



Rheinland-Pfalz

STRUKTUR- UND  
GENEHMIGUNGSDIREKTION  
SÜD

# NATURA 2000

---

## Bewirtschaftungsplan

(BWP-2011-10-S)

### Teil A: Grundlagen

FFH 6814-302 „Erlenbach und Klingbach“

## IMPRESSUM

Herausgeber: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd  
Friedrich-Ebert-Straße 14  
67433 Neustadt an der Weinstraße

Bearbeitung: Planungsbüro **BerG**  
Ludwigstraße 40  
76768 Berg (Pfalz)  
Dipl.-Biol. Tom Schulte  
unter Mitarbeit von  
Dipl.-Ing. Johannes Nau & Paul Schulte  
Info@Beratung-Gutachten.de

Michael Höllgärtner  
Ludwigstraße 66  
76751 Jockgrim  
michael-el.morya@freenet.de

Dipl.-Ing. Dorothea Gutowski  
Jakob-Boeshenz-Straße 23  
67278 Bockenheim  
D.Gutowski@t-online.de

Version: Stand: 31.08.2016

Neustadt a. d. W., August 2016



Dieser Bewirtschaftungsplan wird im Rahmen des Entwicklungsprogramms PAUL unter Beteiligung der Europäischen Union und des Landes Rheinland-Pfalz, vertreten durch das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten, durchgeführt.

## **Inhaltsverzeichnis**

1	Einführung Natura 2000 .....	1
2	Grundlagen .....	4
3	Natura 2000-Fachdaten .....	11
3.1	Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie (Anhang I) .....	12
3.2	Arten nach FFH-Richtlinie (Anhang II) .....	15
4	Weitere relevante Naturschutzdaten .....	22
5	Vertragsnaturschutzflächen (VFL), Biotopbetreuungsflächen (BRE), Kompensationsflächen bzw. Flurstücke für Naturschutzzwecke.....	23
6	Literatur/Referenzen .....	25

## **Anlagen**

1. Forstfachlicher Beitrag
2. Fachbeitrag Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz
3. Grundlagenkarte (3 Teilkarten)
4. Auflistung der Steckbriefe der im Gebiet vorhandenen Lebensraumtypen –  
Internetangebot des Landesamtes für Umwelt (LfU)
5. Auflistung der Arten-Steckbriefe der im Gebiet vorhandenen Arten –  
Internetangebot des Landesamtes für Umwelt (LfU)
6. Gebietsimpressionen

# 1 Einführung Natura 2000

**Natura 2000** ist die Bezeichnung für ein zusammenhängendes europäisches Netz besonderer Schutzgebiete, bestehend aus Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebieten und Vogelschutzgebieten (VSG). Das Netz repräsentiert die typischen, die besonderen und die seltenen Lebensräume und Vorkommen der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten Europas. Die Auswahl der Gebiete erfolgt für alle Mitgliedstaaten der Europäischen Union nach einheitlich vorgegebenen Kriterien der [Vogelschutzrichtlinie](#) von 1979 und der im Mai 1992 verabschiedeten [Fauna-Flora-Habitat \(FFH\)-Richtlinie](#).

## Ziel der Richtlinien

Diese beiden Richtlinien haben zum Ziel, die biologische Vielfalt in Europa nachhaltig zu bewahren und zu entwickeln, wobei die wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und regionalen Anforderungen berücksichtigt werden sollen.

Ziel ist die Erreichung eines „Günstigen Erhaltungszustandes“ der in den Richtlinien genannten Lebensraumtypen und Arten. Hierbei sind unterschiedliche räumliche Bezüge zu berücksichtigen:

### A. Biogeografische Region

Die Beurteilung des günstigen Erhaltungszustands von Arten und Lebensräumen auf der Ebene der biogeografischen Regionen richtet sich nach dem sogenannten „Ampelschema.“ Die dreistufige Skala (grün = günstig; gelb = ungünstig - unzureichend; rot = ungünstig - schlecht) wurde von der Kommission unter Beteiligung der Mitgliedstaaten erarbeitet. Rheinland-Pfalz liegt in der kontinentalen biogeografischen Region.

### B. Natura 2000-Gebiet

Die Herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auf Gebietsebene orientiert sich an den von der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA) in Pinneberg im September 2001 beschlossenen „Mindestanforderungen für die Erfassung und Bewertung von Lebensräumen und Arten sowie die Überwachung.“ Als günstig sind nach diesem sogenannten „[LANA-Bewertungsschema](#)“ (A-B-C-Schema) die Kategorien „A“ und „B“ zu verstehen (siehe Seite 3).

Die FFH-Gebiete sind durch § 17 Abs. 2 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) i. V. m. Anlage 1 gesetzlich ausgewiesen. Die Vogelschutzgebiete sind durch § 17 Abs. 2 Landesnaturschutzgesetz i. V. m. Anlage 2 gesetzlich ausgewiesen.

Nach § 17 Abs. 2 Satz 2 LNatSchG ist in den Fauna-Flora-Habitat-Gebieten und den Vogelschutzgebieten die Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes für die in Anlage 1 und 2 zum Gesetz genannten natürlichen Lebensraumtypen und Arten besonderer Schutzzweck.

Zur Erreichung eines günstigen Erhaltungszustandes für diese Lebensraumtypen und Arten wurden in der Landesverordnung über die Erhaltungsziele vom 18.07.2005, geändert durch Verordnung vom 22.12.2008, für die Natura 2000-Gebiete die Erhaltungsziele bestimmt [\[mehr\]](#).

Bei der Bewirtschaftungsplanung ist deshalb der gebietsbezogene Begriff eines günstigen Erhaltungszustandes maßgebend. Die nach dem Pinneberg-Schema gut „B“ und hervorragend „A“ bezeichneten Kategorien stellen einen günstigen Erhaltungszustand dar.

## Zweck der Bewirtschaftungsplanung

Der Bewirtschaftungsplan dient zur Umsetzung des Art. 6 der FFH-Richtlinie.

Art. 6 Abs. 1 FFH-RL (§ 32 Abs. 5 BNatSchG):

„Für die besonderen Schutzgebiete legen die Mitgliedstaaten die nötigen Erhaltungsmaßnahmen fest, die ggf. geeignete, eigens für die Gebiete aufgestellte oder in andere Entwicklungspläne integrierte Bewirtschaftungspläne und geeignete Maßnahmen rechtlicher, administrativer oder vertraglicher Art umfassen, die den ökologischen Erfordernissen der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II entsprechen, die in diesen Gebieten vorkommen.“

Nach § 17 Abs. 3 Satz 1 LNatSchG werden von der Oberen Naturschutzbehörde die erforderlichen Maßnahmen für die einzelnen Gebiete und die Überwachung im Hinblick auf den Erhaltungszustand der natürlichen Lebensraumtypen und Arten im Benehmen mit den kommunalen Planungsträgern unter

Beteiligung der Betroffenen in Bewirtschaftungsplänen festgelegt.

Die Bewirtschaftungspläne werden von der Oberen Naturschutzbehörde im Internet bekannt gemacht und in das Landschaftsinformationssystem eingestellt.

### **Gegenstand der Planung**

Der Bewirtschaftungsplan besteht aus einem Textteil (Grundlagenteil und Maßnahmenteil) und einem dazu gehörenden Kartenteil (Grundlagen- und Maßnahmenkarte).

Im Grundlagenteil erfolgt die Beschreibung der aktuellen Nutzungen, die Aktualisierung der naturschutzfachlichen Daten (Überprüfung der bereits kartierten Lebensraumtypen, Überprüfung der Artenvorkommen) und die Bewertung der Erhaltungszustände. Die Konkretisierung der gebietspezifischen Erhaltungsziele der o. g. Landesverordnung und die Konzeption von Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Verbesserungsmaßnahmen für die LRT und Arten, für die Gebiete ausgewiesen worden sind, erfolgen im Maßnahmenteil.

### **Maßgebliche Bestandteile eines Bewirtschaftungsplans**

#### **Der Grundlagenteil**

##### **Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH):**

- ⇒ die signifikant vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I sowie die Artenvorkommen nach Anhang II der FFH-Richtlinie
- ⇒ die lebensraumtypischen und besonders charakteristischen Arten der Lebensraumtypen (soweit sie für den „günstigen Erhaltungszustand“ maßgeblich sind)
- ⇒ die Habitate der o. g. Arten
- ⇒ die für einen „günstigen Erhaltungszustand“ notwendigen Flächen, standörtlichen Voraussetzungen, funktionalen Beziehungen und Lebensraumstrukturen

##### **Vogelschutzgebiete (VSG):**

- ⇒ die signifikant vorkommenden Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie, die schutz- und managementrelevant sind
- ⇒ die Habitate der o. g. Vogelarten
- ⇒ die für einen „günstigen Erhaltungszustand“ notwendigen Flächen, standörtlichen Voraussetzungen, funktionalen Beziehungen und Lebensraumstrukturen

#### **Der Maßnahmenteil**

##### **Erhaltungsmaßnahmen:**

- ⇒ Sicherung bzw. Erhaltung des aktuellen Zustandes (A, B) auf Gebietsebene
- ⇒ Wiederherstellung des günstigen Zustandes „B“ aus dem aktuell ungünstigen Zustand „C“ auf Gebietsebene

##### **Optionale Verbesserungsmaßnahmen:**

- ⇒ Aktuellen Zustand „B“ verbessern bzw. entwickeln nach „A“ (= hervorragende Ausprägung) auf Gebietsebene.

Nach Erstellung der Bewirtschaftungsplanung erfolgt eine Priorisierung durch das LUWG, um die Maßnahmen zur Verbesserung vorrangig für prioritäre Arten und LRT bzw. Arten und LRT mit landes-, bundes- und EU-weit ungünstigem Zustand umzusetzen.

Zu jedem Bewirtschaftungsplan gehört ein Kartenteil mit **Grundlagenkarte** und **Maßnahmenkarte**.

Abhängig von der Größe des beplanten Gebietes variieren die Kartenmaßstäbe zwischen 1 : 1.500 und 1 : 15.000. Die Größe des Kartenformats entspricht ca. DIN A1. Für einen Bewirtschaftungsplan kann es jeweils mehrere Teilkarten geben.

#### **Umsetzung**

Die Durchführung der notwendig werdenden Einzelmaßnahmen zur Umsetzung des Bewirtschaftungsplans erfolgt durch vertragliche Vereinbarungen. Soweit solche nicht zustande kommen und Maßnahmen nicht auf der Grundlage anderer Gesetze ergehen können, erlässt die Untere Naturschutzbehörde die notwendigen Anordnungen (§ 17 Abs. 4 LNatSchG).

**Erläuterung A-B-C-Schema für Lebensraumtypen:**

**Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Lebensraumtypen (LRT) in Deutschland  
(Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im September 2001 in Pinneberg)**

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>hervorragende Ausprägung</b>	<b>gute Ausprägung</b>	<b>mäßige bis durchschnittliche Ausprägung</b>
<b>Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars</b>	<b>lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden</b>	<b>lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden</b>	<b>lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden</b>
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>gering</b>	<b>mittel</b>	<b>stark</b>

**Erläuterungen A-B-C-Schema für Arten:**

**Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland  
(Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im September 2001 in Pinneberg)**

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>Habitatqualität (artspezifische Strukturen)</b>	<b>hervorragende Ausprägung</b>	<b>gute Ausprägung</b>	<b>mäßige bis durchschnittliche Ausprägung</b>
<b>Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)</b>	<b>gut</b>	<b>mittel</b>	<b>schlecht</b>
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>gering</b>	<b>mittel</b>	<b>stark</b>

**Vorabbemerkung**

Teile des FFH-Gebiets 6814-302 „Erlenbach und Klingbach“ sind auch als Vogelschutzgebiet 6914-401 „Bienwald und Viehstrichwiesen“ gemeldet. Angaben zu den Vorkommen NATURA 2000-relevanter Vogelarten enthält der v. g. Bewirtschaftungsplan.

## 2 Grundlagen

<p><b>Beschreibung des Gebietes</b></p>	<p>Die breiten Auen und Niederungen rund um den Erlenbach und Klingbach südlich der Stadt Landau sind mit ihren zahlreichen Gräben und Seitengewässern wichtige Verbindungselemente zwischen dem Pfälzerwald und Bienwald einerseits sowie dem Bellheimer Wald mit Queichtal und der Hördter Rheinaue.</p> <p>Die nur leicht in das hügelige Gelände des Vorderpfälzer Tieflandes eingeschnittenen Gewässersysteme werden von teilweise ausgedehnten Grünlandflächen begleitet, die mit Feucht- und Nasswiesen, Röhrichtern, Ufergehölzen und vielfältigen, altholzreichen Laubwaldgesellschaften eng verzahnt sind. Die Mannigfaltigkeit des Lebensraummosaiks bringt eine hohe Artenvielfalt mit sich. Insbesondere viele stark gefährdete oder vom Aussterben bedrohte Arten unter den Insekten und Vögeln haben hier ein Refugium gefunden. Die mageren Wiesen als bedeutende Lebensräume von Schmetterlingen und Wiesenvögeln beherbergen den Großen Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>), den Dunklen und vormals auch den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i> und <i>Maculinea teleius</i>) sowie Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>), Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>), Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>) und die vom Aussterben bedrohte Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>). In den großflächigen Feuchtwiesenkomplexen brüten Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>) und Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>).</p> <p>Die struktur- und altholzreichen Waldgesellschaften der Talräume mit Bruch- und Sumpfwäldern, Feuchtwäldern und Wäldern mittlerer Standorte sind Lebensraum charakteristischer altholzbewohnender Vogelarten. Die Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>) erreicht hier hohe Populationsdichten.</p> <p>Die Gräben und Kleingewässer – insbesondere der Erlenbachniederung – sind herausragende Libellen-Fortpflanzungsgewässer. Zum Artenspektrum der reichhaltigen Libellenfauna zählen die vom Aussterben bedrohte Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) und die stark gefährdete Gefleckte Smaragdlibelle (<i>Somatochlora flavomaculata</i>), beide mit einem Verbreitungsschwerpunkt im Gebiet. Am Klingbach leben die Pokal-Azurjungfer (<i>Erythromma lindenii</i>) und das Kleine Granatauge (<i>Erythromma viridulum</i>), die ihren Verbreitungsschwerpunkt in der Rheinaue haben.</p> <p>Im Gebiet ist die Wasserqualität überwiegend gut (Gewässergüteklasse II). Vor allem der Klingbach zeichnet sich durch eine reichhaltige Fischfauna aus. Nachgewiesen sind der landesweit vom Aussterben bedrohte Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>), das Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) und die Groppe (<i>Cottus gobio</i>).</p> <p>Quelle: Steckbrief zum FFH-Gebiet 6814-302 (<a href="http://naturschutz.rlp.de">http://naturschutz.rlp.de</a>); <a href="#">Link</a></p>			
<p><b>Gebietsimpression</b></p>	<p>siehe Anlage</p>			
<p><b>Flächengröße</b></p>	<p>1.018 ha</p>		<p>Stand: 15.10.2010 Quelle: Steckbrief zum FFH-Gebiet 6814-302 (<a href="http://naturschutz.rlp.de">http://naturschutz.rlp.de</a>)</p>	
<p><b>Kreise, kreisfreie Städte</b> (% / ha)</p>	<p>GER</p>	<p>65 %</p>	<p>662 ha</p>	<p>Stand: 15.10.2010 Quelle: Steckbrief zum FFH-Gebiet 6814-302 (<a href="http://naturschutz.rlp.de">http://naturschutz.rlp.de</a>)</p>
<p><b>Zuständige SGD</b></p>	<p>Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd</p>			

<b>Biotopbetreuer</b>	GER SÜW	Matthias Kitt Dr. Stephan Blum	Stand: 15.10.2010 Quelle: Steckbrief zum FFH-Gebiet 6814-302 ( <a href="http://naturschutz.rlp.de">http://naturschutz.rlp.de</a> )
<b>Biotopkartierung RLP</b> (Jahr / ha / %)	Landesweite Biotopkartierung RLP: Daten aus den Jahren: 2006            0,36 %            3,72 ha 2006            64,66 %            658,33 ha 2007            33,89 %            345,08 ha 2008            1,05 %            10,74 ha 2009            0,01 %            0,14 ha  Biotoptypen (BT-Objekte) kartiert durch: AG Büro Lanius / NLU (T. Eickhoff)            206,9 ha Gesellschaft für Umwelt- planung (Regh, Rosenzweig)            154,4 ha AG Büro Lanius / NLU (T. Eickhoff)            60,9 ha biodata GmbH - Miedreich            46,7 ha biodata GmbH - Schanz / Dr. Lehr            3,3 ha		Stand: 15.09.2011 Quelle: Steckbrief zum FFH-Gebiet 6814-302 ( <a href="http://naturschutz.rlp.de">http://naturschutz.rlp.de</a> )
<b>Anteil BRE-Flächen</b> (% / ha)	Biotopbetreuungsflächen 2,7 %            27,4 ha		Stand: 2011 Quelle: LökPlan
<b>Anteil VFL-Flächen</b> PAUL, FUL, FMA (% / ha)	Vertragsnaturschutzflächen 8,5 %            86,1 ha		Stand: 2011 Quelle: LökPlan
<b>Anteil Ökokontoflächen</b> (% / ha)	Ökokontoflächen 3,3 %            33,3 ha		Stand: 2011 Quelle: LökPlan
<b>Schutzgebietsanteile</b> NSG, LSG, VSG (% / ha)	NSG LSG VSG	0 %            0 ha 31 %            317 ha 55 %            559 ha	Stand: 2010/2011 Quelle: LökPlan, Steckbrief zum FFH-Gebiet 6814-302

Gesetzliche Grundlagen	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. Nr. L 206 S.7)</li> <li>⇒ Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. Nr. L 20/7 vom 26. Januar 2010)</li> <li>⇒ Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz-BNatSchG) vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542)</li> <li>⇒ Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) vom 6. Oktober 2015, GVBl. S. 283</li> <li>⇒ Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten vom 18. Juli 2005, GVBl. S. 323, geändert durch Landesverordnung vom 22. Dezember 2008, GVBl. 2009, S. 4.</li> </ul> <p>Allgemeine Schutzvorschriften für Natura 2000-Gebiete ergeben sich aus § 33 Bundesnaturschutzgesetz (Verschlechterungsverbot). Pläne und Projekte, die geeignet sind, ein Natura 2000 Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, bedürfen nach §§ 34-36 Bundesnaturschutzgesetz einer Verträglichkeitsprüfung.</p> <p>Grundlage für die Erstellung der Bewirtschaftungspläne und ihre Durchführung sind § 17 Abs. 3 und 4 Landesnaturschutzgesetz.</p>

Naturräumliche Grundlagen		
<b>Naturräume</b> (% / ha)	17 Haardtgebirge      0 %      0,07 ha 22 Nördliches Oberrheintiefland 100 % 1.018,12 ha	Stand: 15.10.2010 Quelle: Steckbrief zum FFH-Gebiet 6814-302 ( <a href="http://naturschutz.rlp.de">http://naturschutz.rlp.de</a> )
<b>Geologie</b>	Die Klingbach-Erlenbach-Platte wird durch die mit Schotterkegeln erfüllten Niederungen von Erlenbach und Klingbach in mehrere parallel angeordnete lößbedeckte Riedel unterteilt. Die Schwemmkegel von Klingbach und Erlenbach sind aus holozänen Talalluvionen und pleistozänen Geröllablagerungen aufgebaut.	Stand: 1997/2011 Quelle: Planung Vernetzter Biotopsysteme (LFUG & ALAND 1997 a, b), LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ [2011]
<b>Böden</b>	Auf den Schwemmkegeln von Klingbach und Erlenbach haben sich kiesig-sandige, teilweise auch lehmig-sandige Böden entwickelt. Je nach Ausgangsmaterial und Grundwasserstand sind mehr oder weniger vergleyte oder podsolige Böden, stellenweise auch basenarme Braunerden ausgebildet.	Stand: 1997 Quelle: Planung Vernetzter Biotopsysteme (LFUG & ALAND 1997 a, b)
<b>Hydrologie</b>	Das Erlenbach-System ist im Oberlauf zwischen deutlich und stark verändert. Ab dem Zusammenfluss von Erlenbach und Horbach sind alle bachabwärts gelegenen Fließstrecken stark bis vollständig verändert.  Das Klingbach-System ist im Westen des	Stand: 2005 Quelle: Hydrologischer Atlas Rheinland-Pfalz

	FFH-Gebiets deutlich bis vollständig verändert, wobei der dem Klingbach zufließende Käppelbach eine etwas günstigere Gewässerstruktur aufweist als der Klingbach selbst. Bachabwärts verschlechtert sich die Gewässerstrukturgüte weiter auf „sehr stark bis vollständig verändert“.	
<b>Klima</b>	Mit Jahresdurchschnittstemperaturen von 9-10 °C gehört das Nördliche Oberrheintiefland zu den wärmsten Gegenden Deutschlands. Insbesondere in den Monaten Mai bis Juli sind die durchschnittlichen Temperaturen mit 16-17 °C erheblich höher als im benachbarten Pfälzerwald (14-16 °C). Die Vegetationsperiode beginnt früh im Jahr (Beginn der Apfelblüte zwischen dem 20 und dem 25. April) und dauert lange an. Im Durchschnitt fallen 600-750 mm Niederschläge pro Jahr.	Stand: 1997 Quelle: Planung Vernetzter Biotopsysteme (LFUG & ALAND 1997 a, b)
<b>Potenzielle natürliche Vegetation</b>	Auf den von Klingbach und Erlenbach aufgeschotterten Schwemmkegeln würde die natürliche Vegetation von feuchten bis nassen Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwäldern dominiert. Am Klingbach groß- und am Erlenbach eher kleinflächig würde auf staunassen Standorten Erlen- und Eschensumpfwald vorkommen.	Stand: 1997 Quelle: Planung Vernetzter Biotopsysteme (LFUG & ALAND 1997 a, b), HpnV-Shapes des Landes

<b>Nutzungen</b>		
<b>Historische Nutzung</b>	<p>Jahrhundertlang wurde in den heutigen <b>Waldflächen</b> Waldweide betrieben. Um die Schweineweide zu ermöglichen, wurden die Erhaltung und Verbreitung fruchttragenden Laubholzes, insbesondere der Eichen, gefördert und diese gezielt nachgepflanzt. Daneben wurde „Rauhweide“ mit Rindern, Pferden, Schafen und Ziegen betrieben. Die Wälder im Vorderpfälzer Tiefland dürften noch in der ersten Hälfte des vorletzten Jahrhunderts stark aufgelichtet gewesen sein. Neben der Waldweide dienten die Wälder in früheren Jahrhunderten auch der Gewinnung von Brenn- und Nutzholz sowie von Rebpfählen, seit dem 19. Jahrhundert auch von Gerberlohe. Dazu wurden sie jahrhundertlang als Nieder- und Mittelwälder bewirtschaftet, das heißt in regelmäßigen Abständen auf den Stock gesetzt, womit die Bildung von Stockausschlägen angeregt wurde. Erst im ersten Viertel des 19. Jahrhunderts begann sich eine geregelte Forstwirtschaft im heutigen Sinne zu etablieren.</p> <p>Um die Erträge des <b>Grünlandes</b> zu steigern, wurde es in den Bachauen</p>	Stand: 1997 Quelle: Planung Vernetzter Biotopsysteme (LFUG & ALAND 1997 a, b)

	<p>gewässert. Die Wiesen wurden zumeist nur einmal im Spätsommer gemäht. Neben den Rieselwiesen gab es noch im 19. Jahrhundert eine Vielzahl magerer, durch extensive Nutzung entstandene Grünlandgesellschaften, so z. B. Binsen-Pfeifengraswiesen, Knotenbinsenwiesen, Kleinseggenriede, Flutrasen und Flachmoorgesellschaften. Anfang des 20. Jahrhunderts galt beispielsweise der Mittlere Sonnentau (<i>Drosera intermedia</i>) als Charakterart der Niedermoore in der Erlenbach-Niederung. Die Reichhaltigkeit der Standortbedingungen führte zu einer heute kaum noch vorstellbaren Tierartenvielfalt. Nach 1950 führte die Technisierung der Landwirtschaft zu einer starken Abnahme des Grünlandanteils sowie zu einer Nivellierung der Standortverhältnisse, die bis heute anhält.</p> <p>Die <b>Bäche</b> wurden in unterschiedlicher Weise nutzbar gemacht; sie wurden fast alle bereits vor Jahrhunderten umgestaltet. Zum Betrieb von Mühlen – teilweise auch zur Hochwasserentlastung – wurden Ausleitungsstrecken neu angelegt.</p>	
<b>Aktuelle Nutzungstypenstruktur</b>	<p>Hauptsächliche aktuelle Nutzungstypen sind Landwirtschaftsflächen, die auf 534 ha (entspricht 52,4 % der Gesamtfläche) ausgebildet sind. Davon entfallen auf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grünland 48,8 % 496 ha</li> <li>• Ackerland 3,7 % 37 ha</li> </ul> <p>350 ha (34,3 % der Gesamtfläche) sind Waldflächen. Hierbei entfallen auf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laubwald 27,7 % 282 ha</li> <li>• Mischwald 6,7 % 68 ha</li> </ul> <p>Gehölzflächen bedecken 20 ha (1,9 %), Gewässer (Graben, Bach, Teich, Weiher) bedecken insgesamt 71 ha (7,0 % der Gesamtfläche).</p>	<p>Stand: 2010 Quelle: Natura 2000 - Nutzungstypenauswertung ALK - Folie 21 (LUWG 2010)</p>
<b>Weitere aktuelle Nutzungen</b>	sind nicht bekannt	Stand: Oktober 2011

2.1 Landwirtschaftliche Nutzung des Gebietes									
<b>Anteil landwirtschaftlicher Nutzflächen im Gebiet</b>	Grünland Ackerland	48,8 % 3,7 %	496 ha 37 ha	Stand: 2010 Quelle: LUWG (2010)					
<b>Grünland-/ Ackerverhältnis</b>	1 : 0,07								
<b>Grundlagendaten zur Landwirtschaft im Gebiet</b>	Die Landwirtschaftsfläche wird im Hinblick auf Bedeutung und Schutzbedürftigkeit aus Sicht der Landwirtschaft in die drei Stufen „sehr hoch“, „hoch“ und „mittel“ gegliedert.						Stand: 2011 Quelle: Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz		
Bodennutzungsweisen und Wertigkeit landwirtschaftlich genutzter Flächen für die Betriebe (ha)	Bedeutung	Ackerfutter	extensive Nutzungen, Stilllegungen usw.	Forst, Blumen, Handelsgewächse usw.	Getreide	Grünland	sonstige Landwirtschaftsfläche	sonstiges Gemüse, sonstige Sonderkulturen	Gesamtergebnis
	mittel								0
	hoch	8	3		7	100	1		119
	sehr hoch	21	13	2	42	342	2	3	425
	Gesamt	29	16	2	49	442	3	3	544
<b>Ländliche Bodenordnungsverfahren</b>	-								
<b>Landwirtschaftliche Entwicklungsziele</b>	Insbesondere die Flächen, die in die Kategorien Bedeutung für die Landwirtschaft als „sehr hoch“ bzw. „hoch“ eingestuft sind, besitzen aus Sicht der Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz eine sehr hohe bzw. hohe Bedeutung und Schutzbedürftigkeit und sind damit prioritär der landwirtschaftlichen Entwicklung vorzuhalten.						Stand: 2011 Quelle: Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz		

## 2.2 Forstwirtschaftliche Nutzung des Gebietes

(Forstfachlicher Beitrag als Anlage - Stand: 2011)

<b>Waldentwicklungsziele</b>	In den Waldbereichen der <u>Erlenbach-Niederung</u> sind die als LRT 9160 kartierten Flächen weitestgehend mit dem Entwicklungsziel „Stieleiche“ belegt. Die LRT-9110-Flächen sind zum größeren Teil mit dem Ziel „Buche“ belegt, aber auch die Ziele „Esche“ und vor allem „Eiche“ decken nicht unerhebliche Flächenanteile ab. Entlang des Horbachs – im „Unterbusch“ nordöstlich von Barbelroth – sind Teile der als LRT 91E0* kartierten Fließstrecken im Wald mit dem Entwicklungsziel „Erle“ belegt. Kleinflächig ist auch „Stieleiche“ genannt oder es liegen keine Angaben vor.	Quelle: LökPlan 2011
<b>alles Weitere</b>	siehe Forstfachlicher Beitrag	Quelle: Landesforsten Rheinland-Pfalz (2011)

### 3 Natura 2000-Fachdaten

(vgl. Grundlagenkarte)

Lebensraumtypen von gemeinschaftliche m Interesse nach FFH-Richtlinie <sup>1</sup>	LRT-Code <sup>2</sup>	LRT-Name	ha <sup>3</sup>	EZ G <sup>4</sup>	EZ S <sup>5</sup>	EZ A <sup>6</sup>	EZ B <sup>7</sup>
	3150	Eutrophe Stillgewässer	1,0	B	B	C	B
	3260	Fließgewässer	4,5	–	–	–	–
	6210	Trockenrasen (Festuco-Brometalia)	0,0				
	6430	Feuchte Hochstaudenfluren	–	–	–	–	–
	6510	Magere Flachlandmähwiesen	83,7	B	B	C	B
	9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	29,7	–	–	–	–
	9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	0,0				
	9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum)	67,9	–	–	–	–
* = prioritärer LRT	91E0*	Erlen- und Eschenauenwald, Weichholzaunenwald	3,9	B	B	B	B

<sup>1,2</sup> Auflistung der im Gebiet vorhandenen FFH-Lebensraumtypen (Stand: September 2011, Quelle: Steckbrief zum FFH-Gebiet 6814-302 Überprüfen der Erhaltungszustände im Zuge der Bewirtschaftungsplanung 2011)

<sup>3</sup> Flächengröße der FFH-LRT (Stand: September 2011, Quelle: Steckbrief zum FFH-Gebiet 6814-302, Überprüfen der Erhaltungszustände im Zuge der Bewirtschaftungsplanung 2011)

<sup>4</sup> Erhaltungszustand **Gesamt** lt. Erhaltungszustandsbewertung (Stand: September 2011, Quelle: Steckbrief zum FFH-Gebiet 6814-302, Überprüfen der Erhaltungszustände im Zuge der Bewirtschaftungsplanung 2011) (vgl. Kap. 1)

<sup>5</sup> Erhaltungszustand **Struktur** lt. Erhaltungszustandsbewertung (vgl. Kap. 1)

<sup>6</sup> Erhaltungszustand **Arten** lt. Erhaltungszustandsbewertung (vgl. Kap. 1)

<sup>7</sup> Erhaltungszustand **Beeinträchtigungen** lt. Erhaltungszustandsbewertung (vgl. Kap. 1)

3.1 Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie (Anhang I)		
Gebietsspezifische Verbreitung und Vorkommen der LRT <sup>1</sup>	LRT-Code	Kurzbeschreibung: gebietsspezifische Verbreitung und Vorkommen mit ihrer Struktur, ihren Arten Beeinträchtigungen/Gefährdungen Erhaltungszustand einzelner Vorkommen und Bewertung im Gesamtgebiet
	<b>3150</b>  Steckbrief: <a href="#">Link</a>	<p>Von den drei als „Eutrophe Stillgewässer“ kartierten Gewässern findet sich eines in der Klingbach-Aue östlich der A 65. Zwei weitere liegen im Südwesten bzw. im Nordosten des Waldgebiets „Oberer Buschur“ zwischen Winden und Minderlachen. Alle drei Gewässer wurden als Naturschutzteiche angelegt.</p> <p>Das artenreichste Gewässer dieses Typs befindet sich südlich des „Oberen Buschurs“. Es weist neben einer ausgedehnten Verlandungszone aus Röhricht und Großseggen entsprechende Makrophytenbestände auf. Die Weiher sind durch einen geringen Artenreichtum an Wasserpflanzenarten und Röhrichtvegetation und das Fehlen seltener und bestandsgefährdeter Arten gekennzeichnet. Im Schutzgebiet findet sich eine Reihe weiterer Kleingewässer, die jedoch auf Grund ihrer nur temporären Wasserführung nicht zum LRT 3150 zählen. Größere natürliche Gewässer des Typs fehlen, weitere Potenzialflächen existieren aktuell nicht.</p> <p>Beeinträchtigungen der Gewässer gehen vor allem von einer Nutzung als Jagdgewässer mit der Anlage von Wildfutterstellen aus.</p> <p>Der Erhaltungszustand ist als <b>günstig</b> einzustufen.</p>
	<b>3260</b>  Steckbrief: <a href="#">Link</a>	<p>Als LRT „Fließgewässer“ kartiert ist ausschließlich der westliche Teil des Erlenbaches; zwischen Bad Bergzabern im Osten und Oberhausen durchgehend, bachabwärts dann bis auf die Höhe von Hergersweiler nur noch abschnittsweise.</p> <p>Der auf weiten Strecken begradigte Bachlauf weist nur noch vereinzelt typische Mäanderstrukturen auf. Lückige Wasserpflanzenbestände sind stellenweise ausgebildet und werden von Wasserstern (<i>Callitriche</i> spp.) – stellenweise auch von Wasserhahnenfuß (<i>Ranunculus fluitans</i>) – dominiert. Potenzialflächen des Lebensraumtyps bestehen im gesamten Schutzgebiet am Erlenbach und am Klingbach. Allerdings sind diese Bachabschnitte durch Begradigung stark vorbelastet und die Ausstattung mit den charakteristischen Wasserpflanzenbeständen ist gering.</p> <p>Beeinträchtigungen des LRT Fließgewässer bestehen in der Begradigung der Bachläufe, Uferverbauungen, Aufschüttungen im Uferbereich, der Einleitung von Abwässern sowie dem Eintrag von Nährstoffen aus angrenzenden Ackerflächen.</p> <p>Der Erhaltungszustand im Gesamtgebiet ist, insbesondere auch unter Berücksichtigung des Potenzials, als <b>ungünstig</b> einzustufen.</p>
nicht nachgewiesen	<b>6210</b>  Steckbrief: <a href="#">Link</a>	<p>Der LRT „Trockenrasen (Festuco-Brometalia)“ wurde in der aktuellen Biotopkartierung nicht erfasst und ist im Gebiet auch <b>nicht ausgebildet</b>.</p>

	<p><b>6430</b></p> <p>Steckbrief: <a href="#">Link</a></p>	<p>„Feuchte Hochstaudenfluren“ sind im Gebiet vorhanden, jedoch auf Grund ihrer häufig linearen Strukturen nicht biotopkartiert.</p> <p>Beeinträchtigungen sind durch übermäßigen Düngereintrag und durch Eintrag von Pflanzenschutzmitteln unmittelbar angrenzender Landwirtschaftsflächen sowie durch maschinelle Grabenräumungen mit Befahren und/oder Überlagern der Gewässerränder mit dem Räumgut gegeben. Trotzdem sind sie durch ihre weite Verbreitung und Anpassung an nährstoffreiche Standorte nicht bedroht. Der Erhaltungszustand kann als <b>günstig</b> klassifiziert werden.</p>
	<p><b>6510</b></p> <p>Steckbrief: <a href="#">Link</a></p>	<p>„Magere Flachlandmähwiesen“ sind über das gesamte Gebiet verteilt kartiert. Der Flächenanteil an der Gesamtfläche des Grünlandes ist jedoch gering. Die meisten Flächen mit dem besten Erhaltungszustand finden sich verstreut über die Klingbach-Aue sowie in der Erlenbach-Aue östlich der Anschlussstelle „Kandel Nord“ der A 65. Die artenreichsten Bestände des LRT 6510 sind in der Klingbach-Aue bei Rohrbach und der Erlenbach-Aue bei Erlenbach bis Minderslachen entwickelt. Grundsätzlich sind die Bestände dieses LRT im Gebiet artenarm und nur aus wenigen Kennarten aufgebaut. Die Wiesen sind stark gräserdominiert und blütenarm. Arten- und blütenreiche Bestände finden sich nur bei der feuchten Ausbildung, dem Biotoptyp ‚EC1 – Wiesenknopf-Silgenwiese‘. Der Lebensraumtyp ist im Schutzgebiet nur kleinflächig entwickelt.</p> <p>Die historische Nutzung der Flächen als zweischürige Mähwiesen ist in vielen Teilflächen durch eine späte Mahd für Pferdehaltung und eine intensive Silagemahd mit drei und mehr Schnitten ersetzt. Beeinträchtigungen ergeben sich insbesondere aus der starken Mineraldüngung der Wiesen und der Nachsaat starkwüchsiger Obergräser, die zur Verdrängung schwachwüchsiger Pflanzenarten der Magerwiesen führen. Auch die großschlägige Bewirtschaftung der Flächen durch wenige Bewirtschafter führt zu einer starken Gleichförmigkeit der Wiesen, z. B. nördlich des „Oberen Buschurs“ und bei Steinweiler. Weiterhin negativ ist die aktuell immer noch zu beobachtende Verfüllung ehemaliger Wiesengraben (teilweise sogar mit Bauschutt) in der Klingbach-Aue östlich der A 65, was zur weiteren Nivellierung der Standortbedingungen führt.</p> <p>Große Wiesenflächen in den beiden Bachtälern besitzen ein Entwicklungspotenzial für den LRT 6510 bzw. waren nach der Altkartierung und den vorliegenden Altdaten ehemalige Lebensraumflächen dieses Lebensraumtyps, die durch Mineraldüngung und/oder Gülleeinbringung in gräserdominierte Fettwiesen umgewandelt wurden. Daraus ergibt sich ein entsprechender Handlungsbedarf zur Wiederherstellung des LRT 6510 im Schutzgebiet. Der Potenzialraum für die Entwicklung weiterer LRT 6510 liegt bei etwa 70 ha. Der Erhaltungszustand des LRT 6510 ist unter Einbeziehung der Potenzialflächen und des zu beobachtenden Rückgangs im Schutzgebiet als <b>ungünstig</b> zu bewerten.</p>
	<p><b>9110</b></p> <p>Steckbrief: <a href="#">Link</a></p>	<p>Der LRT 9110, „Hainsimsen-Buchenwälder“ ist schwerpunktmäßig in der „Waldlache“ westnordwestlich der Anschlussstelle „Kandel Nord“ der A 65 ausgebildet. Weitere Einzelflächen sind an der Südostecke des „Oberen Buschurs“ westlich von Minderslachen sowie im „Unteren Buschur“ östlich davon – östlich der A 65 – vorhanden.</p>

		Der Erhaltungszustand der einzelnen kleinen Reliktflächen des LRT 9110 im Schutzgebiet kann als gut bewertet werden, zumal potenzielle Standorte nur kleinflächig vorhanden sind. Der überwiegende Teil der Wälder in den Bachauen ist feuchtegeprägt. Somit wird der Erhaltungszustand des LRT im Gesamtgebiet als <b>günstig</b> eingestuft.
nicht nachgewiesen	<b>9130</b> Steckbrief: <a href="#">Link</a>	Der LRT „Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fagetum)“ wurde in der aktuellen Biotopkartierung <b>nicht erfasst</b> .
	<b>9160</b> Steckbrief: <a href="#">Link</a>	„Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder“ ist relativ großflächig am Südrand des „Oberen Buschurs“ sowie im „Unteren Buschur“ bei Minderslachen kartiert. Kleinere Teilflächen finden sich im Waldgebiet „Waldlache“ nördlich des Erlensbaches. Der LRT 9160 des „Oberen und Unteren Buschurs“ bei Minderslachen ist arten- und struktureich entwickelt und aus den charakteristischen Arten aufgebaut. Die Bestände unterstehen den hohen Grundwasserständen der Aue und sind gelegentlich überstaut. Beeinträchtigungen wären bei einer zu intensiven, nicht nachhaltigen Nutzung der Alteichen in den Beständen zu erwarten, was sich insbesondere auf die Fauna ungünstig auswirken würde. Von besonderer Bedeutung sind daher die nachhaltige Entwicklung von jungen Eichenbeständen im Zuge der Forstwirtschaft und gleichzeitig der langfristige Erhalt von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen, möglichst in einem flächigen Verbund. Potenzialflächen dieses LRT finden sich auf mit Hybridpappel bestockten Flächen entlang der Bachläufe. Der Erhaltungszustand wird als <b>günstig</b> eingestuft.
* = prioritärer LRT	<b>91E0*</b> Steckbrief: <a href="#">Link</a>	Der LRT „Erlen- und Eschenauenwälder, Weichholzaunenwälder“ ist als „Bachauenwald“ entlang des Klingbachs nördlich von Ingenheim und entlang des Alten Klingbachs nordöstlich von Steinweiler kartiert. Weitere Vorkommen finden sich entlang des Horbachs im Nordosten von Niederhorbach sowie von Barbelroth. Die besterhaltenen Bestände des LRT 91E0 finden sich in der Horbach-Aue bei Barbelroth. Sie kommen dort bachbegleitend in artenreichen Ausbildungen mit Altbeständen von Silberweide und Schwarzerle mit hohem Totholzanteil und den charakteristischen Röhrichtarten vor. Die Bestände am Klingbach sind artenarm entwickelt und zeigen in Teilen starke Austrocknungserscheinungen und Übergänge zum LRT 9160. Beeinträchtigungen des LRT 91E0 gehen insbesondere von der angrenzenden landwirtschaftlichen Intensivnutzung, fehlenden Pufferstreifen und der Begradigung der Bäche aus. Potenzialflächen finden sich insbesondere am Erlensbach, sind jedoch auf Grund der Begradigung des Bachlaufes und der schmalen Waldbereiche am Ufer nur als Relikte ausgebildet, oft in Form von Galeriewald. Der Erhaltungszustand dieses LRT ist unter Einbeziehung der Potenziale im gesamten Schutzgebiet als <b>ungünstig</b> einzustufen. Daraus ergibt sich Handlungsbedarf zur Entwicklung von Bachauenwäldern in den entsprechenden Bereichen.

3.2 Arten nach FFH-Richtlinie (Anhang II)			
Arten nach FFH-Richtlinie (Anhang II) <sup>1</sup>	Art <sup>2</sup>	Status <sup>3</sup>	Kurzbeschreibung <sup>4</sup> Lebensraumansprüche Methodik der Kartierungen bzw. Literaturrecherche gebietspezifische Verbreitung und Vorkommen Beeinträchtigungen/Gefährdungen Erhaltungszustand einzelner Vorkommen und Bewertung im Gesamtgebiet
	<p><b><i>Triturus cristatus</i></b> (Kamm-Molch)</p> <p>Steckbrief: <a href="#">Link</a></p>	aktuelle Reproduktionsvorkommen vermutet	<p>Die meist größeren, nicht zu flachen und besonnt liegenden Fortpflanzungsgewässer des Kammolches besitzen oft eine ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation. Die Lebensräume der wanderschwachen Molche liegen in unmittelbarer Nähe zu den Laichhabitaten.</p> <p>Es erfolgte eine Befragung von Gebiets- und Artenkennern (M. Kitt, G. Kümmel) sowie eine Literaturrecherche.</p> <p>KITT (1991) meldet den Kamm-Molch aus Tümpeln des ehemaligen Schuttplatzes südwestlich von Herxheim in der Klingbach-Aue, wo er in den Untersuchungsjahren 1988/1989 Larven nachwies. Da der Bereich seither kontinuierlich durch die Biotopbetreuung gepflegt wird, kann davon ausgegangen werden, dass die Art hier aktuell noch vorkommt (M. Kitt). Ende der 1990er Jahre sowie im Jahr 2002 wurden im Umfeld weitere Gewässer neu angelegt. Diese wurden bisher aber nicht auf Kamm-Molch-Vorkommen hin untersucht. Laut G. Kümmel ist die Art in den vom Naturschutzverband Südpfalz (NVS) angelegten Amphibiengewässern im südlichen Teil des Gebietes – in der Erlenbach-Aue – bisher nicht nachgewiesen.</p> <p>Gezielte Erfassungen neueren Datums fehlen. Der Erhaltungszustand ist <b>unbekannt</b>.</p>
	<p><b><i>Cottus gobio</i></b> (Groppe)</p> <p>Steckbrief: <a href="#">Link</a></p>	Reproduktionsvorkommen vermutet Datenlage mangelhaft	<p>Als ursprünglicher Bewohner sommerkühler und sauerstoffreicher Bäche und Flüsse der Forellen- und Äschenregion besiedelt die Groppe rasch fließende, sauerstoffreiche Gewässer mit grobkiesigen bis steinigen Bodensubstraten, die als Laichhabitats fungieren. Die Ansprüche an die Wasserqualität sind relativ hoch. In Rheinland-Pfalz leben große Bestände in Steinschüttungen und Bühnenfeldern des Rheins.</p> <p>Literaturrecherche, Datenabfrage bei der SGD Süd, dem LUWG sowie den Arten- und Gebietskennern D. Bernauer und U. Weibel (IUS).</p> <p>Es liegen keine konkreten Artnachweise vor. Ein Vorkommen im Oberlauf von Horbach und Erlenbach innerhalb der Grenzen des Gebietes erscheint möglich.</p>

			<p>Außer den Wanderhemmnissen durch eine Vielzahl von Querbauwerken sind gebietsbezogene Gefährdungen oder Beeinträchtigungen nicht bekannt.</p> <p>Der Erhaltungszustand der Groppe im Gebiet ist <b>unbekannt</b>.</p>
	<p><b>Rhodeus amarus</b> (Bitterling)</p> <p>Steckbrief: <a href="#">Link</a></p>	<p>mäßig häufig</p> <p>Reproduktionsvorkommen vorhanden</p> <p>Datenlage befriedigend</p>	<p>Der Bitterling bevorzugt stehende, flache und sommerwarme Kleingewässer – Stillgewässer sowie strömungsarme Fließgewässer – mit meist üppigem Pflanzenwuchs und sandig-schlammigem Grund. Entscheidend für ein Vorkommen sind ausreichende Bestände an Fluss- und Teichmuscheln.</p> <p>Literaturrecherche, Datenabfrage bei der SGD Süd, dem LUWG sowie bei Arten- und Gebietskennern D. Bernauer und U. Weibel (IUS). Elektrofischung an fünf Probestrecken 2011 durch D. Bernauer auf jeweils 100 m Streckenlänge.</p> <p>Vom Bitterling wurden im Zuge der Elektrofischungen 2011 an drei von fünf Probestrecken Artnachweise erbracht. Im <u>Klingbach</u> oberhalb der Rottmühle nordöstlich von Steinweiler (2 Exemplare auf 100 m) sowie bachabwärts oberhalb der Neumühle südwestlich von Herxheim (24 Exemplare auf 100 m). Im <u>Erlenbach</u> blieben die Probestrecken oberhalb der Windener Mühle westlich von Winden und oberhalb der Bartelsmühle nordnordwestlich von Minderslachen ohne Nachweis. Bachabwärts liegt ein älterer Nachweis an der Ausleitungsstrecke oberhalb der Leistenmühle südöstlich von Erlenbach vor (IUS, im Jahr 2011 nicht beprobt) und bachabwärts oberhalb der Untermühle westlich von Rheinzabern (2011: 31 Exemplare auf 100 m). PELZ &amp; BRENNER (2000) melden den Bitterling vom Erlenbach östlich von Rheinzabern. Bachabwärts im Mündungsbereich war die Art im Jahr 2002 jedoch nicht nachweisbar (IUS).</p> <p>Wanderhindernisse innerhalb von Fließwassersystemen wirken auf die Ausbreitung der Art limitierend, da der Kleinfisch nicht imstande ist, selbst kleinere Wehre zu überwinden. Darüber hinaus ist die Schädigung von Muschelbeständen (siehe unter <i>Unio crassus</i> – Gemeine Flussmuschel) durch unangepasste Gewässerunterhaltung ein Gefährdungsfaktor.</p> <p>In den drei im Jahr 2011 untersuchten Gewässerabschnitten wurde der Erhaltungszustand jeweils als gut bewertet. Dies führt zu einer Einstufung als <b>günstig</b> bei Betrachtung des Gesamtgebietes, zumal von Seiten der Wasserwirtschaft Anstrengungen zur Verbesserung der Durchgängigkeit und von Seiten der Kommunen Anstrengungen zur Verbesserung der Wasserqualität unternommen wurden und werden. Die Art ist daher in</p>

			Ausbreitung begriffen. KITT (1991) konnte den Bitterling im Klingbach und in seinem Einzugsgebiet in den Untersuchungsjahren 1988/1989 noch nicht nachweisen.
	<p><b>Lampetra planeri</b> (Bachneunauge)</p> <p>Steckbrief: <a href="#">Link</a></p>	<p>Reproduktionsvorkommen vermutet</p> <p>Datenlage ungenügend</p>	<p>Die Charakterart der Forellenregion lebt ganzjährig in Bächen und Flüssen, mitunter werden kleinste Bäche mit geringer Wasserführung besiedelt. Die Wohngewässer müssen eine hohe Strukturvielfalt mit ruhig fließenden Bereichen mit sandigem Feinsubstrat und rascher fließende Bereiche mit kiesigen und steinigen Strecken aufweisen. Literaturrecherche, Datenabfrage bei der SGD Süd, dem LUWG sowie bei Arten- und Gebietskennern D. Bernauer und U. Weibel (IUS).</p> <p>Es liegen keine konkreten Artnachweise vor. PELZ &amp; BRENNER (2000) bilden ein Artvorkommen im Kaiserbach, dem Oberlauf des Kappelbachs, ab. Dieser Bereich liegt jedoch außerhalb des FFH-Gebietes im Naturraum Pfälzerwald. Ein Vorkommen im Oberlauf von Horbach und Erlenbach erscheint möglich.</p> <p>Bachneunaugen ziehen zur Laichabgabe bachaufwärts. Daher sind sie durch Wanderhemmnisse in Form von Querbauwerken im besonderen Maße beeinträchtigt.</p> <p>Der Erhaltungszustand des Bachneunauges im Gebiet ist <b>unbekannt</b>.</p>
	<p><b>Maculinea nausithous</b> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)</p> <p>Steckbrief: <a href="#">Link</a></p>	<p>streckenweise mäßig häufig, gebietsweise vollständig fehlend</p> <p>Datenlage sehr gut</p>	<p><i>Maculinea nausithous</i> besiedelt vor allem wechselfeuchte, ein- bis zweischürige magerere Wiesen in Fluss- und Bachtälern sowie deren jüngere Brachestadien mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (<i>Sanguisorba officinalis</i>) und Bauten der Rotgelben Knotenameise (<i>Myrmica rubra</i>). Optimalhabitate sind wiesenknopfreiche Saumbiotopie wie Grabenränder.</p> <p>2011 erfolgte eine flächendeckende Kartierung. Gesucht wurde primär nach Faltern. Konnten diese nicht nachgewiesen werden, wurden Blütenköpfchen auf Eier und Raupen untersucht.</p> <p>Echte Schwerpunkt-vorkommen sind nicht vorhanden. Über weite Strecken fehlt die Art trotz Vorhandenseins der Raupenfraßpflanzen vollständig.</p> <p><i>Maculinea nausithous</i> kommt nur, aber bei Weitem nicht an allen Stellen vor, wo Großer Wiesenknopf zur Falterflugzeit im Juli und August zur Blüte kommt und nicht vor dem Ende der Jungraupenentwicklung Anfang/Mitte September flächendeckend gemäht wird. Individuenstarke Schwerpunkt-vorkommen sind nicht vorhanden. Im (relativ schlechten) Flugjahr 2011 kamen pro Fundort maximal zwei Falter zur Beobachtung, häufig gelang der Artnachweis sogar nur durch gezielte Suche nach Eiern und Rau-</p>

			<p>pen. Die Erlenbach-Aue im Westen der A 65 war 2011 vollständig unbesiedelt (Faltersuche am 29. Juli und 13. August 2011, Suche nach Präimaginalstadien an vier Stellen mit jeweils 12-20 Köpfchen) und auch in der Klingbach-Aue östlich der A 65 konnte 2011 trotz intensiver Suche nach Faltern und Präimaginalstadien (Faltersuche am 11. und 28. Juli sowie am 10. August 2011; Untersuchung auf Präimaginalstadien mit jeweils 8-20 Blütenköpfchen pro Standort an insgesamt elf Probestellen mit Altnachweisen) kein einziger Artnachweis erbracht werden.</p> <p>In der jüngeren Vergangenheit durchgeführte großflächige Mahd zu einem für die Falter ungünstigen Zeitpunkt ist der wahrscheinlichste Grund für das Verschwinden des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings in der Klingbach-Aue im Osten der B 9. Durch das im Zuge der Kartierungen festgestellte Egalisieren des Grünlandes durch die gezielte Verfüllung gleich mehrerer ehemaliger Bewässerungsgräben in den Wiesen selbst werden die Grünlandbestände hier immer uniformer. Auch an den verbliebenen Flugstellen ist der Mahdzeitpunkt der limitierende Faktor.</p> <p>Auf Grund der starken Flächenverluste in den letzten Jahren, der überall nur geringen Individuendichten, des häufig ungünstigen Mahdregimes und des großflächigen Fehlens von blühendem Wiesenknopf entlang von extensiv bewirtschafteten Saumstrukturen muss der Erhaltungszustand sowohl der Teilpopulationen als auch bei gebietsweiter Betrachtung als <b>ungünstig</b> bewertet werden.</p>
	<p><b><i>Maculinea teleius</i></b> (Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling)</p> <p>Steckbrief: <a href="#">Link</a></p>	<p>verschollen</p> <p>Letztbeobachtung durch M. Höllgärtner 2000 (Datenbank T. Schulte)</p> <p>Datenlage sehr gut</p>	<p>Besiedelt werden großflächige, strukturreiche, extensiv genutzte Feucht- und Nasswiesen mit reichlichem Vorkommen des Großen Wiesenknopfes und Nestern der Trockenrasen-Knotennameise <i>Myrmica scabrinodis</i>. Die Extensivnutzung der Wiesen ist bei dieser Falterart von noch grundlegenderer Bedeutung als beim Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling, der häufig die gleichen Lebensräume bewohnt.</p> <p>2011 erfolgte eine flächendeckende Kartierung.</p> <p>Der letzte Nachweis aus dem Gebiet stammt von M. Höllgärtner und datiert aus dem Jahr 2000. Fundort war die Klingbach-Aue südwestlich von Herxheim. Jährliche Suchen durch Dr. S. Settele sowie die Kartierung im Jahr 2011 erbrachten keinen Artnachweis. Die Art muss im Gebiet als verschollen eingestuft werden.</p> <p>Die Ameisen-Wirtsart des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist deutlich lichtliebender als diejenige der dunklen Schwesterart. Daher kann <i>Maculinea teleius</i> bei groß-</p>

			<p>flächiger Wiesenmahd zum Zeitpunkt der Larvalphase viel schlechter in dichtwüchsige, wiesenknopfreiche Saumstrukturen wie Grabenränder ausweichen als <i>M. nausithous</i>. Auf dieser Tatsache beruht möglicherweise die deutlich stärkere Gefährdung des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Bereits ein Sommer mit großflächiger Mahd zu einem für die Art ungünstigen Zeitpunkt kann eine ganze <i>Maculinea-teleius</i>-Population auslöschen, genauso wie eine länger anhaltende, großflächige Überflutung der Habitate. Die Art ist im Gebiet verschollen, der Erhaltungszustand ist <b>schlecht</b>.</p>
	<p><b><i>Lycaena dispar</i></b> (Großer Feuerfalter)</p> <p>Steckbrief: <a href="#">Link</a></p>	<p>in Wiesen mit geeigneten Raupenfraßpflanzen verbreitet, aber meist spärlich Datenlage sehr gut</p>	<p>Lebensraum der Falter sind großflächige, strukturreiche Feuchtwiesenlandschaften sowie deren Brachestadien. Voraussetzung ist ein Lebensraummosaik aus Flächen mit frei stehenden, nichtsauren Ampferarten als Raupenfraßpflanzen und ein gutes Nektarangebot für die Falter.</p> <p>2011 erfolgte eine flächendeckende Übersichtskartierung nach Eiern und Faltern der 1. Generation.</p> <p>Der Große Feuerfalter kommt in der <u>Klingbach</u>-Niederung verbreitet vor, wenngleich die Vorkommensorte deutliche Lücken aufweisen. Der Schwerpunkt der gebietsweiten Verbreitung findet sich hier im Bereich östlich der A 65. In der <u>Erlenbach</u>-Niederung tritt <i>Lycaena dispar</i> hingegen nur ganz vereinzelt auf und fehlt – zumindest, was die Nachkommen der ersten Generation betrifft – über weite Strecken.</p> <p>Das Grünland ist in der Erlenbach-Niederung, aber auch in den Wiesen nordwestlich von Steinweiler vor dem ersten Schnitt meist langgrasig, dichtwüchsig und stark von Obergräsern dominiert. In solchen Beständen findet die Art kaum geeignete, frei stehende Ampfer zur Eiablage und auch kaum Saugpflanzen.</p> <p>In der Klingbach-Niederung kann der Erhaltungszustand noch als günstig gewertet werden, in der Erlenbach-Niederung ist er ungünstig. Die Vorkommen hier waren auf wenige Störstellen wie Graswege oder Bodenumlagerungsflächen beschränkt und streckenweise gelang, wenn überhaupt, erst nach 20 Minuten Suche ein Eifund. Für das Gesamtgebiet wird der Erhaltungszustand deshalb als <b>ungünstig</b> eingestuft.</p>

	<p><b><i>Ophio-gomphus cecilia</i></b> (Grüne Keiljungfer)</p> <p>Steckbrief: <a href="#">Link</a></p>	<p>am Erlenbach verbreitet Datenlage gut</p>	<p>Die Grüne Keiljungfer lebt an kühlen, mäßig rasch fließenden Bächen und Flüssen, gerne in Waldnähe. Wichtig für das Vorkommen der Art ist, dass die sandige Gewässersohle zum Teil bis über den Wasserspiegel reicht, wo die Eiablage erfolgt.</p> <p>2011 erfolgte eine flächendeckende Übersichtskartierung. Daneben Auswertung von Daten (U. Lingenfelder, LUWG und Artenfinder).</p> <p>Vom <u>Erlenbach</u> liegen entlang der gesamten Fließstrecke innerhalb des FFH-Gebietes Nachweise von Männchen mit Revierverhalten vor. Die Bodenständigkeit ist durch einen Exuvienfund aus dem Jahr 2006 bei Hatzenbühl belegt (P. Thomas). Vom <u>Klingbach</u> hingegen ist nur eine einzige Meldung eines Männchens mit Revierverhalten an einer kleinen offenen Stelle direkt östlich der A 65 aus dem Jahr 2010 bekannt (U. Lingenfelder).</p> <p>Die Art ist im Gebiet bodenständig und ausbreitungsfreudig, fehlt aber bislang im Gewässersystem des Klingbachs weitestgehend. Limitierende Faktoren sind Sukzession durch Gehölze und der Ufervegetation in gehölzfreien Fließabschnitten, Nährstoffeintrag durch Siedlungsabwässer und Landwirtschaft und die Wasserentnahme zur Feldberegnung. Speziell im Klingbach-System mit seinen ausgeprägten Galeriewäldern kommt die Art ganz vereinzelt in geringer Dichte vor.</p> <p>Da die Art aktuell in Ausbreitung begriffen ist und der Klingbach auch in früheren Jahren nicht besiedelt war, wird der Erhaltungszustand als <b>günstig</b> eingestuft. Allerdings erscheinen Offenhaltungsmaßnahmen notwendig, um den günstigen Erhaltungszustand zu halten.</p>
	<p><b><i>Coenagrion mercuriale</i></b> (Helm-Azurjungfer)</p> <p>Steckbrief: <a href="#">Link</a></p>	<p>Reproduktionsvorkommen vorhanden Datenlage befriedigend</p>	<p>Die Helm-Azurjungfer besiedelt saubere, besonnte, grundwasserbeeinflusste, meist flache, durchströmte Gräben und kleine Bäche mit hohen Deckungsgraden an wintergrünen, krautigen Wasserpflanzen. Austrocknung, winterliches Durchfrieren der Gewässer oder großflächige Grabenräumung werden nicht toleriert.</p> <p>2011 erfolgte eine flächendeckende Übersichtskartierung durch U. Lingenfelder, daneben wurden die Daten des FFH-Monitorings des Landes ausgewertet (C. Willigalla, LUWG).</p> <p>Der Klingbach ist fast gänzlich von Ufergehölzen gesäumt und daher beschattet. Er bietet derzeit keine geeigneten Strukturen für die Helm-Azurjungfer. Konkrete aktuelle Art-nachweise liegen nur vom Erlenbach und vom Erlenbach-Flutgraben östlich der A 65</p>

			<p>vor. Im Bereich der Leistenmühle (südöstlich von Erlenbach) sind der Bach selbst und die Ausleitungsstrecke besiedelt, wobei letztere den Verbreitungsschwerpunkt der Art im Gebiet darstellt. Bachabwärts liegen noch Einzelfunde vor, bis oberhalb der Wanzenheimermühle östlich von Rheinzabern. Nach Westen hin ist der Erlenbach-Flutgraben westlich der A 65 potenzieller Lebensraum ohne aktuellen Artnachweis. Im Unterlauf des Erlenbaches und des Erlenbach-Flutgrabens sind günstige Habitate mangelhaft ausgeprägt. Ackernutzung bis an die Gewässerränder führt streckenweise zu extremer Eutrophierung mit teilweise sehr dicht wuchernden Brennessel-Beständen. Daneben wird die Art durch intensive Grabenräumung stark beeinträchtigt.</p> <p>Die besiedelten Habitate weisen ungünstige Bedingungen für die Helm-Azurjungfer auf, Individuendichten sind gering bis sehr gering. Der Erhaltungszustand muss als <b>ungünstig</b> klassifiziert werden.</p>
	<p><b><i>Unio crassus</i></b> (Gemeine Flussmuschel)</p> <p>Steckbrief: <a href="#">Link</a></p>	<p>wahrscheinlich aktuell noch vorkommend Datenlage ausreichend</p>	<p><i>Unio crassus</i> 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. Die Jungmuscheln benötigen ein gut durchströmtes, sauerstoffreiches Lückensystem im Sohlsubstrat als Lebensraum. Die erwachsenen Muscheln bewohnen die ufernahen Flachwasserbereiche mit etwas feinerem Sediment, insbesondere zwischen Erlenwurzeln.</p> <p>Datenabfrage bei der SGD Süd, dem LUWG sowie bei den Arten- und Gebietskennern D. Bernauer, M. Kitt und U. Weibel (IUS).</p> <p>Im Erlenbach westlich von Rheinzabern, direkt östlich der L 549 und vor der Ausleitungsstrecke zur Untermühle fand P. Thomas im Jahr 2003 über 50 Muscheln, die im Zuge von Räumungsarbeiten aus dem Gewässer entnommen und randlich mit dem Aushub abgelagert wurden (Belegfotos sind vorhanden). Eine Bestätigung dieser Funde erfolgte durch WESTERMANN (2003), der neben Adulten auch ein halbwüchsiges Tier fand und damit eine erfolgreiche Reproduktion auch in der jüngeren Vergangenheit nachwies. Eine Suche im Jahr 2004 oberhalb und unterhalb der Fundstelle blieb ohne Artnachweis (J. Wolf, U. Weibel). Da der auf Muscheln angewiesene Bitterling hier (2011) individuenreich auftritt, könnte die Muschel in diesem Bachabschnitt aktuell noch vorkommen. Im Jahr 2006 fiel der Otterbach bei Kandel trocken und hunderte von Bachmuscheln drohten zu verenden. Im Zuge von Rettungsmaßnahmen wurden seinerzeit ca.</p>

			500 Tiere in den Erlenbach-Flutgraben nördlich des „Oberen Buschurs“ verbracht, vgl. KITT & WEIBEL (2007). Der Erhaltungszustand wird als <b>unbekannt</b> eingestuft.
<sup>1,2</sup> Auflistung der im Gebiet vorhandenen Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (Stand: September 2011, Quelle: Gebietsbeschreibung, Kartierung und Befragung von Gebietskennern 2011 durch Büro Ber.G) <sup>3</sup> Status der Art (Stand: September 2011, Quelle: Ber.G bzw. Informant) <sup>4</sup> Artenbeschreibungen in Anlehnung an Arten-Steckbriefe RLP; Methodik abgekürzt			

4 Weitere relevante Naturschutzdaten				
Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (kein FFH-LRT)	§ 30 Kategorie <sup>1</sup>	§ 30 Kategorie Name <sup>1</sup>	ha <sup>2</sup>	Bemerkungen
<b>Detaillierte Übersicht im LANIS RLP</b>	1.1	Tiefenlandbach	0,4	Auflistung der laut § 30 BNatSchG geschützten Biotoptypenkategorien im Gebiet – ohne FFH-Lebensraumtypen Quelle: CORDES & CONZE (2010)
	1.2	Auenkolk, Woye	0,0	
	1.2	Parkteich, Zierteich, Gartenteich	0,1	
	1.2	Stehendes Kleingewässer	0,0	
	1.2	Tümpel (periodisch)	0,0	
	2.2	Bodensaures Kleinseggenried	0,9	
	2.3	Rohrkolbenröhricht	18,0	
	2.4	Rasen-Großseggenried	1,7	
	2.5	Brachgefallenes Nass- und Feuchtgrünland	1,0	
	2.5	Nass- und Feuchtweide	0,0	
	2.5	Nass- und Feuchtwiese	68,0	
	3.8	Buchenwald	0,4	
	4.1.1	Bruchgebüsch	1,5	
	4.1.1	Erlen-Sumpfwald	12,2	

	4.1.1	Eschen-Sumpfwald	8,7	
	4.1.1	Weiden-Sumpfwald	0,1	
	4.1.2	Bachbegleitender Erlenwald	0,1	

<sup>1</sup> lt. Biotopkartieranleitung RLP

<sup>2</sup> Flächengröße § 30-Kategorie (Stand: September 2011, Quelle: Biotopkartierung RLP)

## 5 Vertragsnaturschutzflächen (VFL), Biotopbetreuungsflächen (BRE), Kompensationsflächen bzw. Flurstücke für Naturschutzzwecke

Bereits durchgeführte Maßnahmen für LRT/Art	Karte	Quelle	Situationsbeschreibung
<b>Vertragsnaturschutz im Gebiet</b>	siehe LANIS	LökPlan, LANIS	Vertragsnaturschutzflächen sind im Gebiet zahlreich vertreten und über das Gesamtgebiet verstreut mit Schwerpunkt in der Klingbach-Aue. Zu einem relativ geringen Teil sind die Flächen als LRT 6510 kartiert. Teilweise sind die Flächen Lebensraum der beiden relevanten Tagfalterarten Großer Feuerfalter und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling.
<b>BRE-Flächen</b>	siehe LANIS	LökPlan, LANIS	In der <u>Klingbach-Aue</u> wurden in den 1990er Jahren durch die Biotopbetreuung insbesondere westlich der A 65 brachgefallene Flächen wieder soweit hergerichtet, dass sie einer Grünlandnutzung zugeführt werden konnten. Meist handelte es sich hierbei um aufgelassene Maisäcker mit Erlensukzession. Auf Teilflächen hat sich zwischenzeitlich der LRT 6510 „Magere Flachlandmähwiesen“ entwickelt. Aktuell werden in der Klingbach-Aue nur noch die Tümpel und deren Umfeld bei Herxheim (Kamm-Molch-Vorkommen) alle 3-4 Jahre freigestellt.  In der <u>Erlenbach-Aue</u> werden durch die Biotopbetreuung aktuell Wachtelkönig-Brutplätze betreut, so zuletzt 2011 zwischen Winden und „Oberem Buschur“.

<p><b>Kompensations- und Stiftungsflächen</b></p>	<p>siehe LANIS</p>	<p>LökPlan, LANIS</p>	<p><b>Klingbach</b>  Im Bereich der Gemeinde <u>Rohrbach</u> sind zwei Kompensationsflächen mit insgesamt 1,0 ha Fläche aufgeführt; beide wurden 2011 als Ackerbrachen angesprochen. In der Gemarkung <u>Insheim</u> liegen zwei Wiesenflächen mit einer Gesamtfläche von knapp 0,7 ha, wovon eine zur Hälfte als Aufforstungsfläche anzusprechen ist. Auf <u>Herzheimer</u> Gemarkung sind insgesamt 19 Parzellen mit einer Gesamtfläche von 27,4 ha ausgewiesen. Hierbei handelt es sich vor allem um Grünland, mit geringen Flächenanteilen sind auch Sukzessionsflächen vertreten.</p> <p><b>Erlenbach</b>  Im Bereich des Erlenbach-Flutgrabens westlich der A 65 wurden im Zuge eines Flurbereinigungsverfahrens in Bereichen mit Ackernutzung Ökokontoflächen an den Bach gelegt, um einen Extensivierungstreifen von im Mittel 25 m Breite rechts und links des Bachlaufes zu entwickeln (<u>Kandel</u>, <u>Steinweiler</u>, <u>Winden</u>). Nach Aussage der uNB Germersheim sind diese Flächen bereits teilweise einzelnen Eingriffsvorhaben zugeordnet. Im LANIS sind diese Flächen aktuell jedoch noch nicht aufgeführt.</p>
---	--------------------	-----------------------	--

## 6 Literatur/Referenzen

<b>Literatur/ Datenquellen</b>	<p>CORDES, U. &amp; K.-J. CONZE [Bearb.] (2010): Biotopkataster Rheinland-Pfalz, Erfassung der geschützten Biotope (nach § 30 BNatSchG); Kartieranleitung für lt. § 30 BNatSchG geschützte Biotope in Rheinland-Pfalz (Stand: 16.07.2010). – Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz [Hrsg.]. 61 S., Anröchte - Mainz.</p> <p>KITT, M. (1991): Limnologische Untersuchungen im Bereich der Verbandsgemeinde Herxheim (Südpfalz). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Band 6, Heft 3: 769-828, Landau.</p> <p>KITT, M. &amp; U. WEIBEL (2007): Beinahkatastrophe im Otterbach und neue Erkenntnisse über die Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>) aus dem Jahr 2006. – POLLICHIA-Kurier Jahrgang 23, Heft 4: 15-17, Neustadt.</p> <p>LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ [2011]: Die Geologische Übersichtskarte von Rheinland-Pfalz im Maßstab 1 : 300.000. – Internetseite (letzter Zugriff 14.10.2011): <a href="http://mapserver.lgbrlp.de/php_guek/index.phtml">http://mapserver.lgbrlp.de/php_guek/index.phtml</a></p> <p>LANDESFORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2011): Forstfachlicher Beitrag zum FFH-Bewirtschaftungsplan DE-6814-302 „Erlenbach und Klingbach“. 23 S.</p> <p>LANDWIRTSCHAFTSKAMMER RHEINLAND-PFALZ [2011]: Steckbrief Landwirtschaft, Naturraum Vorderpfälzer Schwemmfächer, Planungseinheit Nr. 2: Erlenbach, Klingbach. 2 S. + Karten.</p> <p>LFUG &amp; ALAND (1997 a): Planung vernetzter Biotopsysteme. Bereich Landkreis Germersheim, Stadt Landau. Bearb.: Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz &amp; ALAND. Hrsg.: Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz &amp; Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz. 234 S. + Anhang + Karten, Oppenheim.</p> <p>LFUG &amp; ALAND (1997 b): Planung vernetzter Biotopsysteme. Bereich Landkreis Südliche Weinstraße, Stadt Landau. Bearb.: Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz &amp; ALAND. Hrsg.: Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz &amp; Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz. 282 S. + Anhang + Karten, Oppenheim.</p> <p>LUWG – BERBERICH, W. [BEARB.] (2010): Natura 2000 - Nutzungstypenbewertung ALK - Folie 21. Excel-Tabelle. Mainz.</p> <p>PELZ, G. &amp; T. BRENNER (2000): Fische und Fischerei in Rheinland-Pfalz, Bestandsaufnahme, fischereiliche Nutzung, Fischartenschutz. – Ministerium für Umwelt und Forsten [Hrsg.]. 258 S., Mainz.</p> <p>WESTERMANN, F. (2003): Lebendnachweis von <i>Unio crassus</i> (PHILIPSSON 1788) im Erlenbach in der Südpfalz (Mollusca, Bivalvia) – Mainzer naturwissenschaftliches Archiv, Heft 41: 217-220, Mainz.</p>
------------------------------------	--