20 Meter erreichen. Der Körper ist meist grau bis braungrün gefärbt und auf der Oberseite braun-ockerfarbig marmoriert. Der Saugmund ist anders als beim Bach- und Flussneunauge mit zahlreichen und starken Hornzähnen besetzt, die Mundscheibe ist breiter als der Körper.

Lebensraum:

Das Meerneunauge lebt je nach Entwicklungsstadium in größeren Flüssen und deren Nebengewässern sowie an den atlantischen Meeresküsten Europas und Nordamerikas. Als sogenannter anadromer Wanderfisch schwimmt es zum Laichen vom Meer aus die größeren Flüsse bis in die Oberläufe hinauf. Dabei sucht es saubere, kiesige und gut mit Sauerstoff versorgte Laichbiotope mit stärkerer Strömung (1-2 m/s) und 40 bis 60 Zentimeter Wassertiefe. Fließgewässerbereiche, die als Lebensraum für die Larven des Meerneunauges geeignet sind, zeichnen sich durch ruhigere Strömungsverhältnisse aus und einen hohen Feinsandanteil, dem organische Reste wie zum Beispiel Laub beigemischt sind.

Biologie und Ökologie:

Während seiner etwa dreijährigen parasitisch-räuberischen Lebenszeit im Meer saugt sich das Meerneunauge an Dorschen, Heringen, Lachs, Hai und anderen Meeresfischen fest und ernährt sich von deren Blut und Muskelgewebe. Es raspelt ein Loch in die Haut seiner Opfer und sondert ein Sekret ab, das die Blutgerinnung verhindert und das Gewebe auflöst. Auch Aas gehört zum Speiseplan.

Nach Erreichen der Geschlechtsreife beginnt im Winter und vor allem im zeitigen Frühjahr die Wanderung flussaufwärts zu den Laichgebieten. Das Meerneunauge wandert nachts und legt dabei Strecken von nur wenigen bis zu hunderten von Kilometern zurück. Während des Laichaufstiegs nimmt das Tier keine Nahrung mehr zu sich. Die Laich- und Juvenilgewässer befinden sich meist in der Barben- und Brachsenregion.

Bei Wassertemperaturen von 17°C bis 19°C erfolgt das Ablachen. Die Laichzeit liegt je nach Gewässertemperatur zwischen April/Mai und Juni/Juli. Meerneunaugen laichen paarweise, nicht in Gruppen wie Bach- und Flussneunauge. Das Männchen säubert mit seinem Saugmund den Laichplatz von Steinen und hebt durch Körperbewegungen eine flache, über 1 m² große Grube aus. Zur Paarung saugt sich das Weibchen an einem Stein fest, und das Männchen umschlingt es. Bei diesem Vorgang, der etwa alle fünf Minuten wiederholt wird, können bis zu 300 000 etwa einen Millimeter große Eier abgegeben und besamt werden. Der bei der Paarung aufgewirbelte Sand klebt an den Eiern fest und bewirkt ihr Absinken. Die Elterntiere bedecken die Eier in der Regel mit Steinen und Kies. Nach dem Laichen sterben die Elterntiere.

Anlage 3 – Auflistung der Steckbriefe der im FFH-Gebiet 6116-304 „Oberrhein von Worms bis Mainz“ vorhandenen Arten

Etwa 3 bis 4 Wochen später siedeln sich die augenlosen Larven, auch Querder genannt, in ruhiger fließendem Wasser an und leben 6 bis 8 Jahre wie Würmer in den gleichen sandig-schlammigen Gewässerbereichen wie auch Bach- und Flussneunaue. Sie ernähren sich von Mikroorganismen, Algen und organischen Schwebstoffen.

Nach der Umwandlung zum adulten Tier wandern die dann circa 15 Zentimeter langen Meerneunaugen ins Meer ab.

Verbreitung in Rheinland-Pfalz:

Das Meerneunaue lebt an den atlantischen Küsten Europas und Nordamerikas. Die Vorkommen in Rheinland-Pfalz konzentrieren sich auf den Rhein, den es durchwandert.

Vorkommen in FFH-Gebieten:

5510-301 - Mittelrhein
5908-301 - Mosel
5914-303 - Rheinniederung Mainz-Bingen
6116-304 - Oberrhein von Worms bis Mainz
6416-301 - Rheinniederung Ludwigshafen-Worms
6616-304 - Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen
6716-301 - Rheinniederung Germersheim-Speyer
6816-301 - Hördter Rheinaue
6915-301 - Rheinniederung Neuburg-Wörth

Gefährdungen:

Querbauwerke wie Staustufen sind oft unüberwindbare Barrieren beim Laichaufstieg. Solche Wanderungshindernisse und Gewässerverschmutzung sind die Hauptgefährdungsursachen für das Meerneunaue.

Im Zuge von wasserbaulichen Maßnahmen wurden mit dem Hauptstrom verbundene strömungsberuhigte Bereiche, zum Beispiel Nebenarme in den Auen, vom Strom abgetrennt. Dadurch geht ihre Funktion als Lebensraum für das Meerneunaue verloren. Die Veränderung der Fließgeschwindigkeit infolge wasserbaulicher Maßnahmen führt zum Verlust geeigneter Laich- und Larvalhabitate.

Auch durch intensiven Schiffsverkehr können die Sedimentationsprozesse in strömungsberuhigten Bereichen immer wieder gestört werden. Dadurch kann sich die zur Entwicklung notwendige Korngrößenverteilung des Sediments nicht einstellen.

Schutzmaßnahmen:

Im Rhein und seinen größeren Nebengewässern ist die Barrierefreiheit beziehungsweise Durchgängigkeit sicherzustellen, zum Beispiel durch Fischpässe. Altarme sollten oberstromig wieder an den Fluss angeschlossen werden.

Zur Förderung des Meerneunauges sind außerdem eine weitere Verbesserung der Wasserqualität und

Anlage 3 – Auflistung der Steckbriefe der im FFH-Gebiet 6116-304 „Oberrhein von Worms bis Mainz“ vorhandenen Arten

das Vorhandensein geeigneter Larvalhabitate erforderlich. Die Erhaltung und Wiederherstellung strömungsberuhigter Bereiche, vor allem auch gegenüber dem Wellenschlag durch den Schiffsverkehr, ist anzustreben. Eine über das Temperaturoptimum hinaus gehende technogene Wassererwärmung durch Wärmelasten aus der Industrie, zum Beispiel durch Kraftwerke, sollte vermieden beziehungsweise reduziert werden. Infolge der bisherigen Gewässerschutzmaßnahmen hat sich der Meerneunaugenbestand in Rheinland-Pfalz erheblich verbessert.

<https://natura2000.rlp-umwelt.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1095>

Anlage 3 – Auflistung der Steckbriefe der im FFH-Gebiet 6116-304 „Oberrhein von Worms bis Mainz“ vorhandenen Arten

Steckbrief zur Art 1032 der FFH-Richtlinie

Bachmuschel (*Unio crassus*)



Gruppe: Weichtiere

Merkmale:

Die Bachmuschel oder auch Gemeine Flussmuschel wird 6 bis 7 cm, selten bis 10 cm lang und ist gelbbraun bis dunkel-braunschwarz gefärbt. Ihre Schale ist länglich-oval, meist nicht doppelt so lang wie breit. Im Wirbelbereich ist die dickwandige Schale oft korrodiert.

Lebensraum:

Die Bachmuschel ist eine Art der Niederungsbäche sowie der Flüsse und Ströme, dringt aber auch in kleinen Bächen bis in den Oberlauf vor. Sie benötigt klares, sauerstoffreiches Wasser der Gewässergüteklasse I-II über kiesig-sandigem Grund mit geringem Schlammanteil. Da die Jungmuscheln besonders empfindlich auf Wasserverschmutzung reagieren, benötigen sie ein gut durchströmtes, sauerstoffreiches Lückensystem im Sohlsubstrat als Lebensraum. Die erwachsenen Muscheln bewohnen die ufernahen Flachwasserbereiche mit etwas feinerem Sediment, insbesondere zwischen Erlenwurzeln. Sie bevorzugen die gleichen Aufenthaltsorte wie die Fischarten, die ihnen als Wirte für ihre Entwicklung dienen. Gemieden werden lehmige und schlammige Bereiche sowie fließender Sand.

Die Bachmuschel verträgt Schwankungen der Wassertemperatur etwas besser als die Flussperlmuschel. Die Fortpflanzung der Art wird aber von Nitratgehalten im Wasser von durchschnittlich 10 mg/l deutlich beeinträchtigt. In Bächen mit Nitratgehalten von über 25 mg/l kommen keine Bachmuscheln mehr vor.

Biologie und Ökologie:

Die erwachsene Muschel lebt eingegraben in sandigen bis kiesigen Bereichen des Gewässers. Als Filtrierer ernähren sich die Muscheln von Detritus und Plankton im Wasser.

Anlage 3 – Auflistung der Steckbriefe der im FFH-Gebiet 6116-304 „Oberrhein von Worms bis Mainz“ vorhandenen Arten

Die Bachmuschel ist getrenntgeschlechtlich. Im April/Mai lagert das Weibchen Eier in die Bruttaschen an den Kiemen ein. Ein Weibchen kann 100 000 bis 250 000 Eier produzieren. Das Männchen gibt seine Spermien ins Wasser ab. Diese gelangen über das Atemwasser in die weiblichen Muscheln und befruchten die Eier. Die sich entwickelnden 0,2 mm großen parasitären Larven (Glochidien) sind nur 1 bis 3 Tage lebensfähig. In dieser Zeit müssen sie einen Wirtsfisch finden, sonst sterben sie ab. Bekannte Wirtsfischarten sind Döbel, Flussbarsch, Elritze, Rotfeder, Kaulbarsch, Dreistacheliger Stichling, Mühlkoppe und Groppe. Nur ein sehr geringer Anteil der Glochidien findet einen Wirt.

Mittels Haftfäden mit Häkchen setzen sich die Larven in den Kiemen, aber auch an den Flossen der Wirtsfische fest. Das Gewebe der Fische reagiert auf diese Fremdkörper mit einer Wucherung, die die Glochidien mit Zysten umschließt. Nach einer 4 bis 6 Wochen dauernden Entwicklungszeit lösen sich die Jungmuscheln aus den Zysten. Sie fallen vom Wirtsfisch ab und graben sich tief im Sediment ein. Dort leben sie 2 bis 3 Jahre im Gewässergrund verborgen. Erst im Alter von 3 bis 5 Jahren sind sie fortpflanzungsfähig.

Die Bachmuschel erreicht ein Alter von 15 bis 35, selten auch von bis zu 50 Jahren. Warme Gewässer setzen die Lebenserwartung der Bachmuschel herab. An der Our zum Beispiel werden die Tiere wegen der hohen sommerlichen Temperaturen 17-22 Jahre alt.

Verbreitung in Rheinland-Pfalz:

Unio crassus war in Deutschland einst überall häufig und weit verbreitet, sie war die häufigste Großmuschel überhaupt. Heute ist die Bachmuschel, die in weiten Teilen Europas vorkommt, in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet in starkem Rückgang begriffen und vom Aussterben bedroht. Die Hauptvorkommen in Deutschland befinden sich in Süddeutschland und im westlichen Teil Nordostdeutschlands. Die größte rheinland-pfälzische Population lebt in der oberen Our.

Weitere Vorkommen in Rheinland-Pfalz existieren in Mittel- und Oberrhein, Mosel und Nahe sowie Nister, Saynbach und Wied im Westerwald.

Vorkommen in FFH-Gebieten:

5212-303 - Nistertal und Kroppacher Schweiz
5410-302 - Felsentäler der Wied
5510-301 - Mittelrhein
5511-302 - Brexbach- und Saynbachtal
5803-301 - Alf- und Bierbach
5908-301 - Mosel
5914-303 - Rheinniederung Mainz-Bingen
6003-301 - Ourtal
6113-301 - Untere Nahe
6212-303 - Nahetal zwischen Simmertal und Bad Kreuznach
6616-304 - Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen
6816-301 - Hördter Rheinaue
6914-301 - Bienwaldschwemmfächer

Gefährdungen:

Die Bachmuschel reagiert sehr empfindlich auf Gewässerverschmutzungen. Nach Untersuchungen in Bayern besteht ein Zusammenhang zwischen der Zunahme der Güllewirtschaft und dem Aussterben der Bachmuschel in den Bächen. Altlasten in den Substraten der Gewässersohle aus Zeiten, in denen die Wasserqualität schlechter war, wirken bis heute nach.

Anlage 3 – Auflistung der Steckbriefe der im FFH-Gebiet 6116-304 „Oberrhein von Worms bis Mainz“ vorhandenen Arten

Die Veränderung der Gewässerstruktur durch Gewässerausbau und –unterhaltung sowie die Entfernung natürlicher Ufergehölze vernichten Lebensräume und gefährden dadurch den Muschelbestand.

Weitere Gefährdungen gehen von einer zu geringen Dichte der Wirtsfische aus, von Besatzmaßnahmen mit nicht heimischen Fischen wie Regenbogenforelle oder Bachsaibling sowie einer Gewässerversauerung wie sie durch Aufforstung mit Fichten bis an den Gewässerrand entstehen kann. Zu nennen ist auch die Freizeit- und Erholungsnutzung an Muschelgewässern sowie Bisam, Waschbär und Fischotter als Fressfeinde. Aale können den Jungmuscheln gefährlich werden.

Schutzmaßnahmen:

Zum Schutz der Bachmuschelvorkommen sind vor allem Biotopschutzmaßnahmen, die das Gewässer selbst und sein Einzugsgebiet als Lebensraum sichern, geeignet und erforderlich.

Die Erhaltung und Verbesserung der Wasserqualität, vor allem eine Reduzierung der Nitratfrachten, ist Voraussetzung für ein Überleben der Bachmuschel. Im unmittelbaren Einzugsgebiet der Fließgewässer ist die Reduzierung von Güllewirtschaft notwendig. Die Anlage von Uferrandstreifen zur Verringerung von Schadstoffeinträgen sowie eine extensive Bodennutzung im Bereich von Muschelgewässern vermindert Einträge von Sedimenten und Nährstoffen ins Gewässer.

Bei Unterhaltungs-, Pflege- und Baumaßnahmen im und am Gewässer sind die ökologischen Ansprüche der Muscheln zu berücksichtigen. Da sich die Tiere in ufernahen Bereichen aufhalten, sind die Ufer an Muschelgewässern nicht durch Steinpackungen, sondern durch Gehölze, vorzugsweise Schwarzerlen und Weiden, zu sichern. Diese sorgen außerdem für Beschattung und ausgeglichene Wassertemperaturen im Sommer. Der Wechsel von lichten und mit Gehölzen bewachsenen Uferbereichen schafft Struktureichtum.

Strukturfördernde Maßnahmen und eine Reduzierung des Besatzes mit Fremdfischen wirken sich populationsstärkend auf die Wirtsfische aus.

Eine künstliche Infektion der Wirte mit Glochidien kann wie auch eine Konzentration verbliebener individuenarmer Bachmuschelbestände an besonders günstigen Stellen zum Überleben der Art beitragen.

<https://natura2000.rlp-umwelt.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1032>