

**Auflistung der Arten-Steckbriefe der im FFH-Gebiet
(Rheinniederung Ludwigshafen-Worms) vorhandenen Arten**

Steckbrief zur FFH-Art 1134

Bitterling (*Rhodeus amarus*)



Gruppe: Fische

Merkmale:

Der Bitterling ist ein kleiner, hochrückiger, seitlich abgeflachter Karpfenfisch von etwa 6 Zentimetern Größe. Selten wird er auch einmal bis zu 10 Zentimeter lang. Seine großen Schuppen wirken durch ihre dunkle Umrandung wie ein Netz, die Seitenlinien sind unvollständig, sie reichen nur über die vorderen 5 bis 6 Schuppen. Der Rücken ist graugrün, Seiten und Bauch schimmern silbrig. Von der Schwanzflosse bis zur Körpermitte verläuft eine blaugüne Längsbinde. Im oberen Teil des Auges befindet sich ein roter Fleck.

In der Laichzeit nehmen die Männchen eine intensive Färbung an. Kehle, Brust und vordere Bauchseite werden rötlich, Rücken und Hinterkörper schillern grün. An zwei Stellen über den Augen und dem Maul erscheinen Laichwarzen und hinter den Kiemendeckeln je ein blauer Fleck. Die Weibchen bilden in dieser Zeit hinter der Afteröffnung eine etwa 5 Zentimeter lange Legeröhre aus.

Lebensraum:

Der Bitterling bevorzugt stehende, flache und sommerwarme Kleingewässer, die Uferregion von Seen sowie Buchten strömungsarmer Fließgewässer mit meist üppigem Pflanzenwuchs und sandig-schlammigem Grund. Offene, lichtdurchlässige Stellen brauchen die geselligen Bitterlinge als Raum für ihre Imponierspiele bei Balz und Revierverteidigung. Die kleinen Karpfenfische leben oft mit Stichlings- oder Schwärmen anderer karpfenartiger Kleinfischarten vergesellschaftet. Es werden

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

sowohl naturnahe als auch mäßig ausgebaute Gewässer besiedelt. Entscheidend für die Vorkommen sind dagegen ausreichende Bestände an Fluss- und Teichmuscheln.

Biologie und Ökologie:

Für ihre Fortpflanzung sind die Bitterlinge auf Großmuscheln angewiesen. Ab Anfang Mai suchen sich die Männchen eine Muschel aus und legen ihr prächtig gefärbtes Hochzeitskleid an. Sie beginnen mit der Revierverteidigung. Ein geeignetes Revier ist 4 bis 10 m² groß und beherbergt 1 bis 3 Muscheln. Mit zunehmender Populationsdichte reduziert sich die Reviergröße. Die Männchen schwimmen regelmäßig zu "ihren" Muscheln, um diese zu konditionieren. Durch regelmäßiges leichtes Anstoßen der Einströmöffnung der Muschel mit der Schnauze wird diese an den spezifischen Berührungszreiz gewöhnt und schließt die Schale nicht mehr. So wird das Einführen der Legeröhren für die Weibchen ermöglicht.

Bis Ende Juni lässt das Bitterling-Weibchen, das pro Laichperiode etwa 40 Eier produziert, jeweils 1 bis 2 der 3 Millimeter großen Eier über die Atemöffnung der vorbereiteten Muschel in deren Kiemenraum gleiten. Jedes Weibchen verteilt seine Eier auf mehrere Muscheln und Männchen. Mit dem Atemwasser gelangen auch die Spermien der Männchen in den Kiemenraum der Muschel und befruchten dort die Eier.

Günstige Temperaturen für die Eiablage sind 15 - 21°C. Die Entwicklungszeit der Eier dauert je nach Wassertemperatur 2 bis 3 Wochen. Die Larven zehren relativ lange von ihrem Dottersack und verlassen erst nach ungefähr 5 Wochen und mit einer Länge von etwa 11 Millimetern die Wirtsmuschel. Dadurch sind die Eier und die schlüpfenden Larven während ihrer Entwicklungszeit vor Fressfeinden sicher, und der Erhalt des Bitterlings ist trotz sehr geringer Eizahlen gewährleistet. Im zweiten Lebensjahr sind die Tiere geschlechtsreif. Sie werden meist 3 - 4, selten auch einmal bis 8 Jahre alt.

Die Nahrung des Bitterlings besteht als Jungtier überwiegend aus Zooplankton, Zuckmückenlarven und Würmern, später nimmt er mehr pflanzliche Nahrung zu sich.

Verbreitung in Rheinland-Pfalz:

Der Bitterling galt 1997 in Rheinland-Pfalz als vom Aussterben bedroht, nach Untersuchungen im Jahr 2007 wird er nun als stark gefährdet eingestuft. Aktuell sind nur sehr wenige Vorkommen aus dem Westerwald, zum Beispiel in Lahn und Wied, aus der Mosel, der Nahe und dem Oberrheingebiet bekannt. Schwerpunkte der Verbreitung sind das Flachland und die Flussniederungen, vor allem der Oberrheingraben.

Vorkommen in FFH-Gebieten:

5312-301 - Unterwesterwald bei Herschbach

5410-302 - Felsentäler der Wied

5613-301 - Lahnhänge

5908-301 - Mosel

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

6113-301 - Untere Nahe
6416-301 - Rheinniederung Ludwigshafen-Worms
6511-301 - Westricher Moorniederung
6616-304 - Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen
6715-301 - Modenbachniederung
6814-302 - Erlenbach und Klingbach
6914-301 - Bienwaldschwemmfächer

Gefährdungen:

Hauptursachen des Bestandsrückgangs des Bitterlings sind in der Zerstörung seiner Lebensräume durch Wasserbau- und Gewässerunterhaltungsmaßnahmen zu sehen, aber auch durch Verfüllung von Kleingewässern und Beseitigung von Altarmen, Verlandung oder saisonales Trockenfallen.

Der Bitterling kann ohne ausreichend große Muschelbestände nicht überleben. Muscheln sind Filtrierer und reagieren auf Verschmutzungen besonders empfindlich. Wenn Gewässer innerhalb kurzer Zeit infolge Verschmutzung verschlammen, sind sie als Lebensraum für Muscheln nicht mehr geeignet. In den vergangenen Jahren waren Muscheln in ihren Beständen stark rückläufig.

Da der Bitterling insbesondere in kleineren Gewässern der Konkurrenz durch andere Arten nur bedingt widerstehen kann, wirken vor allem Nahrungskonkurrenz und Fraßdruck durch eingesetzte Nutzfischarten wie Aal, Zander, Barsch oder Hecht gefährdend. Auch Bismarratten, die gerne Muscheln fressen, können diese Fischart dadurch indirekt dezimieren.

Schutzmaßnahmen:

Um den Bitterling zu erhalten und zu fördern, müssen seine Lebensräume geschützt und ein ausreichender Bestand an Großmuscheln sichergestellt werden. Altwässer müssen erhalten und gegebenenfalls wieder an den Hauptstrom angebunden werden. Notwendige Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sollten schonend durchgeführt werden. Grundräumungen sind, vor allem auch zur Erhaltung der Muschelbestände, zu vermeiden. In typischen Bitterlingsgewässern darf außerdem keine Veränderung des Arteninventars durch Fischbesatz erfolgen.

Vor allem bei direkt angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen sollte durch die Errichtung großzügig dimensionierter Gewässerrandstreifen der Eintrag von Nähr- und Schadstoffen verringert werden.

Damit ein Austausch der isolierten Teilpopulationen sowie eine Neubesiedlung geeigneter Gewässer stattfinden kann, sollten Lebensräume besser vernetzt werden. Längsdurchgängigkeit, Struktureichtum und eine gute Wasserqualität müssen gewährleistet sein.

<http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1134>

Steckbrief zur FFH-Art 1061

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)



Gruppe: Schmetterlinge

Merkmale:

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, auch unter dem Namen Schwarzblauer Moorbläuling bekannt, erreicht eine Flügelspannweite von etwa 3,5 Zentimetern. Beim Männchen ist die Flügeloberseite dunkelblau (bestäubt) mit einem breiten dunklen Rand. Die Flügeloberseite des Weibchens ist einheitlich schwarzbraun gefärbt. Auf den bei beiden Geschlechtern grau- bis hellbraun gefärbten Flügelunterseiten verläuft eine einzige geschwungene Reihe brauner, weiß umrandeter Punkte.

Lebensraum:

Lebensraum von *Maculinea nausithous* sind vor allem wechselfeuchte, ein- bis zweischürige magere Wiesen in Fluss- und Bachtälern sowie deren jüngere Brachestadien mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) und Bauten der Rotgelben Knotenameise *Myrmica rubra*. Anders als der in den gleichen Lebensräumen beheimatete **Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)** besiedelt der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling auch kleinräumige, trockenere Saumbiotope wie Böschungen oder Säume an Wegen und Gräben. Zu feuchte oder regelmäßig überflutete Standorte werden meist gemieden.

Biologie und Ökologie:

Die Eiablage erfolgt zur Flugzeit der Falter im Juli und August ausschließlich einzeln oder in kleinen Gruppen in bereits rot gefärbte, ältere Blütenköpfe der Wirtspflanze Großer Wiesenknopf. Diese Blüten dienen als Balz- und Schlafplatz, zur Eiablage

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

und Nektaraufnahme.

Nach durchschnittlich 8 Tagen schlüpfen die Larven aus den Eiern, bohren sich in die Blütenköpfe und fressen sie aus. Ab ungefähr Ende August verlassen die Raupen im 3. Larvenstadium ihre Wirtspflanze und werden am Boden von Rotgelben Knotenameisen eingesammelt und in deren Nester getragen. Diese Ameisenart bildet keine Nesthügel wie die großen Waldameisen, sondern lebt im Boden.

In den Ameisennestern ernähren sich die Raupen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings bis zu ihrer Verpuppung im darauf folgenden Frühjahr parasitisch von der Ameisenbrut. Drüsensekrete der Raupe sorgen dafür, dass sie von den Ameisen gepflegt wird. Raupen-Pheromone sorgen darüber hinaus für den richtigen Nestgeruch.

In jedem Ameisenbau können sich bis zu vier Schmetterlingsraupen entwickeln. Nach etwa 330 Tagen Larven- und 25 Tagen Puppenphase schlüpft der Falter. Dieser hat eine Lebenserwartung von circa 10 Tagen.

Die Falter ernähren sich nicht wie die jungen Raupen ausschließlich, aber doch überwiegend vom Großen Wiesenknopf. Darüber hinaus wurden sie vereinzelt auch an Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Distelarten (*Cirsium spec.*) oder Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) bei der Nektaraufnahme beobachtet.

Maculinea nausithous wird als standorttreue Art eingeschätzt. Auch auf relativ kleinen Wiesen kann der Falter hohe Populationsdichten erreichen. Dabei wird die Größe der Population deutlich von der Anzahl der Ameisenbauten bestimmt. Finden die Ameisen keine günstigen Lebensbedingungen vor, wirkt sich dies auch auf die Vorkommen des Bläulings nachteilig aus.

Verbreitung in Rheinland-Pfalz:

Rheinland-Pfalz beherbergt wesentliche Anteile der europäischen Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Schwerpunkte der Vorkommen sind der Westerwald und das Nordpfälzer Bergland. Größere Vorkommen existieren außerdem in der Westpfälzer Moorniederung und im Oberrhein-Tiefland, kleinere Vorkommen im Ahrtal, im Brohlbachtal und im östlichen Hunsrück.

Vorkommen in FFH-Gbieten:

5212-302 - Sieg

5212-303 - Nistertal und Kroppacher Schweiz

5314-304 - Feuchtgebiete und Heiden des Hohen Westerwaldes

5408-302 - Ahrtal

5409-301 - Mündungsgebiet der Ahr

5412-301 - Westerwälder Seenplatte

5413-301 - Westerwälder Kuppenland

5509-302 - Vulkankuppen am Brohlbachtal

5612-301 - Staatsforst Stelzenbach

5613-301 - Lahnhänge

6012-302 - Wiesen bei Schöneberg

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

6212-303 - Nahetal zwischen Simmertal und Bad Kreuznach
6313-301 - Donnersberg
6411-302 - Königsberg
6413-301 - Kaiserstraßensenke
6511-301 - Westricher Moorniederung
6515-301 - Dürkheimer Bruch
6616-301 - Speyerer Wald und Haßlocher Wald und Schifferstädter Wiesen
6616-304 - Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen
6715-301 - Modenbachniederung
6715-302 - Bellheimer Wald mit Queichtal
6716-301 - Rheinniederung Germersheim-Speyer
6812-301 - Biosphärenreservat Pfälzerwald
6814-302 - Erlenbach und Klingbach
6816-301 - Hördter Rheinaue
6914-301 - Bienwaldschwemmfächer
6915-301 - Rheinniederung Neuburg-Wörth

Gefährdungen:

Hauptgefährdungsursachen für diese Schmetterlingsart sind der Verlust oder die Entwertung geeigneter Lebensräume. Neben Totalverlust durch Bebauung, Umbruch oder Aufforstung sind dies vor allem Nutzungsintensivierung oder längerfristige Nutzungsaufgabe des wechselfeuchten Grünlands. Alle Veränderungen, die die Verdrängung der Wirtspflanze Großer Wiesenknopf nach sich ziehen und die Wirtsameise der Möglichkeit berauben, Bodennester anzulegen, führen auch zum Rückgang der Bläulingspopulationen.

Negative Einflüsse sind Trockenlegung, längere Überstauung, eine mehr als zweischürige Nutzung feuchter Wiesen und ungünstige Mahdzeitpunkte im Juli und August, intensive Beweidung, Bodenverdichtungen durch den Einsatz schwerer Maschinen, zu tiefer Grasschnitt, Düngung und Herbizideinsatz sowie die Aufgabe der historischen Streuwiesennutzung. Gleiches gilt für die Unterhaltung beziehungsweise Sanierung von Graben- und Uferändern, Deichen, Böschungen, Straßen- und Wegrändern. Eine Vergrößerung von Schlägen führt darüber hinaus zu einer Verringerung der Strukturvielfalt, wodurch die Rotgelbe Knotenameise die Möglichkeit zur Anlage ihrer Erdnester verliert.

Schutzmaßnahmen:

Wesentlich für Schutz und Förderung von *Maculinea nausithous* ist eine extensive Grünlandnutzung, welche die Anforderungen der Art an ihren Lebensraum und ihren spezifischen Lebenszyklus berücksichtigt. Ein Wiesenmanagement in Zusammenarbeit mit den örtlichen Landwirten ist anzustreben. Nutzungsänderungen oder Flächeninanspruchnahmen durch konkurrierende Vorhaben sollten im Bereich von Bläulingsvorkommen unterbleiben.

Der Schlüsselfaktor zum Aufbau reproduktionsfähiger Populationen ist die Anzahl der verfügbaren Ameisennester und deren Lage zu den Eiablagepflanzen, wobei eine große Anzahl von Ameisenbauten und eine enge räumliche Verzahnung von

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

Raupenfutterpflanze und Ameisenbau vorteilhaft ist. Um ausreichende Möglichkeiten zur Anlage von Ameisenbauten zu garantieren, müssen Habitat sichernde Maßnahmen zu einer möglichst hohen Strukturvielfalt führen. Eine zeitlich versetzte Mahd von Teilabschnitten, verschieden hohe Niveaus des Mähbalkens, die zu leichteren Bodenverwundungen führen sollen, die Anlage von Übergangsbereichen zu anderen Biotopen oder unterschiedliche Geländeniveaus führen zu einem heterogenen Nutzungsmosaik. Dieses ermöglicht an unterschiedlichen Orten die Anlage von Ameisenbauten und eine differenzierte Verteilung der Bestände von *Sanguisorba officinalis* und sichert einen Lebensraumverbund.

Teile der Populationen dieser an sich standorttreuen Art sind bei Vorhandensein geeigneter Trittsteine und Verbundstrukturen zu Austauschbeziehungen mit wenige Kilometer auseinander liegenden Lebensräumen in der Lage. Erschwert werden solche Austauschbeziehungen durch Barrieren wie sie beispielsweise durch Aufforstungen entstehen können.

Ebenso wichtig ist ein ausreichendes Angebot an *Sanguisorba officinalis* als Raupenfutter- und Nektarpflanze. Dies bedeutet, dass der Mahdzeitpunkt in Lebensräumen der Art die Entwicklung dieser Pflanzenart optimal unterstützen und den Raupen ausreichend Entwicklungszeit für ihren Abtransport in die Ameisenbauten zugestehen sollte. Eine späte Mahd nicht vor (Mitte) September ist daher günstig. Eine mögliche zweite frühe Mahd sollte vor Anfang Juni erfolgen. Eine zeitlich versetzte Mahd von Teilabschnitten und Saumstrukturen sowie höherer Grasschnitt sind förderlich.

Eine Reduzierung von Nähr- und Schadstoffeinträgen, der Verzicht auf Biozide und ein stabiler Wasserhaushalt sollten ebenfalls sichergestellt sein.

Hier die auffälligsten Gemeinsamkeiten bzw. Unterschiede von *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* im Überblick:

	<i>Maculinea nausithous</i>	<i>Maculinea teleius</i>
Äußere Merkmale	1 Reihe dunkler Punkte auf der Flügelunterseite; dunkler gefärbt als <i>M. teleius</i>	2 Reihen dunkler Punkte auf der Flügelunterseite; deutlich heller gefärbt als <i>M. nausithous</i>
Flugzeit	Juli und August	
Besiedelte Biotope	Extensiv genutzte, strukturreiche Feucht- und Nasswiesen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes	
	Besiedelt auch kleinräumigere Biotope und trockenere Lebensräume	Biotope stets großflächig und feucht
Raupenfutterpflanze	Rote, ältere Blütenköpfe des	Grüne, junge Blütenköpfe des

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

	Großen Wiesenknopfes	Großen Wiesenknopfes
Wirtsameise	Myrmica rubra; bis zu 4 Raupen je Ameisenbau	Myrmica scabrinodis; meist 1 Raupe je Ameisenbau
Gefährdungsursachen	Bebauung, Umbruch, Aufforstung, Trockenlegung, Intensivierung der Nutzung, Nutzungsaufgabe	
Schutzmaßnahmen	Extensive Grünlandnutzung, Schaffung eines heterogenen Nutzungsmosaiks, keine Mahd zwischen Juni und (Mitte) September	

<http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1061>

Steckbrief zur FFH-Art 1099

Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

Gruppe: Fische

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

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

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 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-Gbieten:

- 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

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

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 verschlammen 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 Laichbiotop und von ruhig strömenden, 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.

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

Steckbrief zur FFH-Art 1060

Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)



Gruppe: Schmetterlinge

Merkmale:

Der Große Feuerfalter aus der Schmetterlingsfamilie der Bläulinge (Lycaenidae) erreicht eine Flügelspannweite von 2,7 bis 4 Zentimetern. Männchen und Weibchen haben ein unterschiedliches Erscheinungsbild.

Die Flügeloberseiten des Männchens sind leuchtend orangerot mit jeweils einem feinen schwarzen strichförmigen Fleck. Am schmalen schwarzen Flügelrand sitzen kurze weiße Fransen. Die Vorderflügel des größeren Weibchens sind ebenfalls orangerot gefärbt, aber weniger leuchtend und mit großen schwarzen Flecken versehen. Der beim Weibchen breitere Flügelrand ist wie auch die Oberseite ihrer Hinterflügel dunkelbraun. Eine breite orangerote Binde verläuft nahe dem äußeren Hinterflügelrand.

Die Unterseiten der Flügel sind bei beiden Geschlechtern gleich. Die Hinterflügel sind blaugrau mit breiter orangefarbener Außenbinde, die Vorderflügel blass orange mit blaugrauer Außenbinde. Beide Flügelpaare weisen zahlreiche schwarze, hell umrandete Flecken auf.

Die grünen Raupen werden etwa 2,1 Zentimeter lang. Sie sind fein behaart mit zahlreichen kleinen weißen Punkten. Die Puppe ist eine gelbbraunliche Gürtelpuppe.

Lebensraum:

Lebensraum der Falter sind großflächige, strukturreiche Wiesenlandschaften, besonders Feuchtwiesen wie Binsen- und Kohldistelwiesen und Seggenrieder sowie deren Brachen. Die Tiere fliegen an Gräben mit Hochstaudenfluren, an

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

Fließgewässern, in Mooren, Ton- und Kiesgruben. Voraussetzung ist ein Lebensraummosaik aus Flächen mit reichem Vorkommen der Raupenfutterpflanzen und Nektarpflanzen für die Falter. Typische Eiablage-Habitats der Pfalz sind 2 bis 4 Wochen vor der Flugzeit genutzte Wiesen oder Intensiv-Weiden.

Die Raupen ernähren sich von oxalatarmer, also nicht sauer schmeckenden Ampferarten wie Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*) und Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*).

Das Nahrungsspektrum der Falter ist breiter gefächert. Sie scheinen Trichter- und Köpfchenblüten von violetter oder gelber Farbe zu bevorzugen. Von besonderer Bedeutung sind Baldrian- und Blutweiderich-Fluren mit Kriechendem Arznei-Baldrian (*Valeriana procurrens*) und Blutweiderich (*Lythrum salicaria*). Beliebte Nektarpflanzen sind außerdem Großes Flohkraut (*Pulicaria dysenterica*), Rossminze (*Mentha longifolia*), Acker- und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium arvense* und *Cirsium palustre*), Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*) und andere mehr.

Biologie und Ökologie:

Die Männchen des Großen Feuerfalters zeigen ein ausgeprägtes Revierverhalten. Ihre Reviere heben sich äußerlich deutlich vom Umfeld ab, damit sie von den suchenden Weibchen leichter zu finden sind. Diese Funktion erfüllen einheitlich aufgebaute Vegetationsbestände, so genannte Fazies, die durch deutlich andere Vegetation in ihrer Umgebung leicht zu erkennen sind, zum Beispiel Seggenflächen oder Waldsimsenbestände.

Die Eier werden überwiegend einzeln oder zu zweit auf die Blattoberseite der Ampferarten abgelegt, die als Raupenfutterpflanze in Betracht kommen. Nach 5-11 Tagen schlüpft die Raupe, wechselt auf die Blattunterseite und erzeugt dort ein charakteristisches Fensterfraßbild.

In Süddeutschland, auch in Rheinland-Pfalz, entwickelt sich der Große Feuerfalter in zwei Generationen. Die 1. Generation fliegt bei uns von Ende Mai bis Ende Juni. Die Larvenzeit dieser Sommergeneration dauert nur circa 25 Tage bis zur Verpuppung. Die Gürtelpuppe klebt kopfüber meist im unteren Stängelbereich. Nach einer Puppenruhe von ungefähr 18 Tagen schlüpft der Falter. Die 2. und meist individuenstärkere Generation fliegt Ende Juli bis August. Die jungen Raupen der 2. Generation überwintern in Blätter eingerollt und verpuppen sich erst im darauf folgenden Frühjahr. Selten einmal kommt es zur Entwicklung einer 3. Generation, die dann im August/September anzutreffen ist.

Die Falter selbst leben etwa 25 Tage. Sie sonnen sich gerne auf Schilfrohren oder sonstigen erhöhten Stängeln. Als guter Flieger schwärmt der Große Feuerfalter zur Paarung und Nektaraufnahme weit aus und kann dann auch an völlig untypischen Standorten angetroffen werden.

Verbreitung in Rheinland-Pfalz:

Lycaena dispar kommt in Europa zerstreut in meist kleinen Populationen vor. In

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

Rheinland-Pfalz werden vor allem die Flusssysteme von Rhein, Saar und Sauer besiedelt. Weitere Verbreitungsschwerpunkte befinden sich im Raum Trier und im südlichen Rheinland-Pfalz in der Oberrheinebene sowie westlich davon im Pfälzerwald bis zum Zweibrücker Land.

Vorkommen in FFH-Gebieten:

5807-302 - Eifelmaare
6003-301 - Ourtal
6205-301 - Sauertal und Seitentäler
6405-303 - Serriger Bachtal und Leuk und Saar
6515-301 - Dürkheimer Bruch
6616-301 - Speyerer Wald und Haßlocher Wald und Schifferstädter Wiesen
6710-301 - Zweibrücker Land
6715-301 - Modenbachniederung
6715-302 - Bellheimer Wald mit Queichtal
6716-301 - Rheinniederung Germersheim-Speyer
6812-301 - Biosphärenreservat Pfälzerwald
6814-302 - Erlenbach und Klingbach
6816-301 - Hördter Rheinaue
6914-301 - Bienwaldschwemmfächer
6915-301 - Rheinniederung Neuburg-Wörth

Gefährdungen:

Lycaena dispar ist in erster Linie sowohl durch eine zu intensive als auch eine großflächige einheitliche Wiesennutzung, Grünland-Umbruch und Bebauung gefährdet. Dies führt zur Entwertung beziehungsweise Vernichtung der artspezifischen Lebensräume und beseitigt die Eiablage- und Raupenfutterpflanzen auf breiter Fläche. Eine intensive, häufige und in die Fläche gehende Mahd, die Mahd von Graben- oder Fließgewässerrandstrukturen und Grabenräumungen, Grundwasserabsenkungen beziehungsweise Entwässerungen sowie starke Verbuschung und Wiederbewaldung greifen in erheblichem Maße in den Lebensraum des Großen Feuerfalters ein.

Schutzmaßnahmen:

Der Große Feuerfalter braucht ein großflächiges Wiesenmosaik mit einem ausreichenden Angebot an Raupenfutter- und Nektarpflanzen als Lebensraum. Da die Individuendichte der Art gering ist und Untersuchungen zufolge unter einem Tier pro Hektar liegt, muss das Minimalareal einer überlebensfähigen Population relativ groß sein.

Um die Eiablage und Entwicklung der Raupen zu gewährleisten, sollten Flächen mit den entsprechenden Ampferarten in den Vorkommensgebieten der Falter nicht oder zumindest nicht großflächig beseitigt werden.

Bestände der Nektarpflanzen sollten zur Flugzeit der Falter nicht gemäht werden, um auch ihre Ernährung sicherzustellen. Eine Mahd und Unterhaltung von

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

Grabensystemen sollte zeitlich und räumlich differenziert auf die Entwicklung des Großen Feuerfalters abgestimmt sein. Wichtig ist der Erhalt stets ausgeprägter Säume der feuchten Hochstaudenfluren, vor allem der Mädesüßfluren, entlang von Fließgewässern oder Gräben. Auf Dauer kann diese Schmetterlingsart nur erhalten werden, wenn darüber hinaus Feuchtwiesen nicht trockengelegt und bei bestehenden Entwässerungssystemen wieder vernässt werden. Entbuschungsmaßnahmen können zur Eindämmung des Gehölzaufkommens im Feuchtgrünland erforderlich sein.

<http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1060>

Steckbrief zur FFH-Art 1088

Heldbock (*Cerambyx cerdo*)



Gruppe: Käfer

Merkmale:

Der Heldbock zählt mit etwa 3 bis 5,5 cm Länge und 1 bis 1,5 cm Breite zu den größten Käfern Mitteleuropas. Innerhalb beider Geschlechtergruppen gibt es bezogen auf die Größe eine erhebliche Variationsbreite. Die Antennen des Männchens können bis zu 10 cm lang sein, die des Weibchens bis knapp 5 cm. Die Flügeldecken des braunschwarzen Bockkäfers sind zum hinteren Ende hin rotbraun gefärbt.

Lebensraum:

In Mitteleuropa gilt vor allem die Stieleiche als Entwicklungsbaum des Heldbocks, aber auch Traubeneichen werden besiedelt. Die Brutbäume müssen alt sein und sollten einen nach Süden exponierten, warmen Standort aufweisen. Stieleichen mit Fraßgängen von Heldbock-Larven weisen in einem Meter Höhe einen Umfang von 2 bis 5 Metern auf (Brusthöhendurchmesser ab 60 cm). Neben der Dimension sind vor allem die Stärke der Rinde und vorhandener Saftfluss für eine Besiedlung wichtig. Nur Eichenbestände ohne Unterwuchs (Solitärcharakter) sind als Brutbäume geeignet, da eine ungehinderte Sonneneinstrahlung auf den gesamten Stammbereich Voraussetzung für eine erfolgreiche Larvalentwicklung ist.

Geeignete Alteichenbestände waren meist Hudewälder, das heißt lichte, beweidete Wälder oder Eichen in Parkanlagen oder Alleen. Natürliche, von menschlicher Nutzung weitgehend unbeeinflusste Lebensräume des Heldbocks waren und sind Hartholz-Flussauenwälder.

Biologie und Ökologie:

Der Heldbock besiedelt geschwächte, kränkelnde Eichen. In bereits abgestorbenen Eichen können die Käfer ihre Entwicklung nicht mehr starten, wohl aber noch beenden. Für ihre Entwicklung benötigen sie nährstoffreiche Flüssigkeiten in Bast und Splintholz. Erwachsene Käfer nehmen Säfte von Eichen auf.

Die gesamte Entwicklung vom Ei über die Larve bis hin zur Verpuppung findet im Baum statt. Nur die erwachsenen Käfer verlassen zur Paarung die Baumhöhle. Nach der Paarung werden in Abhängigkeit von der Körpergröße der Weibchen meist 300 oder mehr 2 bis 5 mm große Eier in Spalten in der Borke abgelegt. Nach 10 bis 14 Tagen schlüpfen die Larven, die in den folgenden Jahren bis ins Kernholz vordringen. Die Entwicklungsdauer beträgt 3 bis 5 Jahre. Im Spätsommer des letzten Entwicklungsjahres verpuppen sich die Larven. Dieses Puppenstadium dauert etwa 4 bis 6 Wochen. Die Jungkäfer sind spätestens bis Oktober fertig entwickelt und überwintern dann im Baum in der so genannten Puppenwiege. Zu Beginn der Flugzeit Ende Mai/Juni fressen sich die Käfer durch die dünne Rindenschicht nach draußen. Erwachsene Tiere sind bis August zu beobachten.

Heldböcke sind sehr ortstreu und wenig mobil. Die Mehrheit der Tiere bleibt an ihrem Brutbaum, ein geringerer Teil, nach Untersuchungen 1/3 der Tiere, sucht andere Bäume auf, jedoch stets in unmittelbarer Nähe zum Brutbaum. Speziell für den Heldbock sind noch keine maximalen Entfernungen bekannt.

Die Hauptaktivitätsphase liegt in der Nacht, vorausgesetzt die Temperaturen erreichen mehr als 18°C. In Phasen kühler oder niederschlagsreicher Witterung kann sich die Hauptaktivitätsphase in den Tag hinein verschieben.

Die Lebensdauer der erwachsenen Tiere liegt im Durchschnitt unter 40 Tagen.

Verbreitung in Rheinland-Pfalz:

Der Heldbock war früher in Deutschland weit verbreitet, aktuell tritt er nur noch in kleinflächigen inselartigen Arealen in wenigen Brutbäumen auf. Aus Rheinland-Pfalz sind aktuell nur 5 Vorkommen des Heldbocks bekannt. Diese befinden sich an der Our, im „Urwald“ von Taben an der Saar, im Bienwald und im Oberrhein-Tiefland.

Vorkommen in FFH-Gbieten:

6003-301 - Ourtal

6405-303 - Serriger Bachtal und Leuk und Saar

6416-301 - Rheinniederung Ludwigshafen-Worms

6616-304 - Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen

6914-301 - Bienwaldschwemmfächer

Gefährdungen:

Wegen seiner Ortstreue und Spezialisierung auf solitärartige, alte Eichen hat der Heldbock Veränderungen seines Lebensraumes wenig entgegenzusetzen. Der Wandel in der Nutzung unserer Wälder sowie die Aufgabe der Hudewaldwirtschaft seit Mitte des letzten Jahrhunderts haben wohl stetig zu einer Veränderung der kleinstandörtlichen Verhältnisse um die potentiellen Bruthabitate des Heldbocks geführt. Dies erklärt die heutige sehr starke Gefährdung. Eichen, die in geschlossenen Beständen stehen, kommen für den Heldbock als geeignete Brutbäume nicht in Frage. So könnten sich in Wirtschaftswäldern potentielle Bruthabitate heute in aller Regel nur in den äußeren, sonnenexponierten Waldrandbereichen entwickeln.

Viele Hartholzauenwälder gingen vor allem bis in die 80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts durch Fließgewässerregulierungen verloren.

Besonders geeignete Lebensräume findet der Heldbock auch in kränkelnden Bäumen von Alleen und Parkanlagen sowie in einzeln stehenden Eichen. Dort besteht ein besonders hohes Risiko des Habitatverlustes durch Baumaßnahmen und insbesondere auch durch Maßnahmen der Verkehrssicherungspflicht.

Der Eichenheldbock wird seinen Wirtsbaum durch den anhaltenden Verbrauch lebender Baumsubstanz zwar sehr langsam aber dennoch unaufhaltsam zum Absterben bringen. Der Einzelbaum ist ein temporäres Habitat. Allein diese Tatsache kann zu einem lokalen Aussterben führen, wenn keine weiteren besiedelbaren Habitate im nahen Umfeld vorhanden sind.

Schutzmaßnahmen:

Wegen der Standorttreue des Heldbocks und seines wohl sehr geringen Ausbreitungsvermögens müssen die wenigen bekannten Vorkommen konsequent gefördert werden.

Insbesondere in der Nähe bekannter Heldbockpopulationen sollten einzeln stehende

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

alte Eichen oder einzelne Starkeichen in lichten Wäldern, Parks, Alleen sowie in Hartholz-Flussauenwäldern erhalten und dauerhaft frei gehalten werden. Besonders günstig sind im Kronenbereich geschädigte, besonnte Stämme von 2 bis 7 Metern Umfang. Besiedelte Bäume müssen gesichert und gegebenenfalls freigestellt werden. Der Abstand zwischen geeigneten Eichenbeständen sollte möglichst klein sein.

Wegen der Habitatpräferenz für solitäre Bäume sind keine größeren Konflikte mit der Forstwirtschaft hinsichtlich Waldschäden durch Heldbockfraß zu erwarten, allerdings ist zu beachten, dass kränkelnde, das heißt noch lebende Eichen auch von Interesse für aggressivere Arten wie zum Beispiel den Eichenprachtkäfer (*Agrilus biguttatus*) sein können. Diese können sowohl für den Habitatbaum des Eichenheldbocks als auch für die umliegenden Bestände kurzfristig zur Gefahr werden. In Gebieten, in denen beispielsweise dieser Schädling verstärkt auftritt, sollte ein entsprechendes Monitoring erfolgen.

Bei Alleen, Parkanlagen und solitären Eichen ergibt sich ein sehr hohes Gefährdungspotential der Habitatbäume durch die Verkehrssicherungspflicht der Eigentümer. Hier müssen im Einzelfall alle vertretbaren Sicherungsmaßnahmen des Baumes unter besonderer Berücksichtigung der Seltenheit der Art sorgfältig gegeneinander abgewogen werden.

Sollte aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht die Entnahme besiedelter Bäume unumgänglich sein, wäre als letzte Lösung die Umsiedlung möglich, eine intensive und schwierige Lösung, die aber erfolgreich durchgeführt werden kann. Bei lokaler Isolation einer Subpopulation und fehlendem Nachschub an Alteichen kann diese Maßnahme zum Populationserhalt beitragen.

<http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1088>

Steckbrief zur FFH-Art 1083

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)



Gruppe: Käfer

Merkmale:

Hirschkäfer gehören zur Familie der Schröter und sind nicht nur die größte, sondern wohl auch die imposanteste mitteleuropäische Käferart. In unseren Breiten sind die Männchen zwischen 3,5 und 8 cm, die Weibchen zwischen 3,0 und 4,5 cm groß. Kopf und Halsschild sind schwarz. Die Mandibeln (obere Mundwerkzeuge) und Flügeldecken schimmern aufgrund ihrer besonderen Innenstruktur, durch Lichteinfall verstärkt, rotbraun bis rötlich.

Die Tiere haben einen ausgeprägten Geschlechtsdimorphismus. Dieser zeigt sich in erster Linie in der Größe und Ausformung der Mandibeln, die beim Männchen zu geweihartigen Zangen umgebildet sind. Die bis zu 3,0 cm langen Mandibeln des Männchens dienen als Waffe bei Rivalenkämpfen und zum Fangen der Weibchen, während die kleinen, bis 0,5 cm langen Mandibeln des Weibchens als Schneidewerkzeug beim Anritzen von Baumrinde und zur Brutstellenvorbereitung dienen. Weibchen können diese Scheren aber auch unerwartet effektiv gegen Fressfeinde und Menschen einsetzen.

Innerhalb der Geschlechtergruppen zeigen Hirschkäfer enorme Größenunterschiede. Hierfür scheint es mehrere Ursachen zu geben. Neben einem genetischen Einfluss können auch die Qualität des Nahrungssubstrates und seine Menge sowie Störungen der Larven Gründe für die Größen der Imagines sein. Die Größe des einzelnen Käfers hat Einfluss auf sein Fortpflanzungsverhalten, wobei der Erfolg

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

auch vom passenden Größenverhältnis zum gewählten Partner bestimmt wird.

Die weiße Larve nimmt stets eine typische C-Form ein. Sie ist am gelbfarbenen Kopf, der Kopfnah, der Antennen- und der Abdomenform vor allem in älteren Stadien sehr gut zu erkennen. Die Larven können über 10 cm lang und 15 g schwer werden. Sie durchlaufen mehrere Larvenstadien.

Lebensraum:

Hirschkäfer gelten traditionell als Wald- beziehungsweise Waldrandart mit Schwerpunktverkommen in alten, lichten Eichenwäldern. Lebensräume in Parks und Gärten sind bekannt, galten aber bisher eher als die Ausnahme. Dem gegenüber steht die Erkenntnis, dass Hirschkäfer heute auch verstärkt Lebensräume im urban-landwirtschaftlich geprägten Raum haben. Die Art zeigt sowohl im Wald als auch in urban-landwirtschaftlichen Räumen Kulturfolgereigenschaften. Bei der Auswahl des Bruthabitats hat das Weibchen eine ausgeprägte Präferenz für sonnig-warme, möglichst offene Standorte.

Als Bruthabitate kommen mehrjährig abgestorbene Baumstümpfe in Frage, liegendes Holz nur bei Erdkontakt. Für eine Eignung sind der Standort und der Zersetzungsgrad entscheidender als die Baumart. Neben der bevorzugten Eiche werden weitere Baum- und Straucharten erfolgreich besiedelt.

Beispiele für Baum- und Straucharten mit nachgewiesener Besiedlung sind Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Rosskastanie (*Acer hippocastanum*), Zeder (*Cedrus* sp.), Birke (*Betula pendula*), Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Buche (*Fagus sylvatica*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Walnuss (*Juglans regia*), Apfel (*Malus domestica*), Pappel (*Populus* sp.), Kirsche (*Prunus avium*), Zwetschke (*Prunus domestica*), Eiche (*Quercus petraea*, *Quercus robur*), Rhododendron (*Rhododendron* sp.), Weide (*Salix* sp.), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Flieder (*Syringa* sp.), Linde (*Tilia* sp.), Ulme (*Ulmus* sp.), Fichte (*Picea abies*) und Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*).

Das Bruthabitat hat eine zentrale Bedeutung innerhalb der Population. Bruthabitate sind vernetzt, erst diese Vernetzung ermöglicht stabile Populationen. Bereits besiedelte Bruthabitate üben eine Lockwirkung auf beide Geschlechter aus.

Biologie und Ökologie:

Hirschkäfer sind normalerweise dämmerungsaktiv, vor allem was ihre Flugzeiten betrifft. Über Tag verstecken sie sich meist. Dieses Verhalten lockert sich im Verlauf ihrer kurzen aktiven Imaginalzeit. Weibchen fliegen seltener und legen auch größere Strecken laufend zurück. Männchen laufen dagegen nur in Nahbereichen und wählen bereits für Entfernungen von wenigen Metern in der Regel den Flug.

Hirschkäfer orientieren sich sehr stark an bereits besiedelten Bruthabitaten, in deren Nahbereich dann mit zunehmendem Verbrauch des Brutmaterials neue entstehen. Dies führt zu einem geringen Ausbreitungspotential. Weibchen nutzen ihre Migrationsfähigkeit normalerweise nur, um sich innerhalb eines bereits besiedelten

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

Gebietes zu bewegen.

Modellrechnungen auf der Grundlage von telemetrischen Untersuchungen lassen bei einzelnen Individuen eine Maximalausbreitung von 1000 Metern bei Weibchen und 3000 Metern bei Männchen erwarten.

Der Fortpflanzungszyklus beginnt mit unterschiedlichen Schlupfterminen für Männchen und Weibchen. Männchen schlüpfen bis zu einer Woche früher, etwa ab dem 15. Mai, und fliegen zu anderen Bruthabitaten. Dort warten sie auf schlüpfende Weibchen. Geschlüpfte Weibchen verlassen ihr Nest und fliegen zu Bäumen oder Sträuchern. Bei diesen Schwärmflügen sucht das Weibchen oftmals bereits die Nähe zu Bruthabitaten. Gefolgt von Männchen sucht es dort Saftstellen auf oder legt sie selbst an. Die Anlockung der Männchen wird dadurch verstärkt. Dort kommt es dann zu den vielfach beschriebenen Rivalenkämpfen sowie der Paarung. Zu diesem Regelverhalten gibt es Alternativen, so versuchen Hirschkäfermännchen Weibchen bereits am Nest abzufangen oder Weibchen gehen auch über kürzere Distanzen aktiv auf Männchen zu. Diese Alternativen können vor allem bei ungünstigen kalten und nassen Witterungsverhältnissen im kurzen Leben der Hirschkäfer zu einer erfolgreichen Fortpflanzung führen.

Die Weibchen suchen nach der Paarung eine Brutstätte auf. Dabei bevorzugen sie bereits besiedelte Habitate. Mit der Auswahl, dem Eingraben und der Eiablage verbringen sie sehr viel Zeit. Der Eiablageort wird vorbereitet und die Eier, in der Regel um die 20 Stück, im erdigen Bereich dicht am verrottenden Wurzelstock abgelegt.

Die erwachsenen Käfer sterben oftmals im Bruthabitat oder kurz nachdem sie es verlassen haben. Vereinzelt werden aber noch laufende Weibchen bis weit in den Juli angetroffen. Männchen stellen ihre Flugaktivitäten ab Ende Juni überwiegend ein, viele Männchen sterben schon jetzt, nur selten trifft man sie noch im Juli an.

Die Larve schlüpft nach circa 2 Wochen. Sie lebt zunächst im erdigen Milieu und beginnt dann am verrottenden Wurzelstock zu fressen. Das Substrat wird mehrmals aufgenommen, ausgeschiedene Kotpellets werden ins Substrat eingebaut. Die Larvenzeit kann (2) 3 bis 7 Jahre dauern.

Ein Jahr vor dem Schlupf verlässt die Larve im Juni den Stock und fertigt im angrenzenden Erdreich eine aus Erde bestehende, innen ausgeglättete Puppenwiege an. Die Wiege schützt Puppe und Käfer vor Schädlingsbefall und befindet sich überwiegend in einer Tiefe zwischen 25 und 30 cm. Nach einer kurzen Zeit als Vorpuppe beginnt im Juli die Verpuppung. Bereits im September liegt der fertig entwickelte Käfer in der Puppenwiege. Dieser harrt dort bis zum Mai des nächsten Jahres aus. Tage vor dem ersten Ausschwärmen verlässt er seine Hülle und wartet dicht unter der Erdoberfläche auf einen günstigen Starttermin. Der Kreis schließt sich.

Verbreitung in Rheinland-Pfalz:

Etwa seit der Mitte des letzten Jahrhunderts sind die Bestände des Hirschkäfers deutlich erkennbar rückläufig. Verbreitungsschwerpunkte in Rheinland-Pfalz sind das

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

Oberrhein-Tiefland, die Pfalz und der Niederwesterwald. Mehrere Vorkommen existieren vor allem im Bereich von Mittelrhein, Mosel, Nahe und Lahn. Für große Bereiche von Rheinland-Pfalz liegen keine Nachweise des Hirschkäfers vor, so für fast sämtliche höhere Lagen der Mittelgebirge. Teilweise handelt es sich hierbei um natürliche Verbreitungslücken, vielfach aber auch noch um Datenlücken.

Vorkommen in FFH-Gbieten:

5212-302 - Sieg
5212-303 - Nistertal und Kroppacher Schweiz
5213-301 - Wälder am Hohenseelbachkopf
5408-302 - Ahrtal
5410-301 - Wälder zwischen Linz und Neuwied
5410-302 - Felsentäler der Wied
5509-301 - NSG Laacher See
5509-302 - Vulkankuppen am Brohlbachtal
5510-302 - Rheinhänge zwischen Unkel und Neuwied
5511-302 - Brexbach- und Saynbachtal
5613-301 - Lahnhänge
5705-301 - Duppacher Rücken
5706-303 - Gerolsteiner Kalkeifel
5711-301 - Rheinhänge zwischen Lahnstein und Kaub
5809-301 - Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel
5906-301 - Lieser zwischen Manderscheid und Wittlich
5908-302 - Kondelwald und Nebentäler der Mosel
5914-303 - Rheinniederung Mainz-Bingen
6007-301 - Mesenberg und Ackerflur bei Wittlich
6011-301 - Soonwald
6012-301 - Binger Wald
6015-302 - Ober-Olmer Wald
6108-301 - Dhronhänge
6205-303 - Mattheiser Wald
6212-303 - Nahetal zwischen Simmertal und Bad Kreuznach
6306-301 - Ruwer und Seitentäler
6313-301 - Donnersberg
6404-305 - Kalkwälder bei Palzem
6405-303 - Serriger Bachtal und Leuk und Saar
6411-302 - Königsberg
6416-301 - Rheinniederung Ludwigshafen-Worms
6616-304 - Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen
6710-301 - Zweibrücker Land
6715-302 - Bellheimer Wald mit Queichtal
6716-301 - Rheinniederung Germersheim-Speyer
6812-301 - Biosphärenreservat Pfälzerwald
6816-301 - Hördter Rheinaue
6914-301 - Bienwaldschwemmfächer
6915-301 - Rheinniederung Neuburg-Wörth

Gefährdungen:

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

Der Wandel in der Nutzung unserer Wälder wie beispielsweise die Aufgabe der bis etwa 1950 üblichen Niederwaldwirtschaft hat in der Vergangenheit vielerorts zu einer Verschlechterung der kleinstandörtlichen Verhältnisse im Umfeld potenzieller Bruthabitate und zu einem allgemeinen Rückgang des Hirschkäfers geführt.

Die drastische Zunahme der Schwarzwildpopulationen in den letzten Jahren bedroht Bruthabitate im Wald noch mehr als im urban-landwirtschaftlich geprägten Raum, in welchem es in den letzten Jahrzehnten weitgehend unbemerkt zu einem Anstieg der Hirschkäferbestände gekommen zu sein scheint. Ob es sich dabei um einen tatsächlichen Anstieg oder um ein vermehrtes Wiedererkennen aufgrund gezielter Nachsuche handelt, ist letztlich nicht erwiesen.

Da Hirschkäfer von den Menschen aufgrund des geänderten Arbeits- und Freizeitverhalten kaum wahrgenommen werden, wird auch auf den Erhalt ihrer Habitate keine gezielte Rücksicht genommen.

Hirschkäfer haben neben dem Schwarzwild eine Reihe weiterer natürlicher Feinde, darunter zum Beispiel Dachs, Specht und Waldkauz, außerhalb des Waldes auch Katze und Elster. Unter den erwachsenen Käfern treten im besiedelten Raum teilweise starke Verluste durch Straßenverkehr auf.

Schutzmaßnahmen:

Waldvorkommen des Hirschkäfers sind zur Bewahrung der genetischen Vielfalt der Art unbedingt zu erhalten. Die Standorte der Bruthabitate sind zu pflegen, das heißt im lichten Zustand zu halten. Dies bedeutet aber auch, die Brutstandorte müssen eingrenzbare bekannt sein. Bei sehr kleinen oder nicht nachhaltig in diesem Zustand haltbaren Wäldern ist eine Vernetzung mit anderen Vorkommen anzustreben. Dabei ist aufgrund des Verhaltens der Käfer davon auszugehen, dass dichte geschlossene Waldungen nicht überwunden, sondern Korridore über Offenlandstrukturen angenommen werden.

Die Tatsache, dass außer der Eiche noch eine Vielzahl weiterer Baum- und Straucharten besiedelt werden kann, erweitert einerseits die Möglichkeit, Bruthabitate und damit Populationen aufrecht zu erhalten, andererseits bieten bei gleicher Dimension Eichenstöcke wegen des langsameren Zersetzungsprozesses über eine wesentlich längere Zeit Brutmöglichkeiten.

Die Anlage von künstlichen Bruthabitaten im Wald dürfte die Ausnahme sein, eine fachkundige künstliche Besiedlung kann aber unter bestimmten Voraussetzungen geeignete, aber nicht besiedelte Wälder als Lebensraum erschließen.

Im urban-landwirtschaftlichen Bereich wird vielfach mehr das einzelne Bruthabitat Ziel für Schutzmaßnahmen sein. Ein Mangel an langfristig geeigneten Bruthabitaten kann zum Verschwinden von Vorkommen führen. Aber es entstehen auch hier immer wieder neue Bruthabitate durch Fällung beziehungsweise Absterben von Gehölzen.

Hirschkäfer nehmen, sind sie erst an einem Standort etabliert, unter anderem auch verbaute Eisenbahnschwellen oder Zaunpfähle an. Gefahr droht in diesen Bereichen vor allem durch die Unkenntnis ihrer Bruthabitate beziehungsweise Vorkommen und

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

die damit verbundene ständige Gefahr plötzlicher Habitatverluste durch Baumaßnahmen jeglicher Art.

Im städtisch-landwirtschaftlichen Bereich können durch künstliche Bruthabitate vorhandene Vorkommen stabilisiert sowie in ihrer Lebensdauer verlängert werden. Allein die Nähe zu vorhanden Bruthabitaten reicht für eine Besiedlung aus. Kommunen und Private können in ihren Anlagen dauerhafte und vor allem geschützte Bruthabitate anlegen.

Künstliche Bruthabitate im Wald sollten in jedem Fall vor Schwarzwild geschützt werden, im Offenland je nach Gefährdungssituation.

<http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1083>

Steckbrief zur FFH-Art 1166

Kamm-Molch (*Triturus cristatus*)



Gruppe: Amphibien

Merkmale:

In der Landtracht ist die Oberseite des Kamm-Molches tiefschwarz. Im Laichgewässer ist der Rücken der Männchen schwarz bis dunkelbraun gefärbt mit schwarzen Flecken. Männliche Tiere tragen einen gezackten Hautkamm auf dem Rücken, der zur Paarungszeit über 15 mm hoch werden kann. An den Flanken befinden sich auf der warzigen, rauen Haut zahlreiche weiße, bisweilen gelbliche Tupfen. Die Kehle ist schwarzgelb marmoriert, durchsetzt mit kleinen weißen Flecken. Ein perlmuttfarbenes Längsband verläuft zu beiden Seiten des Schwanzes. Die Bauchseite ist hellgelb bis rotorange gefärbt. Auf ihr befinden sich verschiedene scharf abgegrenzte schwarze Punkt- und Fleckenmuster, die für jedes Tier charakteristisch sind. Weibliche Tiere sind weniger intensiv gefärbt und tragen keinen so prägnant ausgebildeten Hautkamm.

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

Die Männchen werden 12 - 16 cm groß, die Weibchen können bis zu 18 cm erreichen.

Lebensraum:

Kamm-Molche bevorzugen größere (500-750 m²) stehende und tiefe Gewässer der offenen Landschaft im Flach- und Hügelland. Altarme in Flussniederungen mit "feuchtwarmen Waldgebieten" sind bedeutende Lebensräume. Auch Abgrabungsgewässer in Kies-, Sand- und Tongruben sowie Steinbrüchen spielen als Lebensräume eine große Rolle.

Fortpflanzungsgewässer des Kamm-Molches besitzen eine ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation (hier vor allem Wasserhahnenfußarten, Wasserstern und Laichkräuter) und sind weitgehend unbeschattet. Wassertemperaturen von etwa 20°C im Frühjahr sind eine Voraussetzung für eine erfolgreiche Entwicklung der Eier und Larven.

Die Landlebensräume des Kamm-Molches sind bisher wenig bekannt. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand werden vorwiegend (lichte) Laub- und Mischwälder oder Hecken genutzt, aber auch Offenland wird besiedelt. Die terrestrischen Lebensräume liegen meist in unmittelbarer Nähe des Gewässers. Derzeit ist davon auszugehen, dass in einem ungefähr 300 bis 1000m² großen Bereich alle Anforderungen an den Wasser- und Landlebensraum zum Erhalt einer Kamm-Molchpopulation erfüllt sein müssen. Die Molche überwintern an Land zum Teil in der Laubschicht, unter Steinhaufen und in Kleinsäuger-Gängen, aber auch in Kellern und ähnlichen Hohlräumen. Ein Teil der Kamm-Molche überwintert möglicherweise auch im Gewässer.

Biologie und Ökologie:

Kamm-Molche sind mit 2 - 3 Jahren geschlechtsreif. Die meisten Molche wandern nachts im Februar und März zum Paarungsgewässer. Eiablagen erfolgen zwischen April und Juli. Das Weibchen legt etwa 200 - 400 Eier, die es einzeln zwischen Pflanzenteile klebt. Die Eier werden dabei vollständig beispielsweise in Blätter eingewickelt. Sie entwickeln sich in Abhängigkeit von der Wassertemperatur. In Mitteleuropa geht man bei ca. 10°C Wassertemperatur von einer 15-tägigen Entwicklungszeit aus.

Die Larven, die sich zwischen den Wasserpflanzen und im Freiwasser bewegen, sind einem erhöhten Feinddruck, vor allem durch Fische, ausgesetzt.

Die Metamorphose der jungen Molche ist etwa nach 90 Tagen abgeschlossen. Ab Mitte August, besonders aber gegen Mitte September, verlassen die Molche das Gewässer.

Kamm-Molche werden in der Natur im Durchschnitt 4 - 5 Jahre alt, können aber auch mit 17 Jahren ein relativ hohes Alter erreichen.

Verbreitung in Rheinland-Pfalz:

Der Kamm-Molch kommt bevorzugt in Höhenlagen unter 150 m über NN vor. In Rheinland-Pfalz liegt deshalb der Verbreitungsschwerpunkt der Art in der Nördlichen Oberrheinebene. Aber auch im Westerwald und im Saar-Nahe-Bergland existieren einige bedeutende Vorkommen.

Vorkommen in FFH-Gebieten:

- 5314-304 - Feuchtgebiete und Heiden des Hohen Westerwaldes
- 5412-301 - Westerwälder Seenplatte
- 5413-301 - Westerwälder Kuppenland
- 5608-302 - Nitzbach mit Hangwäldern zwischen Virneburg und Nitztal
- 5613-301 - Lahnhänge
- 5706-303 - Gerolsteiner Kalkeifel
- 5807-302 - Eifelmaare
- 5914-303 - Rheinniederung Mainz-Bingen
- 6012-301 - Binger Wald
- 6015-301 - NSG Laubenheimer-Bodenheimer Ried
- 6116-305 - Rheinniederung zwischen Gimbsheim und Oppenheim
- 6205-301 - Sauertal und Seitentäler
- 6205-303 - Mattheiser Wald
- 6216-302 - Eich-Gimbsheimer Altrhein
- 6313-301 - Donnersberg
- 6405-303 - Serriger Bachtal und Leuk und Saar
- 6416-301 - Rheinniederung Ludwigshafen-Worms
- 6511-301 - Westricher Moorniederung
- 6616-301 - Speyerer Wald und Haßlocher Wald und Schifferstädter Wiesen
- 6616-304 - Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen
- 6715-301 - Modenbachniederung
- 6715-302 - Bellheimer Wald mit Queichtal
- 6716-301 - Rheinniederung Germersheim-Speyer
- 6812-301 - Biosphärenreservat Pfälzerwald
- 6816-301 - Hördter Rheinaue
- 6914-301 - Bienwaldschwemmfächer
- 6915-301 - Rheinniederung Neuburg-Wörth

Gefährdungen:

Kamm-Molche benötigen größere Gewässer als Lebensraum. Mit zunehmender Größe eines Gewässers steigt das Risiko, dass räuberische Fische im Gewässer existieren, die zum Beispiel durch Enten eingetragen oder eingesetzt werden. Kamm-Molche sind an fischfreie Gewässer angepasst. Gegenüber Fischen haben sie unzureichende Feindvermeidungs- oder Fluchtstrategien entwickelt. In kleineren, fischfreien Gewässern dagegen sind sie dem Risiko des Trockenfallens ausgesetzt.

Eine unmittelbare Gefährdung geht von der Zerstörung oder einer einschneidenden Veränderung der Laichgewässer und Landlebensräume aus.

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

Auch gegenüber einer Eutrophierung der Gewässer reagieren die Larven besonders empfindlich. Wenn Gülle oder Pestizide ins Gewässer gelangen, kann der gesamte Larvenbestand absterben.

Schutzmaßnahmen:

Hauptgefährdungsfaktor ist, neben dem unmittelbaren Verlust der Laichgewässer, der Besatz der Gewässer mit Fischen. Es ist deshalb zwingend notwendig, Fischbesatzmaßnahmen in Kamm-Molchgewässern zu unterlassen und - wo möglich - wieder rückgängig zu machen.

Die Neuanlage von Gewässern ist mehrfach als eine erfolgreiche Artenhilfsmaßnahme für Kamm-Molche nachgewiesen worden.

<http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1166>

Steckbrief zur FFH-Art 1106

Lachs (*Salmo salar*)

Gruppe: Fische

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 Bezahnung 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

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

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.

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).

Die Larven 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.

Vorkommen in FFH-Gbieten:

- 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 - Saupertal 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

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

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, 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.

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

Steckbrief zur FFH-Art 1102

Maifisch (*Alosa alosa*)

Gruppe: Fische

Merkmale:

Der Maifisch, ein Verwandter des Herings, erreicht mit 40 bis 70 Zentimetern eine

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

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 Laichhabitate 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.

Verbreitung in Rheinland-Pfalz:

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

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 des LIFE-Projektes zur Wiederansiedlung des Maifisches mit einer Laufzeit von 2007 bis Ende 2010 werden von Nordrhein-Westfalen und Hessen Maifische im Rhein und in geeigneten Rheinzufüssen ausgesetzt.

Vorkommen in FFH-Gbieten:

- 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.

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

Steckbrief zur FFH-Art 1095

Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)

Gruppe: Fische

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 Meerestischen 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.

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

Bei Wassertemperaturen von 17°C bis 19°C erfolgt das Ablaichen. 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.

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

Vorkommen in FFH-Gbieten:

- 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 Meerneunauge.

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 Meerneunauge verloren. Die Veränderung der Fließgeschwindigkeit infolge wasserbaulicher

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

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 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.

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

Steckbrief zur FFH-Art 1149

Steinbeißer (*Cobitis taenia*)



Gruppe: Fische

Merkmale:

Der Steinbeißer, auch Dorngrundel genannt, ist ein Kleinfisch aus der Familie der

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

Dornscherlen. Er wird 8-10 Zentimeter lang, die Weibchen auch einmal bis zu 12 Zentimeter. Kopf und Körper sind langgestreckt. Der Rücken ist von gelbbrauner Grundfarbe, dabei in Längsstreifen auffallend dunkel gefleckt und marmoriert. Seine beschuppte Bauchseite ist blassgelb bis orange gefärbt. Eine Reihe größerer dunkler Flecken verläuft unterhalb der Seitenmitte. Am Maul sitzen 6 kurze Barteln. Unter den Augen befindet sich jeweils ein zweispitziger, aktiv beweglicher Dorn, der gewöhnlich verborgen bleibt, mit dem das Tier aber schmerzhafte Stiche zufügen kann.

Steinbeißer-Larven besitzen fadenförmige Außenkiemen.

Lebensraum:

Der Steinbeißer besiedelt flache, langsam fließende und stehende Gewässer der Niederungen mit vorzugsweise sandigen Substraten. Die Ansprüche an die Beschaffenheit des Gewässerbodens sind hoch. Bevorzugt wird Sand mit Korngrößen von 0,1 - 1,0 Millimetern und einem gewissen Anteil an feinen, organischen Beimengungen. Der Boden muss so locker sein, dass sich das Tier mühelos in Sekundenschnelle eingraben kann. Im Hinblick auf die Wasserqualität scheint diese Art dagegen vergleichsweise tolerant zu sein. Die idealen Wassertemperaturen liegen um 15°C.

Biologie und Ökologie:

Der Steinbeißer ist ein stationär und versteckt lebender, nachtaktiver Bodenfisch. Er verbringt den Tag eingegraben im Sand, nur Augen und Oberlippe sind sichtbar. Erst in der Dämmerung wird er aktiv. Die Tiere ernähren sich nachts von kleinen Wasserorganismen und Schwebstoffen. Sie gewinnen diese Nahrung, indem sie die oberste Bodenschicht "durchkauen", daher der Name Steinbeißer. Die nicht verwertbaren Teile des mit dem Maul aufgesaugten Bodenmaterials werden durch die Kiemen wieder ausgestoßen.

Sauerstoffarme Zeiten überbrückt der Steinbeißer mit Hilfe von Darmatmung. An der Wasseroberfläche wird Luft geschluckt, im Enddarm wird der Sauerstoff entzogen, die verbrauchte Luft wird durch den After wieder ausgeschieden.

Als weitere Besonderheit unter den einheimischen Fischarten besitzt der Steinbeißer die Fähigkeit zur Gynogenese, einer Form der asexuellen Fortpflanzung. Dabei werden Klone erzeugt, die dem Muttertier genetisch völlig gleichen. Allerdings sind dazu nur sogenannte "Hybridweibchen" in der Lage. Diese wiederum können nur entstehen, wenn verschiedene Steinbeißerarten aufeinandertreffen und sich paaren. Aus den Eizellen solcher „Hybridweibchen“ können sich asexuell neue Fische entwickeln. In unseren Gewässern ist dies jedoch nicht der Fall, da hier nur eine Steinbeißerart vorkommt.

Laichzeit der Steinbeißer ist von April bis Juni bei Wassertemperaturen ab 18°C. Von jedem Weibchen werden bis über 1000 klebrige, gelbliche Eier portionsweise an flachen, strömungsberuhigten Stellen abgelegt. Bis zu 18 Gelege pro Weibchen sind nachgewiesen. Wenige Tage später schlüpfen die Larven.

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

In Freiheit wird der Steinbeißer 3 bis 5 Jahre alt. Im Alter von 2 - 3 Jahren erreichen die Tiere die Geschlechtsreife, Männchen ein Jahr früher als Weibchen.

Verbreitung in Rheinland-Pfalz:

Der Schwerpunkt der Verbreitung des Steinbeißers in Deutschland liegt in der Norddeutschen Tiefebene. Hauptverbreitungsgebiet in Rheinland-Pfalz sind die Gewässer der oberrheinischen Tiefebene, vor allem der Rhein mit seinen Auengewässern. Vereinzelt wurde diese sehr seltene Art auch in der Mosel nachgewiesen. Der Steinbeißer hat in den letzten zehn Jahren insbesondere in den Rheinaltarmen eine rasante Populationsentwicklung erfahren; sein Vorkommen wird nunmehr als „gefährdet“ (1997 vom Aussterben bedroht) angesehen.

Vorkommen in FFH-Gbieten:

5908-301 - Mosel

5914-303 - Rheinniederung Mainz-Bingen

6616-304 - Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen

6716-301 - Rheinniederung Germersheim-Speyer

6816-301 - Hördter Rheinaue

6915-301 - Rheinniederung Neuburg-Wörth

Gefährdungen:

Die Hauptgefährdungsursache des Steinbeißers wird in der Wasserverschmutzung und der Vernichtung oder Ausräumung von Kleingewässern gesehen. Da dieser Fisch nur feinsandige Substrate besiedeln kann, ist er gegenüber allen Ausbaumaßnahmen, die grobe Substrate in das Gewässerbett oder den Gewässerrand einbringen, besonders empfindlich. Werden im Rahmen von Gewässersicherungsmaßnahmen die sandigen Bereiche von Uferabbrüchen befestigt, kommt es zu erheblichen Zielkonflikten zwischen Gewässersicherung und Lebensraumerhalt.

Verhindern Querbauwerke die Durchgängigkeit von Fließgewässern, hat der Steinbeißer keine Möglichkeit, sich auszubreiten.

Auch ein Überbesatz mit Aalen führt zu Beeinträchtigungen.

Schutzmaßnahmen:

Alle bekannten Vorkommen des Steinbeißers sollten in Schutzgebieten gesichert werden. Nährstoffeintrag, der sich beispielsweise durch Verschlammung negativ auf die Laichsubstrate auswirken kann, sowie ein erhöhter Besatz mit Raubfischen, vor allem dem Aal, sollten vermieden werden.

Bei Gewässerunterhaltungs-, -sicherungs- und -ausbaumaßnahmen sollte in besonderem Maße auf die sandigen Bereiche in einem Fließgewässer Rücksicht genommen werden, da für den Steinbeißer geeignete Abschnitte in den

Anlage 6 - Auflistung der Arten-Steckbriefe (FFH-Arten)

Mittelgebirgsbächen vergleichsweise selten sind. Die Durchgängigkeit zwischen dem Rhein und den ihm zufließenden Bächen sollte sichergestellt werden.

<http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1149>

Ein Steckbrief zur Europäischen Sumpfschildkröte liegt noch nicht vor.