



# A 61

## Abschnitt B , Mutterstadt - Landesgrenze

Ausbau auf 6 Fahrstreifen  
km 364+800 - km 382+074

### Planfeststellung

Anlage 12.3

### FFH - Verträglichkeitsprüfung

<p>Aufgestellt: Landesbetrieb Mobilität Speyer, den 26.01.2007</p> <p>im Original gezeichnet: i. V. Goerz</p>	

## **6-streifiger Ausbau der A 61**

### **Abschnitt B: Mutterstadt bis Landesgrenze**

**FFH-Verträglichkeitsprüfung  
gemäß § 34 (1) BNatSchG  
für das FFH-Gebiet DE 6616-301 „Speyerer  
Wald und Hasslocher Wald und Schifferstädter  
Wiesen“**

**Stand: Juli 2006**

**im Auftrag des  
Landesbetriebes Straßen und Verkehr  
Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern**

## **6-streifiger Ausbau der A 61**

### **Abschnitt B: Mutterstadt bis Landesgrenze**

### **FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 (1) BNatSchG für das FFH-Gebiet DE 6616-301 „Speyerer Wald und Hasslocher Wald und Schifferstädter Wiesen“**

Auftraggeber:

Landesbetrieb Straßen und Verkehr  
Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern  
Pirmasenser Straße 17  
66994 Dahn

Tel.: 06391 - 405-0  
Fax: 06391- 405-21

Auftragnehmer:

COCHET CONSULT  
Planungsgesellschaft Umwelt, Stadt und Verkehr  
Koblenzer Straße 99  
53177 Bonn

Tel.: 0228 - 94330-0  
Fax: 0228 - 94330-33  
e-mail: Top@cochet-consult.de  
www.cochet-consult.de

Bearbeiter:  
Dipl. Geograph Frank Bechtloff

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Anlass und Aufgabenstellung .....	1
1.2 Rechtliche Grundlagen.....	2
1.3 Untersuchungsumfang und Datengrundlagen .....	2
1.4 Methodik.....	3
<b>2 Beschreibung des Vorhabens</b> .....	<b>4</b>
2.1 Übersicht über das Gesamtvorhaben .....	4
2.2 Beschreibung des Vorhabens im Bereich des Schutzgebietes .....	4
<b>3 Beschreibung des betroffenen Schutzgebietes</b> .....	<b>7</b>
3.1 Übersicht über das Schutzgebiet.....	7
3.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....	8
3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....	19
3.3.1 Pflanzen .....	21
3.3.2 Tiere .....	21
3.4 Arten des Anhangs I der VSchRL und regelmäßig vorkommende Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 VSchRL .....	26
3.5 Sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten.....	27
3.6 Erhaltungsziele.....	27
3.7 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten.....	27
<b>4 Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgebiet</b> .....	<b>29</b>
4.1 Wirkprozesse .....	29
4.2 Auswirkungen auf die Erhaltungsziele .....	30
4.2.1 Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH- Richtlinie .....	30
4.2.2 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....	34
4.2.2.1 Pflanzen .....	34
4.2.2.2 Tiere.....	34
<b>5 Auswirkungen von anderen Plänen oder Projekten</b> .....	<b>38</b>
<b>6 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung</b> .....	<b>40</b>
<b>7 Zusammenfassung</b> .....	<b>41</b>
<b>8 Literatur</b> .....	<b>44</b>

---

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Verkehrszuwächse durch den sechsstreifigen Ausbau der A 61 .....	6
Tabelle 2:	Im Gebiet vorkommende Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....	9
Tabelle 3	Im Gebiet vorkommende Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....	20
Tabelle 4:	Von dem geplanten Vorhaben ausgehende Wirkfaktoren/Wirkprozesse und mögliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele .....	29
Tabelle 5:	Beeinträchtigungen der im Schutzgebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	31
Tabelle 6:	Beeinträchtigungen der im Schutzgebiet vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....	35

## Kartenverzeichnis

- Karte 1:** Übersichtskarte FFH-Gebiete
- Karte 2:** Bestand/Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (DE 6616-301)

## 1 Einleitung

### 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Landesbetrieb Straßen und Verkehr Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern plant den sechs-streifigen Ausbau der A 61 zwischen dem Autobahnkreuz Frankenthal und dem Autobahndreieck Hockenheim. Durch den geplanten Ausbau im Abschnitt B zwischen Mutterstadt und der Landesgrenze sind folgende FFH- und Vogelschutzgebiete betroffen, die vom Land Rheinland-Pfalz als Natura 2000-Gebiete gemeldet worden sind:

- FFH-Gebiete
  - DE 6616-301 ´Speyerer Wald und Hasslocher Wald und Schifferstädter Wiesen´
  - DE 6616-304 ´Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen´
  
- Vogelschutzgebiete (VSG)
  - DE 6616-401 ´Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein incl. Binsfeld´
  - DE 6616-402 ´Speyerer Wald, Nonnenwald und Bachauen zwischen Geinsheim und Hanhofen´

Gemäß § 34 (1) BNatSchG erfordern Pläne oder Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung eines Natura 2000-Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen oder Projekten beeinträchtigen könnten, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen.

Die COCHET CONSULT wurde im Januar 2003 vom Landesbetrieb Straßen und Verkehr Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern mit den Verträglichkeitsprüfungen zum Ausbau der A 61, bezogen auf die o.g. gemeldeten Natura 2000-Gebiete beauftragt.

Aufgabe der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung ist es, die Beeinträchtigungen des betroffenen Natura 2000-Gebietes **DE 6616-301 ´Speyerer Wald und Hasslocher Wald und Schifferstädter Wiesen´** durch das geplante Vorhaben darzustellen und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für die Erhaltungsziele zu beurteilen.

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen ist als sogenannte Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) das erste umfassende Rahmengesetz zum Lebensraum- und Artenschutz in der Europäischen Union.

Die FFH-Richtlinie verpflichtet Deutschland wie alle EU-Mitgliedsstaaten, die natürliche Artenvielfalt zu sichern und zur Erhaltung der biologischen Vielfalt ein zusammenhängendes (kohärentes) Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung "Natura 2000" zu errichten und zu erhalten. Dieses Netz besteht aus Gebieten, die die natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I sowie die Habitate der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie umfassen. Außerdem umfasst das Netz "Natura 2000" auch die von den Mitgliedsstaaten aufgrund der Richtlinie des Rates 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie, VSchRL) vom 2. April 1979 (ABl. EG Nr. C 103, S. 1) ausgewiesenen Europäischen Vogelschutzgebiete (Special Protected Areas-SPA).

Die rechtliche Umsetzung der VSchRL ist in Deutschland durch das Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 10. Dezember 1986 (BGBl. I S. 2349) und durch das Zweite Gesetz zur Änderung des BNatSchG vom 30. April 1998 (BGBl. I S. 823) erfolgt.

Die FFH-Richtlinie ist durch das Zweite Gesetz zur Änderung des BNatSchG vom 30. April 1998 (BGBl. I S. 823) in deutsches Recht umgesetzt worden.

Aktuell sind beide Richtlinien im novellierten BNatSchG vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193) verankert sowie in Rheinland-Pfalz im Landesgesetz zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG -) vom 28. September 2005.

## 1.3 Untersuchungsumfang und Datengrundlagen

Die Untersuchung erfolgt in erster Linie anhand folgender vorhandener Unterlagen:

- Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet DE 6616-301 'Speyerer Wald und Hasslocher Wald und Schifferstädter Wiesen' des MINISTERIUMS FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ 2003;
- Gebietsbeschreibung für das FFH-Gebiet DE 6616-301 'Speyerer Wald und Hasslocher Wald und Schifferstädter Wiesen' des MINISTERIUMS FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ 2003;
- Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten vom 18. Juli 2005;
- Machbarkeitsstudie zum Ausbau der A 61 zwischen dem Autobahnkreuz Frankenthal und dem Autobahndreieck Hockenheim auf sechs Fahrstreifen des LANDESBETRIEBES STRASSEN UND VERKEHR RHEINLAND-PFALZ, STRASSEN- UND VERKEHRSAMT KAISERSLAUTERN, AUSSENSTELLE DAHN-BAD BERGZABERN 2002.

Darüber hinaus wurde im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans eine Biotopkartierung anhand des Biotoptypenkataloges Rheinland-Pfalz innerhalb eines Streifens von 100 bis 250 Meter beiderseits der A 61 durchgeführt. Die Transformation zwischen dem Biotoptypenkatalog Rheinland-Pfalz und den Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie erfolgte mittels des Übersetzungsschlüssel des LANDESAMTES FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ von 2003.

#### **1.4 Methodik**

Die Erarbeitung der FFH-Verträglichkeitsprüfung erfolgt in enger Anlehnung an den „Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau“ (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN 2004).

Darüber hinaus finden die „Vorläufigen Hinweise zur Erarbeitung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung in der Straßenplanung“ (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN UND VERKEHRSWESEN 2002) Berücksichtigung.

## 2 Beschreibung des Vorhabens

### 2.1 Übersicht über das Gesamtvorhaben

Die bestehende Autobahn A 61 ist Teil der europäisch bedeutsamen Rheinachse und gehört als E 31 zum Transeuropäischen Netz. Neben der internationalen Funktion stellt sie großräumig die Verbindung zwischen den Verdichtungsräumen Rhein-Ruhr, Rhein-Main und Rhein-Neckar dar. Sowohl für den weiträumigen Wirtschaftsverkehr als auch für den Urlaubs- und Reiseverkehr besteht durch die A 61 eine attraktive Nord-Südverbindung.

Auf der A 61 kommt es zunehmend zu Überlastungen, Staus und Engpässen, die durch das hohe Verkehrsaufkommen und den hohen Lkw-Anteil bedingt sind. Um den prognostizierten Verkehrsbelastungen Rechnung zu tragen, ist langfristig ein durchgehender sechsstreifiger Ausbau notwendig.

Im Bundesverkehrswegeplan (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN 2003a) ist das Vorhaben als Maßnahme des vordringlichen Bedarfs dargestellt.

Der geplante Ausbau der A 61 zwischen dem Autobahnkreuz Frankenthal und dem Autobahndreieck Hockenheim auf sechs Fahrstreifen ist in folgende drei Abschnitte unterteilt:

- **Abschnitt A:** Autobahnkreuz Frankenthal-Mutterstadt;
- **Abschnitt B:** Mutterstadt-Landesgrenze;
- **Abschnitt C:** Landesgrenze-Autbahndreieck Hockenheim.

Für den gesamten Streckenabschnitt wurde im Jahr 2002 vom Landesbetrieb Straßen und Verkehr Rheinland-Pfalz eine Machbarkeitsstudie erstellt, die als Grundlage für weitere Planungsschritte dient.

In den nachfolgenden Texten wird ausschließlich der Abschnitt B beschrieben.

### 2.2 Beschreibung des Vorhabens im Bereich des Schutzgebietes

Das FFH-Gebiet DE 6616-301 'Speyerer Wald und Hasslocher Wald und Schifferstädter Wiesen' weist auf der Südseite der A 61 im Durchschnitt einen Abstand von ca. 300 Meter zur Autobahn auf. Lediglich in zwei Bereichen liegt ein geringerer Abstand zur A 61 vor. Im Bereich des Naturschutzgebietes 'Neue Wiese' beträgt der Abstand zur A 61 ca. 150 Meter. Darüber hinaus grenzt südlich des Rastplatzes Birkenschlag das Naturschutzgebiet 'Haderwiese' unmittelbar an den südlich der A 61 verlaufenden Wirtschaftsweg an.

Nördlich der Autobahn ist lediglich das Naturschutzgebiet 'Kohllache/Spießlache' Teil des FFH-Gebietes. Der Abstand zur A 61 beträgt hier bereits ca. 600 Meter.

Im Abschnitt B bzw. im Bereich des FFH-Gebietes sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

### **Querschnitt**

Die bestehende A 61 wurde im Abschnitt B mit dem Regelquerschnitt RQ 30 (je Fahrtrichtung zwei Fahrstreifen + Standstreifen) gebaut.

Für den Ausbau der A 61 auf sechs Fahrstreifen wäre gemäß der zur Zeit gültigen Richtlinie RAS-Q 96 der Regelquerschnitt RQ 35,5 (mit 3,50 Meter breitem Mittelstreifen) vorzusehen. Weil aber der vorhandene Querschnitt bereits einen Mittelstreifen von 4,00 Meter Breite aufweist und ein Anbau nach innen wenig sinnvoll erscheint, wurde für den Ausbau der A 61 der Sonderquerschnitt SQ 36,0 gewählt (RQ 35,5 mit 4,00 Meter breitem Mittelstreifen). Dazu ist je Fahrtrichtung eine Anbaubreite  $b = 3,00$  Meter erforderlich. Aus bautechnischen und wirtschaftlichen Gründen erfolgt der Anbau der 3. Fahrstreifen durchgehend symmetrisch.

Im Zuge des Fahrstreifenanbaus wird auch eine Sanierung der vorhandenen Fahrbahn durchgeführt.

### **Änderungen im Wegenetz**

Die parallel der Autobahn geführten Wirtschaftswege bleiben - bis auf wenige Ausnahmen, bei denen eine Verlegung erfolgen muss – größtenteils erhalten.

### **Baugrund/Erdarbeiten**

Die Bodenverhältnisse lassen aus erdbautechnischer Sicht keine besonderen Schwierigkeiten im Hinblick auf die Standsicherheit des Linienbauwerkes erwarten. Für die Wiederverwendung von Böden aus dem Abtrag als auch bei den feinkörnigen Böden der Dammaufstandsflächen sind Verbesserungen der Bindemittel vorzusehen. Bodenaustauscharbeiten sind vornehmlich in Verlandungen der Niederungsbereiche des "Oberen und Unteren Wiesengrabs" und des "Steinbaches/Wiesengrabs" zu erwarten.

Die bestehende A 61 zwischen Mutterstadt und der Landesgrenze (Rhein) verläuft überwiegend in Dammlage. Die vorhandene Böschungsneigung ist flacher als 1:1,5 ausgebildet.

Um die baulichen Eingriffe in die an die A 61 angrenzenden Schutzgebiete zu minimieren und um die vorhandenen parallel verlaufenden Wirtschaftswege möglichst nicht verlegen zu müssen, wurde für die weitere Ausbauplanung die Regel-Böschungsneigung von 1:1,5 angenommen und zusätzlich auf die Böschungsausrundung verzichtet.

### **Entwässerung**

Im Planungsabschnitt B sind für die Entwässerung der Fahrbahn, je nach Möglichkeit, folgende Maßnahmen vorgesehen:

- breitflächig über die Böschung ins Gelände,
- Muldenversickerung am Böschungsfuß,
- Mulden-Rigolen-Element am Böschungsfuß,
- wasserführende Mulde im Einschnitt,
- Kanal im Mittelstreifen,
- Versickerungsbecken,
- direkte Einleitung in den Vorfluter.

Für das zusätzlich anfallende Oberflächenwasser infolge des Fahrstreifenanbaus sind sechs Versickerungsbecken geplant. Diese liegen jedoch außerhalb des FFH-Gebietes.

### **Ingenieurbauwerke**

Im Planungsabschnitt B befindet sich eine Vielzahl von Brückenbauwerken.

Bei den Unterführungsbauwerken wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass diese links und rechts der Straße angebaut werden können. Eine detaillierte Untersuchung der einzelnen Bauwerke wurde nicht vorgenommen. Die betroffenen Unterführungsbauwerke im Bereich des FFH-Gebietes sind die Unterführungen Rehbach (Station 371,7) und Ranschgraben (Station 374,3) sowie die Unterführung eines Weges östlich des Rastplatzes Birkenschlag (Station 375,5).

Die Überführungsbauwerke haben eine lichte Weite von 46,00 Meter. Dies bedeutet, dass der geplante neue Querschnitt SQ 36,0, ohne Veränderungen an den Bauwerken selbst, zwischen den Widerlagern hindurch geführt werden kann. Bei den Brücken mit einem hoch gesetzten Widerlager ist allerdings eine Stützmauer von etwa 0,50-1,50 Meter Höhe im Bereich der Böschungskegel erforderlich. Die betroffenen Überführungsbauwerke im Bereich des FFH-Gebietes befinden sich südlich des Rehbaches (Station 371,9, Überführung Wirtschaftsweg, Stützmauer erforderlich) und nördlich des Ranschgrabens (Station 373,0, Überführung Wirtschaftsweg).

### **Besondere Anlagen (Rastplätze)**

Aufgrund des hohen Lkw-Anteils am Gesamtverkehr ist ein zusätzlicher Bedarf an Lkw-Parkplätzen erkennbar.

Die Erweiterung der Rastanlagen Dannstadt-Ost und Dannstadt-West sowie die Umplanung und Modernisierung der Rastplätze Spitzenreinhof und Binshof werden vom Autobahnamt Montabaur geplant und realisiert. Diese Maßnahmen liegen in deutlicher Entfernung zum FFH-Gebiet, so dass sie ohne Relevanz sind.

Die Rastplätze Birkenschlag und Nachtweide grenzen hingegen unmittelbar an das FFH-Gebiet DE 6616-301 an und werden deshalb nicht erweitert bzw. nicht verändert.

### **Verkehrsbelastung**

Gemäß der Verkehrsuntersuchung (VERTEC 2003) wird im Abschnitt B von folgenden Verkehrszuwächsen ausgegangen:

**Tabelle 1: Verkehrszuwächse durch den sechsstreifigen Ausbau der A 61**

Teilabschnitt	DTV	DTV (1998)	DTV (2020)
<b>AK Mutterstadt-AS Schifferstadt</b>		47.617 Kfz/d (SV 23 %)	59.522 Kfz/d (SV 23 %)
<b>AS Schifferstadt-AK Speyer</b>		44.281 Kfz/d (SV 24 %)	55.352 Kfz/d (SV 24 %)
<b>AK Speyer-Landesgrenze</b>		51.285 Kfz/d (SV 21 %)	63.108 Kfz/d (SV 22 %)

### 3 Beschreibung des betroffenen Schutzgebietes

#### 3.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Gemäß der Gebietsbeschreibung des MINISTERIUMS FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2003) lässt sich das FFH-Gebiet DE 6616-301 folgendermaßen charakterisieren:

Das FFH-Gebiet DE 6616-301 'Speyerer Wald und Hasslocher Wald und Schifferstädter Wiesen' liegt im Bereich des Rhein-Pfalz-Kreises und der kreisfreien Stadt Bad Dürkheim und weist eine Flächengröße von 3.208 ha auf.

Es handelt sich um ein großes, auf dem Schwemmfächer des Speyerbachs gelegenes zusammenhängendes Waldgebiet aus mehr oder weniger lückigen Kiefernforsten und Laubwäldern, die vor allem im Osten des Gebietes mit den Sandrasen der Speyerer Düne verzahnt sind. Zahlreiche naturnahe Waldbestände und Altholzbestände sind im Westen des Gebietes anzutreffen. Schwarzspecht, Ziegenmelker, Grauspecht und Waldschnepfe sowie mehrere Fledermausarten sind regelmäßige Bewohner der lückigen Waldbereiche.

Die Speyerer Düne gehört zu den charakteristischen Binnendünen der Oberrheinniederung. Sie beherbergen eine Vielzahl spezifischer Sandrasenfluren, wie z.B. die Silbergrasflur. Diese Sandrasen werden von zahlreichen hochgradig spezialisierten Tier- und Pflanzenarten bewohnt. So ist hier noch die Kreiselwespe (*Bembix rostrata*) anzutreffen, die in Rheinland-Pfalz nur sehr wenige weitere Vorkommen hat. Auch der Dünen-Ameisenlöwe (*Myrmeleon bore*) hat sich auf die lückigen Silbergrasfluren spezialisiert. Eine Fülle anderer seltener und gefährdeter Wespen- und Wildbienenarten sowie über 670 Schmetterlingsarten sind hier beheimatet. Auch stark gefährdete Heuschreckenarten wie die Grüne Strandschrecke (*Aiolopus thalassinus*), der Rotleibige Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*) und die Gefleckte Keulheuschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*) gehören zu den Bewohnern.

Die Niederungen des Rehbachs, des Speyerbachs und seiner zahlreichen Gräben sind Standorte unterschiedlicher Nass- und Feuchtwiesengesellschaften. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Stromtalwiesen, die heute in den Naturschutzgebieten zu finden sind. Die bis heute erhaltenen Wiesen sind von bundes- und landesweit höchster Bedeutung, da auf dem Schwemmfächer des Speyerbachs mit seinen Randbereichen und der benachbarten Rheinniederung noch eine nennenswerte Anzahl von Stromwiesen vorhanden ist. Diese Stromtalwiesen sind der Lebensraum landes- und bundesweit gefährdeter Pflanzenarten wie Gräben-Veilchen (*Viola persicifolia*), Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*), Brenndolde (*Cnidium dubium*), Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*) und Sumpf-Sternmiere (*Stellaria palustris*). Bemerkenswerte Tierarten der Bachauen sind Säbeldornschrecke (*Tetrix subulata*), Sumpfgrashüpfer (*Chortippus montanus*) und Sumpfschrecke (*Mecosthetus grossus*). Unter den Tagfaltern sind der Schwarzblaue Bläuling (*Maculinea nausithous*) und der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) zu nennen. Abgerundet wird dieses Bild durch den Weißstorch, der hier wieder seine Nahrung sucht, und den schnarrenden Ruf des Wachtelkönigs.

Innerhalb der Waldgebiete und Niederungen des Speyerbachschwemmkegels befinden sich einzelne, verstreut liegende Stillgewässer. Sie haben eine wichtige Lebensraumfunktion für Libellen wie das Kleine Granatauge (*Erythromma viridulum*), die Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*), die Keilflecklibelle (*Anaciaeschna isosceles*) und die Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*).

Das Gleiche gilt für die Amphibien Knoblauchkröte, Spring-, Moor- und Laubfrosch. Sogar der Kammmolch ist hier noch häufig anzutreffen.

In einigen Tümpeln auf dem Standortübungsplatz westlich von Speyer wurde der Blattfußkrebs *Branchipus schaefferi* festgestellt. Diese äußerst seltene Art galt bis zu ihrer Entdeckung in Deutschland als ausgestorben bzw. verschollen. Zusammen mit dem Vorkommen in Nähe des Rheinhauptdammes bei Mechtersheim handelt es sich hierbei um die beiden einzigen aktuell bekannten Fundorte von *Branchipus schaefferi* in Deutschland.

Von den weiteren zahlreichen "Kostbarkeiten" der Fauna und Flora sei hier abschließend nur noch auf *Scintillatrix dives*, den Großen Weidenprachtkäfer verwiesen. Dieser wunderbar metallisch grün schimmernde, bis zu 15 mm große Prachtkäfer lebt in alten Weidengebüschen. Er ist ein Vertreter einer Käferfamilie, die ihre größte Artenvielfalt in den Tropen entwickelt.

Die besondere Schutzwürdigkeit des Gebietes begründet sich folgendermaßen:

Die Bestände der Binnendünen und Stromtalwiesen machen die besondere Bedeutung des Gebietes aus. Verglichen mit ihrer ehemaligen Ausdehnung in Rheinland-Pfalz sind diese Lebensraumtypen heute auf ein Minimumareal zusammengeschrumpft. Sie haben jedoch an der floristischen und faunistischen Vielfalt des Landes einen hohen Anteil. Die Stromtal- und Pfeifengraswiesen des Gebietes verfügen über das bereits seltene Arteninventar hinaus über weitere sehr seltene und attraktive Pflanzen wie beispielsweise die Sumpfgladiole und die Grüne Hohlzunge, eine Orchideenart. Für den Wachtelkönig sowie mehrere weitere Wiesenvogelarten sind vor allem die Speyerbachwiesen ein bedeutender Lebensraum.

### 3.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Die folgende **Tabelle 2** gibt einen Überblick über die im Gebiet vorkommenden Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie einschließlich ergänzender Angaben aus dem Standardbogen:

Anschließend erfolgt eine kurze allgemeine Charakterisierung der Lebensräume mit ergänzenden Angaben zur kennzeichnenden Vegetation, zu den typischen Pflanzen- und Tierarten, zur Verbreitung in Rheinland-Pfalz und zur Bedeutung des Lebensraumes. Als Quelle für diese Beschreibung wurden im Wesentlichen die vom MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ im Internet veröffentlichten Steckbriefe der Lebensraumtypen des Anhangs I herangezogen ([www.muf.rlp.de](http://www.muf.rlp.de)).

**Tabelle 2:** Im Gebiet vorkommende Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie

FFH-Code	Lebensraum	Fläche ha %	Repräsentativität	Erhaltungszustand	Gesamtwert			Jahr
					N	L	D	
2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> (Dünen im Binnenland)	1 0,03	A	B	A	A	B	1997
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (Dünen im Binnenland)	5 0,16	A	A	A	A	A	1997
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	14 0,44	B	B	B	B	C	2004
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	1 0,03	B	C	B	C	C	1997
4030	Trockene europäische Heiden	1 0,03	C	C	C	C	C	2004
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	3 0,09	C	C	C	C	C	2004
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden ( <i>Molinion caeruleae</i> )	18 0,56	A	B	B	B	B	2004
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	7 0,22	B	B	B	B	B	1997
6440	Brenndolden-Auenwiesen ( <i>Cnidion dubii</i> )	75 2,34	A	B	A	A	B	2004
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	55 1,71	A	B	A	B	B	2004
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald ( <i>Carpinion betuli</i> , <i>Stellario-Carpinetum</i> )	30 0,94	B	B	B	C	C	2004
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	61 1,90	A	B	A	A	B	2004

\* Bei den Lebensräumen 6230 und 91E0 handelt es sich um prioritäre Lebensräume.

Erläuterungen zu den Angaben:

Repräsentativität:

- A hervorragende Repräsentativität
- B gute Repräsentativität
- C signifikante Repräsentativität
- D nicht signifikante Präsenz

Erhaltungszustand:

- A hervorragender Erhaltungszustand
- B guter Erhaltungszustand
- C durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Gesamtwert:

- N Naturraum
- L Land
- D Deutschland

- A hervorragender Wert
- B guter Wert
- C signifikanter Wert

**2310 Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista (Dünen im Binnenland)**

Der Lebensraumtyp kommt in Rheinland-Pfalz auf den Binnendünen zwischen Speyer und Germersheim vor. Die Standorte sind kalkarme oder kalkfreie Flugsande aus glazialen und fluvioglazialen Ablagerungen in den großen Stromtälern. Zwergsträucher stellen sich ein, wenn die Böden nährstoffarm, aber nicht extrem trocken sind und Sandverwehungen nicht mehr stattfinden. Solche Zwergstrauchbestände können auch auftreten, wenn der Oberboden durch Humus angereichert wird.

Kennzeichnende Vegetationsgesellschaften sind *Genisto anglicae-Callunetum vulgaris* (Englischer Ginster-Heidekrautheide) mit der Besenheide (*Calluna vulgaris*) als charakteristischer Art bzw. die *Avenella flexuosa*-(*Geniston pilosae*-) Gesellschaft (Drahtschmielen-Behaarter Ginsster-Heiden) mit dem Englischen Ginster (*Genista anglica*) als typischem Vertreter.

Charakteristische Tierarten des Lebensraumtyps sind u.a. die Reptilienarten Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*), die Heuschreckenart Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeliotettix maculata*) sowie die Schmetterlingsarten Lüneburger Heideblumeneule (*Aporophila lueneburgensis*) und Weißer Grasbär (*Coscinia cribraria*), die bisher jedoch noch nicht in Rheinland-Pfalz nachgewiesen worden sind.

Soweit Informationen vorliegen, existieren lediglich zwei Vorkommen dieses Lebensraumtyps in Rheinland-Pfalz zwischen Speyer und Germersheim.

Binnendünen zählen zu den seltensten Biotoptypen in Rheinland-Pfalz. Noch seltener sind Sandheiden auf Binnendünen. Aufgrund ihrer Entstehung sind Binnendünen nicht ersetzbare Lebensräume.

**2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis (Dünen im Binnenland)**

Für den Lebensraum ist vom Ministerium für Umwelt Und Forsten Rheinland-Pfalz kein Steckbrief veröffentlicht worden.

**3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions**

Der Lebensraumtyp umfasst sowohl nährstoffreiche Seen als auch Altwässer, Weiher, Tümpel und naturnahe Teiche. Kennzeichnend für diesen Lebensraumtyp sind darüber hinaus Schwimmblattvegetation (Wasserlinsendecken, vor allem aber eine aus verschiedenen Laichkrautarten oder der Seerose aufgebaute Vegetation) und untergetauchte Pflanzengesellschaften aus Hornkraut-, Tausendblatt- oder Wasserschlaucharten. Zum Lebensraum gehören außerdem die Ufervegetation mit Großseggenrieden, Röhrichten, Hochstaudenfluren und feuchten Weidengebüschen sowie Bruchwäldern.

Kennzeichnende Vegetationsgesellschaften sind Gesellschaften mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen wie z.B. *Potamogetonum lucentis* (Gesellschaft des Glänzenden Laichkrautes), *Potamogetonum panormitano-graminei* (Graslaichkraut-Gesellschaft), *Ceratophyllum demersum*-Gesellschaft (Hornblatt-Gesellschaft), *Myriophyllum-Nupharetum* (Teichrosen-Gesellschaft), *Nymphaeaetum albae* (Seerosen-Gesellschaft), *Trapaetum natantis* (Wassernuss-Gesellschaft) oder auch *Ranunculus peltatus*-Gesellschaft (Gesellschaft des Wasserhahnenfußes) sowie Gesellschaften mit nicht wurzelnden Schwimmblattpflanzen wie z.B. *Lemnetum minoris* (Teichlinsen-Gesellschaft), *Spirodelo-Salvinetum natantis* (Schwimmfarn-Gesellschaft), *Hydrocharietum morsus-ranae* (Froschbiss-Gesellschaft), *Lemno-Utricularietum vulgaris* (Gesellschaft des Gemeinen Wasserschlauches) oder auch *Utricularietum australis* (Gesellschaft des Südlichen Wasserschlauches).

Als typische Pflanzenarten sind Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Teichlinse (*Spirodela polyrrhiza*), Schwimmfarn (*Salvinia natans*), Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*), Glänzendes Laichkraut (*Potamogeton lucens*), Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perforatus*), Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis* agg.), Gemeiner Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*), Hornblattarten (*Ceratophyllum demersum*, *Ceratophyllum submersum*) und Tausendblatt-Arten (*Myriophyllum* spp.) zu nennen.

Bei den typischen Tierarten der stehenden Gewässer variiert das Artenspektrum sehr, da sie ein vielfältiges Habitatangebot bieten, das von einer Fülle von Tierarten genutzt wird. Viele sind auf bestimmte Sukzessionsstufen oder Strukturen spezialisiert. Bei den Wasservögeln seien hier Zwerg-, Hauben- und Schwarzhalstaucher sowie die verschiedenen Entenarten erwähnt. Amphibienarten und Insekten wie Libellen, Köcherfliegen und Schwimmkäfer finden hier Entwicklungsmöglichkeiten. Selbstredend zählen auch Muscheln, Schnecken und Fische zum typischen Arteninventar des Lebensraumtyps, wenn Fische auch nicht für jedes Stillgewässer typisch sind. In der Ufer- oder Verlandungszone der Stillgewässer leben zahlreiche Spezialisten der Schilfröhrichte wie z.B. Teich- und Drosselrohrsänger, Bartmeise, Zwergdommel oder Purpureiher, sowie Schmetterlingsarten wie die Schilfeulen- und Hautflüglerarten. Großseggenriede, Hochstaudenfluren und Weidengebüsche sind Refugien für spezielle Käfer, Zweiflügler, Tagfalter und viele weitere Insektenarten.

Eutrophe Seen, Weiher und Teiche sind der häufigste Typ der stehenden Gewässer in Rheinland-Pfalz. Die Biotopkartierung Rheinland-Pfalz hat etwa 850 Gewässer mit der kennzeichnenden Vegetation erfasst. Davon fallen mehr als 50% der Gewässer auf die Naturräume Eifel, Pfälzerwald und vor allem das Oberrhein-Tiefland. Jedoch ist davon auszugehen, dass nur vergleichsweise wenige Gewässer eine vollständige Ausbildung der Vegetationszonierung eines eutrophen Sees aufweisen. Hierzu zählen u.a. der Laacher See und einige Altwässer in der Rheinaue. Auch kleinere Gewässer können sich zu wertvollen Beständen dieses Lebensraumtyps entwickeln.

Stillgewässer mit naturnaher Wasserpflanzenvegetation und ungestörten Uferzonen sind artenreiche Lebensräume für zahlreiche gefährdete Pflanzen- und Tierarten. Beispielsweise sind viele Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie an diesen Lebensraumtyp gebunden.

### **3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion**

Zu diesem Lebensraumtyp zählen Bäche und Flüsse mit flutender Wasservegetation. Im Mittelgebirgsbereich fließen die Gewässer häufig inmitten eines dichten Saumes gehölzbegleitender Vegetation oder sogar im Wald. In breiteren Tälern oder der Ebene treten die gewässerbegleitenden Gehölzsäume stärker zurück oder lichten sich auf. Vor allem breitere Bäche weisen eine kennzeichnende Unterwasservegetation aus höheren Pflanzen auf, während in den bewaldeten Mittelgebirgsbächen Gesellschaften aus Rotalgen oder Lebermoosen charakteristisch sind. Durchströmte Altwässer und Gräben gehören ebenfalls zu diesem Lebensraumtyp, soweit sie die typischen Pflanzengesellschaften beherbergen.

Kennzeichnende Vegetationsgesellschaften sind Fluthahnenfuß-Gesellschaften wie z.B. Ranunculetum fluitantis (Fluthahnenfuß-Gesellschaft), Ranunculo-Callitrichetum hamulatae (Gesellschaft des Hakenwassersterns), Veronico beccabunga-Callitrichetum stagnalis (Teichwasserstern-Gesellschaft) und Potamogetum polygonifolius-Gesellschaft (Gesellschaft des Knöterich-Laichkrautes) sowie Kleinröhricht-Gesellschaften wie z.B. die Sium erectum-Gesellschaft (Merk-Röhricht) oder auch Nasturtietum officinalis (Brunnenkresseröhricht).

An typischen Pflanzenarten sind Flutender Wasserhahnenfuß (*Ranunculus fluitans*), Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus pelatus*), Knöterich-Laichkraut (*Potamogeton polygonifolius*), Wasserstern-Arten (*Callitriche* spp.), Bachbunge (*Veronica beccabunga*), Aufrechter Merk

(*Sium erecta*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Ähren-Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und Brunnenmoos-Arten (*Fontinalis* spp.) zu nennen.

Typische Tierarten sind bei den Säugetieren die Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*), bei den Vögeln Eisvogel (*Alcedo atthis*) und Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*), bei Rundmäulern und Fischen Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Gründling (*Gobio gobio*) und Groppe (*Cottus gobio*) sowie bei den Libellen Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*), Blauflügelige Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) und Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*).

Fließgewässer kommen in sämtlichen Regionen von Rheinland-Pfalz vor. Ausbildungen dieses Lebensraumtyps mit einer reichen untergetauchten Vegetation konzentrieren sich auf die westliche Eifel, kleinere Bereiche des Westerwaldes und vor allem auf den Pfälzerwald sowie die Fließgewässer, die vom Haardtrand durch die Rheinaue zum Rhein fließen.

Bäche und Flüsse sind das Rückgrat ökologisch intakter Landschaften und unverzichtbarer Lebensbereich für viele Tier- und Pflanzenarten. Ein kleiner, strukturreicher Mittelgebirgsbach beispielsweise kann mehr als 600 Tierarten beherbergen.

#### **4030 Trockene europäische Heiden**

Heiden sind gehölzarme Vegetationsbestände, die überwiegend aus Ericaceen (vor allem Heidekraut) bestehen. Das Heidekraut hat gegenüber anderen Pflanzenarten besonders auf trockenen, nährstoffarmen, sauren Böden oder Felsen Konkurrenzvorteile.

Großflächige Heiden aus Heidekraut entstanden vor allem im 19. Jahrhundert durch eine intensive Bewirtschaftungsform, die den Boden auslaugt und letztlich für eine nachhaltige Landwirtschaft unbrauchbar macht. Ungeachtet dessen bieten Heiden heute eindrucksvolle Landschaftserlebnisse und sind ein klassischer Bestandteil deutscher Landschaften (Lüneburger Heide). Auch in Rheinland-Pfalz gab es früher riesige Heideflächen. Sie entstanden beispielsweise in der Eifel durch die so genannte Schifferwirtschaft. Heute kommen sie nur noch in Restbeständen vor. Neben dieser kulturbedingten Form gibt es in Rheinland-Pfalz auch natürliche, trockene Heiden. Diese konzentrieren sich auf trockene, waldfreie, klimabegünstigte Standorte an den steilen Hängen der Durchbruchstäler von Ahr, Nahe, Mosel und Mittelrhein sowie auf den Sandsteinfelsen des Pfälzerwaldes.

Kennzeichnende Vegetationengesellschaften der trockenen Heiden sind *Genista pilosae-Callunetum* (Sandginster-Heidekrautheide), *Genista anglicae-Callunetum vulgaris* (Englischer Ginster-Heidekrautheide) und *Genista germanicae-Callunetum* (Deutscher Ginster-Heidekrautheide).

An typischen Pflanzenarten der Sandginster-Heidekrautheide sind Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Sandginster (*Genista pilosa*) und Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) zu nennen. Bei der Englischen Ginster-Heidekrautheide stellen der Englische Ginster (*Genista anglica*) und bei der Deutschen Ginster-Heidekrautheide der Deutsche Ginster (*Genista germanica*) die typische Arten dar.

An typischen Tierarten sind Schmetterlinge mit den Arten Heidekraut-Bunteule (*Anarta myrtili*) und Geisklee-Bläuling (*Plebejus argus*), Heuschrecken mit den Arten Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeliotetix maculata*) und Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*), Käfer mit dem Heide-Sandlaufkäfer (*Cicindela sylvatica*), Reptilien mit der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Vögel mit der Heidelerche (*Lullula arborea*) zu erwähnen.

In Rheinland-Pfalz konzentrieren sich die Heiden heute auf Schneifel und Vulkaneifel, Ahreifel, Taunus, Hunsrück und Pfälzerwald.

Heiden haben einst riesige Gebiete in Rheinland-Pfalz bedeckt. Sie sind Zeugnisse einer intensiven Ackerbau- und Weidenutzung ohne Nährstoffzufuhr. Viele Tier- und Pflanzenarten kommen nur in den Heiden und ihren Übergängen zu den Wäldern vor. Weiterhin ergeben sie eindrucksvolle Landschaftsbilder mit einer hohen touristischen Attraktivität wie die Beispiele Lüneburger Heide oder der mit Heidekraut bewachsenen Felsformationen im Pfälzerwald deutlich zeigen.

### **6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden**

Borstgrasrasen sind kurzrasige Wiesen und Weiden der Mittelgebirge, in denen das Borstgras vorherrscht. Die Bestände wachsen auf sauren oder durch Aushagerung versauerten Böden in niederschlagsreicheren Gebieten. Sie verdanken ihre Entstehung in der Regel einem extensiven Weidebetrieb, seltener einer (unregelmäßigen) einschürigen Mahd. Meist sind sie mit Bergwiesen eng verzahnt.

Das Borstgras, das sich durch steife, früh vergilbende Blätter auszeichnet, wird vom Vieh stehengelassen und deshalb durch Beweidung gefördert. Im Sommer, zur Blütezeit der charakteristischen Pflanzenarten, bieten artenreiche Borstgrasrasen einen farbenfrohen Anblick.

Kennzeichnende Vegetationsgesellschaften sind Polygalo-Nardetum (Kreuzblümchen-Borstgrasrasen), Juncetum squarrosi (Borstgras-Torfbinsenrasen), Lycopodio alpini-Nardetum (Alpen-Flachbärlapp-Borstgrasrasen) und Festuco-Genistellum sagittalis (Flügelginsterheide).

An typischen Pflanzenarten der Borstgrasrasen sind Borstgras (*Nardus stricta*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Torfbinse (*Juncus squarrosus*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Hunds-Veilchen (*Viola canina*), Echter Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Arnika (*Arnica montana*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Bärwurz (*Meum athamanticum*), Kanten-Hartheu (*Hypericum maculatum*), Harz-Labkraut (*Galium hircynicum*), Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Flügelginster (*Genistella sagittalis*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Weißzunge (*Leucorchis albida*), Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*), Keulen-Bärlapp (*Lycopodium clavatum*) und Alpen-Flachbärlapp (*Diphasiastrum alpinum*) zu nennen.

An typischen Tierarten ist auf Schmetterlinge mit den Arten Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) und Geißklee-Bläuling (*Plebejus argus*) sowie auf Heuschrecken mit den Arten Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) und Bunter Grashüpfer (*Omocestus viridulus*) zu verweisen.

Die ehemals große Verbreitung des Lebensraumtyps in Rheinland-Pfalz verdeutlicht sich in der hohen Anzahl von Nachweisen - mehr als 700 Nennungen - in der Biotopkartierung. Jedoch existieren nur noch sehr wenige floristisch reichhaltige und typische Bestände. Die allermeisten sind sehr kleinflächig und in ihrem Weiterbestehen wegen fehlender Grünlandnutzung, Brachfallen oder Aufforstung stark gefährdet.

Drei deutlich ausgeprägte Schwerpunkte der aktuellen Verbreitung in Rheinland-Pfalz bestehen: die höheren Lagen von Eifel und Westerwald sowie der Hunsrückkamm. Weitere Vorkommen verteilen sich über das gesamte Bundesland mit weiteren kleineren Schwerpunkten in der Westpfälzer Moorniederung im Pfälzerwald.

Borstgrasrasen waren über viele Jahrzehnte prägende Vegetation der Mittelgebirge in Rheinland-Pfalz. Neben ihrer hohen vegetationskundlichen und faunistischen Bedeutung kommt ihr deshalb auch eine hohe kulturgeschichtliche Bedeutung zu. Prägende Pflanzenarten wie die Arnika, deren Bestände enorm stark zurückgegangen sind, haben als Arzneipflanzen eine hohe

Bedeutung, das Wald-Läusekraut wurde früher zur Bekämpfung von Läusen eingesetzt. Diese Pflanzen sind auf ganz spezifische Nutzungsformen angewiesen, die ihre Lebensräume erhalten. Borstgrasrasen und Arnikawiesen sind nachhaltig in die landwirtschaftliche Bewirtschaftung zu integrieren, damit diese Arten nicht in absehbarer Zeit aus unserer Kulturlandschaft verschwinden.

#### **6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)**

Pfeifengraswiesen sind hochwüchsige Riedwiesen. Sie wachsen auf nährstoffarmen, lehmigen oder anmoorigen bis torfigen Böden, in denen das Grundwasser fast bis zur Erdoberfläche ansteht. Sie sind durch extensive, späte Mähnutzung zur Gewinnung einer Einstreu für Viehställe entstanden. Sie reagieren sehr empfindlich auf Düngung oder Aufgabe der Nutzung. Pfeifengraswiesen mit Sibirischer Schwertlilie oder Lungenezian zählen zu den reizvollsten Blühaspekten von Grünlandgesellschaften in Rheinland-Pfalz.

Kennzeichnende Vegetationsgesellschaften sind z.B. Molinietum caeruleae (Pfeifengras-Feuchtwiese) und Junco acutiflori-Molinietum (Binsen-Pfeifengras-Wiese). Zu den Brenndolden-Auenwiesen leiten die beiden nachfolgenden Pflanzengesellschaften über: Cirsio tuberosi-Molinietum (Knollendistel-Pfeifengras-Feuchtwiese) und Oenanthe lachenalii-Molinietum (Fenchel-Pfeifengraswiese).

Typische Pflanzenarten sind Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Knollen- und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium tuberosum*, *C. palustre*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Blaugrüne und Hirse-Segge (*Carex flacca*, *C. panicea*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Lachenals-Wasserfenchel (*Oenanthe lachenalii*), Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*) und Lungenezian (*Gentiana pneumonanthe*).

An typischen Tierarten sind bei den Heuschrecken die Lauschschrecke (*Parapleurus alliaceus*) und bei den Schmetterlingen Blauäugiger Waldportier (*Minois dryas*), Kleiner Moorbläuling (*Maculinea alcon*), Skabiosen-Schreckenfalter (*Euphydryas aurinia*), Weißadriges Riedgraseule (*Arsilbonche albovenosa*), Moorwiesen-Weißadereule (*Mythimna pudorina*) und Hochmoor-Motteneule (*Hypenodes turfosalis*) zu nennen. Bei Weichtieren ist auf die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) als charakteristischen Vertreter hinzuweisen.

Ihre Verbreitung haben Pfeifengraswiesen in Rheinland-Pfalz vor allem in Westerwald, Hunsrück und Saar-Nahe-Bergland sowie im Oberrheinischen Tiefland vor.

Pfeifengraswiesen, vor allem diejenigen in der Oberrhein-Tiefebene, zählen zu den artenreichsten Grünlandgesellschaften Mitteleuropas. Einige hochspezialisierte Tierarten kommen in Pfeifengraswiesen vor. Generell ist die faunistische Bedeutung der Pfeifengraswiesen jedoch nur sehr unzureichend untersucht.

#### **6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe**

Der in den meisten Naturräumen in Rheinland-Pfalz vorkommende Lebensraumtyp umfasst die Hochstaudenvegetation der feuchten, nährstoffreichen Standorte an Gewässerufeln und an Waldrändern. Diese Vegetationsbestände werden meist nicht genutzt und nur sehr selten oder gelegentlich gemäht. Meist begleiten sie als buntes Band die Fließgewässer und Gräben. Sie können jedoch auch flächenhaft z.B. als Sumpfstorchschnabel-Mädesüßhochstaudenflur auftreten. Sie fallen im Hochsommer durch leuchtende Blüten (besonders lila, gelbe und weiße Blüten) und einen großen Insektenreichtum auf. Eine besonders farbenprächtige Form dieser Hochstaudenfluren ist die Himmelsleiterflur, die nur im Westerwald vorkommt.

Kennzeichnende Vegetationsgesellschaften sind z.B. Filipendulion ulmariae (Mädesüß-Hochstaudengesellschaften), Filipendulo-Geraniatum palustris (Sumpfstorchschnabel-Mädesüßgesellschaft), Valeriano-Filipenduletum (Baldrian-Mädesüßgesellschaft), Euphorbia palustris-Gesellschaft (Sumpfwolfsmich-Gesellschaft), Thalictrum flavum-Gesellschaft (Gesellschaft der Gelben Wiesenraute) sowie Valeriano-Polemonietum caeruleae (Himmelsleiterflur).

An typischen Pflanzenarten sind Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*), Weiße Pestwurz (*Petasites albus*), Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustris*), Blaue Himmelsleiter (*Polemonium caeruleum*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Gelber Eisenhut (*Aconitum vulparia*) zu nennen.

Charakteristische Vertreter der Tierwelt sind bei den Vögeln Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*) und Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) sowie bei den Schmetterlingen Violetter Scheckenfalter (*Brenthis ino*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Pestwurzeule (*Hydroneura petasitis*).

Hochstaudenfluren sind vor allem im Sommer beeindruckende, buntblühende Lebensräume mit einer hohen Individuen- und Artendichte der Insekten. Für Libellen (u.a. die Gebänderte Prachtlibellen oder auch die Grüne Keiljungfer) sind sie Sitzwarten im Reviermittelpunkt. Ohne Ufervegetation aus Hochstaudenfluren verlieren Fließgewässer ihre Lebensraumfunktion für diese Libellenarten. Aufgrund ihrer linienhaften Ausbildung entlang der Fließgewässer und der Wälder kommt ihnen eine die Lebensräume verbindende Funktion im Biotopnetz vor. Vogelarten wie Rohrammer und vor allem Sumpfrohrsänger legen ihre Nester in den linear ausgebildeten Hochstaudensäumen an und fangen dort Insekten zur Aufzucht ihrer Jungen.

#### **6440 Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii)**

Brenndolden-Auenwiesen wachsen überwiegend in wechsellassen Bereichen der Auen der großen Flüsse. Sie erreichen im Oberrheintal ihre westliche Verbreitungsgrenze, ihr Schwerpunkt liegt im kontinentalen Osteuropa. Sie sind am Oberrhein jedoch von beeindruckender Vielfalt, da hier auch Pflanzenarten mit submediterraner oder atlantischer Verbreitung am Vegetationsaufbau beteiligt sind.

Entscheidend für die Ausbildung des Lebensraumtyps sind Überflutungen; im Frühjahr und Frühsommer können diese Wiesen sehr lange überschwemmt sein. In niederschlagsarmen, warmen Sommern dagegen trocknen die tonigen Böden weitgehend aus. Pflanzen, die in den Stromtalwiesen wachsen, sind in der Lage beides gut zu überstehen.

Brenndolden-Auenwiesen werden als Streuwiesen genutzt, nicht gedüngt und höchstens einmal, und zwar im Spätherbst, gemäht.

Kennzeichnende Vegetationsgesellschaften sind z.B. Cnidion dubii (Brenndoldenwiesen), Cnidio dubii-Violetum pumiliae (Brenndolden-Veilchenwiesen) und Allium angulosum-Gesellschaft (Knotenlauch-Gesellschaft).

Typische Pflanzenarten sind Charakterarten des wechsellassen bis -feuchten Extensivgrünlandes wie z.B. Weiden-Alant (*Inula salicina*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Lungenenzian (*Gentiana pneumonanthe*), Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) und Kriech-Weide (*Salix repens*) sowie östlich kontinental verbreitete Arten wie z.B. Knotenlauch (*Allium angulosum*), Brenndolde (*Cnidium dubium*), Wiesen-Schwertlilie (*Iris spuria*), Rauhe Gänsekresse (*Arabis hirsuta ssp. planisiliqua*), Gnadenkraut (*Gratiola officinalis*), Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*), Sumpf-Knabenkraut (*Orchis palustris*), Arznei-Haarstrang (*Peucedanum officinale*), Spießblättriges Helmkraut (*Scutellaria hastifolia*), Hohes Veilchen (*Viola elatior*), Moor-Veilchen (*Viola persicifolia*) und Niedriges Veilchen (*Viola pumila*). Des Weiteren ist auf Arten der typischen, zum Cnidion in Kontakt tretende Staudengesellschaft (Veronico-Euphorbietum) hinzuweisen wie z.B. Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*) und

Langblättriger Ehrenpreis (*Veronica longifolia*) sowie charakteristische Seggen innerhalb der rheinland-pfälzischen Stromtalwiesen wie z.B. Moor-Segge (*Carex buxbaumii*) und Hartmanns Segge (*Carex hartmannii*).

Zur Fauna der Brenndolden-Auenwiesen liegen bisher keine vertiefenden Kenntnisse vor. An charakteristischen Vertretern der Tierwelt ist vor allem auf die Schmetterlingsarten Schwarzblauer Bläuling (*Maculinea nausithous*) und Großer Moorbläuling (*Maculinea teleius*) hinzuweisen.

In Rheinland-Pfalz gibt es noch 40 Bestände dieses extrem seltenen und gefährdeten Lebensraumtyps. Sie kommen ausschließlich in der naturräumlichen Einheit "Oberrhein-Tiefland" vor. Schwerpunkte sind der Bereich Laubenheim-Bodenheim, südlich von Oppenheim und in der Umgebung von Speyer der Speyerbach-Schwemmkegel.

Brenndolden-Auenwiesen im Oberrheintal liegen an der westlichen Arealgrenze ihres Verbreitungsgebietes. Sie sind durch eine besonders hohe floristische Vielfalt gekennzeichnet. Viele Arten der Brenndolden-Auenwiesen sind in Rheinland-Pfalz bestandsbedroht oder sehr selten. Die Wiesen-Schwertlilie kommt in Westdeutschland nur zwischen Mainz und Worms vor. Über dem vordringlichen Schutz aller noch verbliebenen Bestände sind in Rheinland-Pfalz die Voraussetzungen für die Wiederentwicklung von Stromtalwiesen relativ günstig. Potenzielle Standorte wurden im Rahmen des Artenschutzprojektes Stromtalwiesen kartiert.

#### **6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**

Magere Flachland-Mähwiesen sind wenig gedüngte, ein- bis zweischürige, artenreiche Wiesen. Der Lebensraumtyp umfasst dabei die im Frühling durch den Aspekt der Kuckucks-Lichtnelke rosa getönten Wiesen der Bachauen, die salbeiblauen, trockenen Glatthaferwiesen des Sommers in den kalkreichen Gebieten und in den Flussauen sowie die mit weißen, gelben und blauen Blumen durchmischten Flachland- und Berg-Glatthaferwiesen. Im Westerwald dominiert das Dunkelrot des Großen Wiesenknopfes den Blühaspekt im August.

Typisch für die mittel- bis flachgründigen, steinig-lehmigen, zum Teil sommertrockenen Böden der Kuppenlagen (vor allem im Saar-Nahe-Bergland) sind die artenreichen Rotschwengel-Rotstraußgraswiesen, die durch eine niedrige Vegetationshöhe und einen eher lückigen Wuchs gekennzeichnet sind.

Kennzeichnende Vegetationsgesellschaften sind z.B. Dauco-Arrhenatheretum elatioris (Möhren-Glatthaferwiesen), Alchemillo-Arrhenatheretum elatioris (Frauenmantel-Glatthaferwiesen), Festuca rubra-Agrostis tenuis-Gesellschaft (Rotschwengel-Rotstraußgraswiese), Alopecuretum pratensis (extensiv bewirtschaftete Wiesenfuchsschwanz-Feuchtwiesen) und Poa-Trisetum flavescens (Rispengras-Goldhaferwiese).

An typischen Pflanzenarten in den einzelnen Gesellschaften sind folgende zu nennen:

Möhren-Glatthaferwiesen: Wilde Möhre (*Daucus carota*), Wiesen-Pipau (*Crepis biennis*), Wiesen-Labkraut (*Galium molugo*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Salbei (*Salvia pratense*).

Frauenmantel-Glatthaferwiesen: Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris*), Wiesenkümmel (*Carum carvi*), Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*).

Rotschwengel-Rotstraußgraswiese: Rotschwengel (*Festuca rubra*), Rotstraußgras (*Agrostis tenuis*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Echtes Labkraut (*Galium verum*).

Wiesenfuchsschwanz-Feuchtwiesen: Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acer*), Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*).

Rispengras-Goldhaferwiese: Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Rauhaariger Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Waldstorchschnabel (*Geranium sylvaticum*).

An charakteristischen Vertretern der Tierwelt sind vor allem Tagfalter mit den Arten Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*), Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*), Schwarzblauer Bläuling (*Maculinea nausithous*) und Großer Moorbläuling (*Maculinea teleius*) sowie Heuschrecken mit den Arten Gemeiner Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*), Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*) und Feldgrille (*Grillus campestris*) (Schwerpunkt vor allem im Salbei-Glatthaferwiesen) zu nennen; darüber hinaus die Vogelarten Feldlerche und Braunkehlchen.

Der Lebensraumtyp zählt zu den charakteristischen Wiesentypen in Rheinland-Pfalz. So hat die Biotopkartierung Rheinland-Pfalz ca. 5.000 Bestände dieses Lebensraumtyps in allen Naturräumen erfasst. Europaweit betrachtet liegt der Verbreitungsschwerpunkt dieses Lebensraumtyps in Südwestdeutschland. Deshalb verwundert die große Anzahl der Vorkommen in Rheinland-Pfalz nicht. Aus europäischer Sicht kommt Rheinland-Pfalz deshalb eine besondere Verantwortung zur Sicherung des Lebensraumtyps im Schutzgebietsnetz NATURA 2000 zu.

Typische Glatthaferwiesen zählen zu den Wiesentypen mit den meisten Pflanzenarten. Die Glatthafer-Wiesen des Westerwaldes mit dem Großen Wiesenknopf gehören zu den bedeutendsten Lebensräumen der beiden Bläulinge *Maculinea nausithous* und *M. teleius* in Europa. Jedoch sind viele Mähwiesen beispielsweise durch starke Gülle-Gaben floristisch verarmt. Typische, floristische reiche Vorkommen des Lebensraumtyps sind vergleichsweise selten.

#### **9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli, Stellario-Carpinetum)**

Die Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder kommen auf wechselfeuchten oder durch Stau- oder Grundwasser zeitweilig vernässten Standorten vor. Sie besiedeln damit Standorte, die der Buche keine geeigneten Entwicklungsbedingungen bieten. Viele der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder wurden früher als Nieder- oder Mittelwälder genutzt. Sie bieten ein lichtes, lockeres Erscheinungsbild und beeindrucken im Frühjahr durch ihren dichten bunten Blütentepich.

Die kennzeichnende Vegetationsgesellschaft ist *Stellario holosteeae-Carpinetum betuli* (Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder).

Typische Pflanzenarten sind Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Winterlinde (*Tilia cordata*), Feldahorn (*Acer campestre*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Hasel (*Corylus avellana*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Zittergras-Segge (*Carex brizoides*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Erdbeer-Fingerkraut (*Potentilla sterilis*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Goldhahnenfuß (*Ranunculus auricomus*) und Einbeere (*Paris quadrifolia*).

Faunistisch sind Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder u.a. durch Tiere charakterisiert, die an niedrige Vorzugstemperaturen (in Bodennähe) und ein hohes Feuchtigkeitsbedürfnis gebunden sind. An charakteristischen Vertretern der Tierwelt sind Schmetterlinge mit den Arten Großer Eisvogel (*Limenitis populi*) und Blauer Eichen-Zipfelfalter (*Quercusisa quercus*), Käfer mit den Arten Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Laufkäfer (*Molops elatus*, *M. piceus*, *Abax ovalis*, *Pterostichus cristatus*) und Schnellkäfer (*Ampedus cardinalis*) sowie Vögel mit den Arten Mittelspecht (*Dendrocopus medius*), Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*), Pirol (*Oriolus oriolus*), Kleiber (*Sitta europaea*) und Sumpfmeise (*Parus palustris*) zu nennen.

Großflächige Bestände dieses Lebensraumtyps sind in Rheinland-Pfalz auf die Oberrheinebene beschränkt. Diese stellt das Zentrum des Vorkommens der *Stellario-Carpineten* in Süddeutschland dar, die hier in den verschiedenen Standortvarianten vorkommen.

Insgesamt erfasste die Biotopkartierung 244 Stieleichen-Hainbuchenwälder. Davon befinden sich ca. 30% im Südosten von Rheinland-Pfalz im Oberrhein-Tiefland; weitere ca. 30% des Stellario-Carpinetum liegen in Westerwald und Hunsrück. Die übrigen Bestände sind auf die verbleibenden Naturräume verteilt.

Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder sind bevorzugte Lebensräume vieler bedrohter Tierarten. So sind Heldbock und Hirschkäfer nur in Waldbeständen mit alten Eichen anzutreffen. Beide Arten finden vor allem in den lichten Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern geeignete Lebensbedingungen.

Früher waren viele Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder durch jahrhundertelange Bewirtschaftung als Mittelwälder geformt, in der man die Eichen als Bauholz alt werden ließ, die anderen Baumarten aber im Turnus von 15 bis 40 Jahren als Brennholz nutzte. Hierdurch entstanden lichte Waldbilder. Diese Mittelwälder zählen zu den Waldnutzungstypen mit dem größten Artenreichtum und vielen hochspezialisierten Tierarten.

#### **\*91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**

Der Lebensraumtyp fasst Erlen- und Eschenauenwälder entlang von Fließgewässern sowie auch quellige, durchsickerte Wälder in Tälern und an Hangfüßen zusammen. Gemeinsames Kennzeichen sind die durch periodische Überflutung geprägten Standortverhältnisse. Unterschieden werden folgende Ausprägungen:

- Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwald, meist als bachbegleitender, schmaler, oft von Feuchtwiesen begrenzter "Galeriewald" an Ufern oder im Schwemmbereich schnellfließender Bäche in den Mittelgebirgen. Die Standorte dieser Wälder sind häufig, aber meist nur kurzzeitig überflutet.
- Bach-Eschenwälder der Bach- und Flussauen sowie nasser Senken mit langsam fließendem, hochanstehendem Grundwasser. Gelegentlich sind die Standorte überstaut oder überflutet. Hierzu werden auch die artenreichen Eschenwälder auf quelligen Standorten gerechnet.
- Weiden-Weichholz-Flussauenwälder in den regelmäßig und oft länger andauernd überfluteten Auen größerer Flüsse.

Kennzeichnende Vegetationsgesellschaften im Bereich des Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwald sind z.B. Stellario nemori-Alnetum (Hainmieren-Schwarzerlen-Bachuferwald) und Salicetum fragilis (Bruchweiden-Flussauen- und Bachuferwald), innerhalb der Bach-Eschenwälder und Eschen-Sumpfwälder Carici remotae-Fraxinetum (Erlen- und Eschen-Quellbachwald), Pruno-Fraxinetum (Erlen- und Eschen-Sumpfwälder) und Ribeso sylvestris-Fraxinetum (Johannisbeer-(Erlen-)Eschenwald) sowie im Bereich der Weichholz-Flussauenwälder Salicetum albae (Silberweiden-Flussauenwald), Salicetum trandrae (Mandelweiden-(Korbweiden-)gebüsch) und Salix purpurea-Gesellschaft (Purpurweidengebüsch).

Typische Pflanzenarten sind Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Silberweide (*Salix alba*), Bruchweide (*Salix fragilis*), Schwarzpappel (*Populus nigra*) und Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*).

An charakteristischen Vertretern der Tierwelt sind vor allem Vögel mit den Arten Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Pirol (*Oriolus oriolus*) und Nachtigall (*Luscinia megarynchos*) sowie Schmetterlinge mit den Arten Wolfsmilchschwärmer (*Celerio euphorbiae*), Eselswolfsmilch-Glasflügler (*Chamaesphexia tenthrediniformis*), Kleiner Pappel-Glasflügler (*Paranthrene tabaniformis*), Rotes Ordensband (*Catocala nupta*), Erlen-Glasflügler (*Synanthedon spheciformis*) und Schwarzes Ordensband (*Mormo maura*) zu nennen.

Die genannten Tierarten sind in erster Linie typisch für Weichholz-Flussauenwälder. Eine charakteristische Fauna der bachbegleitenden Gehölzsäume ist nicht deutlich ausgebildet; jedoch gibt es unter den Insekten Arten (u.a. Schmetterlinge, Erlen-Pfeileule-*Apatele alni*; Käfer: Erlenblattkäfer-*Agelastica alni*, Erlen-Bockkäfer-*Phymatodes alni*, Erlenwürger-*Cryptorhynchus lapathi*, ein Rüsselkäfer; Hautflügler: *Eriocampa ovata*-Erlenblattwespe; Zikaden: Erlenschaumzikade-*Aphrophora alni*), die von oder in Schwarzerlen leben.

1726 Ausbildungen des Biotoptyps, überwiegend bachbegleitende Erlensäume, wurden von der Biotopkartierung erfasst. Sie kommen in allen naturräumlichen Einheiten von Rheinland-Pfalz vor. Jedoch ist die Dichte nicht überall gleich; besonders in den landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereichen (u.a. im Maifeld oder Raum Bitburg) fehlt der Lebensraumtyp.

Die Weichholz-Flussauenwälder sind vor allem im Bereich des Oberrhein-Tieflandes zu finden. Wie die Analysen der Planung Vernetzter Biotopsysteme für Rheinland-Pfalz zeigen, sind an den übrigen großen Flüssen des Bundeslandes Weichholz-Flussauenwälder nur noch selten und meist kleinflächig vorhanden.

Naturschutzfachlich haben Auen- und Uferwälder besonders auf Standorten mit weitgehend ungestörtem Wasserhaushalt einen großen Wert. Da die Bestände natürlichen Standort- und Lebensraumveränderungen ausgesetzt sind (Erosion, Ablagerungen, Überflutungen, Grundwasserschwankungen), sind sie auch für Pionierarten von besonderer Bedeutung. Aufgrund der für Auenwäldern typischen Strukturvielfalt und hohen Anzahl ökologischer Nischen sind sie Lebensraum für eine Vielzahl z.T. seltener Tierarten aus den Gruppen Vögel, Schmetterlinge, Käfer, Zweiflügler und Schnecken.

### 3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Die folgende **Tabelle 3** gibt einen Überblick über die im Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie einschließlich ergänzender Angaben aus dem Standarddatenbogen:

Anschließend erfolgt eine kurze Beschreibung der Arten. Das Schwergewicht wird dabei auf die Kennzeichnung der Lebensräume, die Verbreitung und die Gefährdung bzw. die besondere Empfindlichkeit gelegt. Wesentliche Grundlage bilden auch hier die vom MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ im Internet veröffentlichten Steckbriefe der Arten des Anhangs II ([www.muf.rlp.de](http://www.muf.rlp.de)).

Prioritäre Arten, die gemäß § 34 (4) BNatSchG bzw. gemäß Art. 6 (4) FFH-Richtlinie besonders strengen Schutzbestimmungen unterliegen, kommen nicht vor.

**Tabelle 3** Im Gebiet vorkommende Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

FFH-Code	Art	Populations-Größe	Relative Größe			Erhaltungszustand	Biogeographische Bedeutung	Gesamtwert			Jahr
			N	L	D			N	L	D	
<b>Pflanzen</b>											
1381	Grünes Besenmoos ( <i>Dicranum viride</i> )	p	4	3	1	B	h	A	A	B	2003
<b>Tiere</b>											
<b>Säugetiere</b>											
1323	Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteini</i> )	p	1	1	1	B	h	B	C	C	2004
<b>Fische</b>											
1145	Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	r	2	2	1	A	h	A	A	B	2003
<b>Amphibien</b>											
1166	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	p	3	1	1	B	h	B	B	C	1997
1193	Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> )	p	2	1	1	A	h	B	B	C	1997
<b>Schmetterlinge</b>											
1059	Großer Moorbläuling ( <i>Maculinea teleius</i> )	p	2	1	1	B	h	B	B	C	1997
1060	Großer Feuerfalter ( <i>Lycaena dispar</i> )	p	3	3	1	B	d	B	B	B	1997
1061	Schwarzblauer Bläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	p	3	1	1	B	h	B	C	C	1997

Erläuterungen zu den Angaben:

Populationsgröße:  
p Population vorhanden  
r selten vorkommend

Relative Größe (jeweils bezogen auf den Bezugsraum): N (Naturraum), L (Land Rheinland-Pfalz), oder D (Deutschland)  
1 < 2% der Population des Bezugsraumes im FFH-Gebiet  
2 2-5 % der Population des Bezugsraumes im FFH-Gebiet  
3 6-15% der Population des Bezugsraumes im FFH-Gebiet  
4 16-50 % der Population des Bezugsraumes im FFH-Gebiet  
5 > 50% der Population des Bezugsraumes im FFH-Gebiet

Erhaltungszustand:  
A hervorragender Erhaltungszustand  
B guter Erhaltungszustand  
C durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Biogeographische Bedeutung:  
h Vorkommen liegt im Hauptverbreitungsgebiet der Art  
d Vorkommen ist Teil eines disjunkten Areals

Gesamtwert (jeweils bezogen auf den Bezugsraum):  
N (Naturraum), L (Land Rheinland-Pfalz), oder D (Deutschland):  
A hervorragender Wert  
B guter Wert  
C signifikanter Wert

### 3.3.1 Pflanzen

#### 1381 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Das Grüne Besenmoos kommt nur auf sauren Substraten vor und wird deshalb als Azidophyt (Säurezeiger) bezeichnet. Es findet seinen Lebensraum in Wäldern mit hoher Luftfeuchtigkeit oder Bodenfeuchte. Das Moos wächst epiphytisch am Stamm von Laubbäumen, besonders an Buchen, aber auch an Birken, Eichen, Hainbuchen und Erlen in überwiegend alten Waldbeständen. Im Saar-Nahe-Bergland werden auch Felsstandorte besiedelt.

Auffällig ist, dass das Grüne Besenmoos an Buchenstämmen unter 40 cm Durchmesser äußerst selten vorkommt. An den Stämmen wird vorwiegend der untere Stammabschnitt besiedelt. Sehr selten ist es auch auf kalkfreien Felsen zu finden.

In Deutschland kommt das Moos vorwiegend in montanen Lagen oder kleinräumig montan getönten Lagen vor. In Rheinland-Pfalz war bis in jüngster Zeit nur ein aktuelles Vorkommen in der Eifel (NSG Hundsbachtal) bekannt. Neuere Untersuchungen ergaben nun, dass dieses Moos auch im Pfälzerwald, in der Oberrheinischen Tiefebene außerhalb der Rheinniederung, in der Oberrheinebene und im Saar-Nahe-Bergland vorkommt.

Gefährdet sind epiphytische Waldmoose vor allem durch den Umbau von Laub- zu Nadelwäldern. Besondere Empfindlichkeit weisen sie darüber hinaus gegenüber Luftverschmutzung auf.

### 3.3.2 Tiere

#### Säugetiere

#### 1323 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

Im Sommer lebt die Bechsteinfledermaus vorzugsweise in feuchten, alten Laub- und Mischwäldern. Sie kommt aber auch in Kiefernwäldern oder in (waldnah gelegenen) Parks und Gärten mit entsprechendem Baumbestand vor. Sie gilt als die in Europa am stärksten an Waldlebensräume gebundene Fledermausart. Kolonien der Bechsteinfledermaus benötigen Waldkomplexe in einer Mindestgröße von etwa 250 ha.

Hohle Bäume, Bäume mit Stammrissen sowie Faul- oder Spechthöhlen dienen ihr als Quartier, vereinzelt akzeptiert sie auch den Raum hinter der abgeplatzten Borke von Bäumen. Gerne besiedelt sie Vogel- oder spezielle Fledermauskästen.

Sie jagt direkt über dem Boden bis in den Kronenraum hinein nach Nachtfaltern, Käfern, Weberknechten und Mücken, die sie auch direkt von Blättern, Zweigen und der Borke abliest. Ihr Flug ist wendig und schmetterlingshaft.

Die günstigsten Jagdbiotope liegen in Bereichen mit hoher Nahrungsdichte, so unter anderem in lichten, aber strukturreichen alten Wäldern und besonders entlang von Waldbächen und in der Nähe von Waldgewässern. Ungeeignete Jagdbiotope sind Fichtenaufforstungen oder Dickungen.

Den Winter verbringt die Bechsteinfledermaus in unterirdischen Anlagen wie Höhlen und Stollen in Steinbrüchen oder stillgelegten Bergwerken und in Kellern, möglicherweise auch in hohlen Bäumen bei Temperaturen zwischen 3° und 7°C. Der Winterschlaf beginnt im Oktober bis November und endet im März bis April; manchmal sind auch noch im Mai Tiere in unterirdischen Zwischenquartieren zu finden. Bechsteinfledermäuse überwintern meist einzeln, entweder in Spalten versteckt oder frei an Decken oder Wänden hängend. Die Winterschlafplätze können bis zu 40 km von den Sommerquartieren entfernt liegen.

Die Weibchen der Bechsteinfledermaus versammeln sich zur Jungenaufzucht und bilden sogenannte Wochenstuben. Diese liegen in sonnenbeschienenen, gut erwärmten Baumhöhlen. Sie wechseln jedoch knapp vor der Geburt des einzigen Jungen (Mitte Juni bis Mitte Juli) in kühlere

Baumhöhlen über.

Die Bechsteinfledermaus ist überall, jedoch meist selten, in Rheinland-Pfalz verbreitet. In Eifel und Hunsrück scheint sie häufiger vorzukommen. Hier sind mehrere Wochenstuben-Kolonien bekannt. Die Bechsteinfledermaus ist mit über 130 bekannten Nachweisen die zweithäufigste der in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Fledermausarten in Rheinland-Pfalz.

Rheinland-Pfalz liegt im Zentrum des mitteleuropäischen Verbreitungsschwerpunktes dieser Art.

Wegen ihrer ausgeprägten Bindung an ihre Kolonie ist die Bechsteinfledermaus besonders empfindlich gegenüber Veränderungen ihres Lebensraums unter anderem durch waldbauliche Maßnahmen.

Niedrige Flughöhen bei der Nahrungssuche machen sie besonders anfällig gegenüber Kollisionen mit Kraftfahrzeugen. Darüber hinaus lockt das Licht der Fahrzeuge und ggf. der Straßenbeleuchtung die Insekten aus den Nahrungsbiotopen der Bechsteinfledermaus heraus. Dies könnte Wirkungen auf das Wachstum der Individuen und die Möglichkeiten zur Anlage von Fettreserven für den Winterschlaf haben.

## **Fische**

### **1145 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)**

Als typischer Bodenfisch besiedelt der Schlammpeitzger flache, warme, nährstoffreiche - sowohl stehende als auch fließende - Gewässer der tieferen Lagen. Er bevorzugt strömungsarme, verschlammte Standorte mit Unterwasserpflanzenbestand. Dies sind oft Gräben oder sumpfige Gewässer. Im Oberrheingebiet sind Altrheine mit schlammigem Untergrund geeignete Lebensräume dieser Art.

Der Schlammpeitzger ist in Rheinland-Pfalz sehr selten; er wird in der Roten Liste der gefährdeten Fischarten als vom Aussterben bedroht eingestuft. Aktuelle Vorkommen existieren in der Oberrheinischen Tiefebene. Aufgrund der Höhenlage der Mittelgebirge und des Charakters der Mittelgebirgsbäche dürften große Bereiche von Rheinland-Pfalz kaum für die Besiedlung durch diesen Fisch geeignet sein. Jedoch deutet die geringe Anzahl der Funde im Oberrheingebiet - wo die Art wegen der Vielzahl an Gräben und (temporären) Stillgewässern an sich günstige Lebensbedingungen vorfinden sollte - auf erhebliche Veränderungen und Belastungen der Lebensräume hin.

Schlammpeitzger sind weitgehend unempfindlich gegenüber Gewässerbelastungen und kommen mitunter auch in stark verschmutzten Gewässern (Güteklasse III) vor.

Trotzdem und trotz vieler Überlebensstrategien in den natürlichen, sumpfigen Lebensräumen ist die Art heute in ihrer Bestandsentwicklung stark rückläufig. Durch Entwässerungs- und Meliorationsmaßnahmen wurden viele geeignete Wohngewässer (z. B. in Sumpfgebieten) in landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen umgewandelt. Entwässerungsgräben sind potenzielle Ersatzlebensräume, allerdings unterliegen sie in erheblichem Umfang Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen. Dabei sind Beeinträchtigungen vor allem durch Grundräumungen und Entkrautungen mit maschinellen Grabenfräsen gegeben, denn sie fräsen auch die im Schlamm eingegrabenen Fische mit aus. Auch Steinschüttungen der Ufer, die dann später die gesamte Gewässersohle bedecken, beeinträchtigen den Altfischbestand. Häufig ist die Art bei Fischbestandsuntersuchungen in solchen Gräben gefunden worden, die weniger "ordentlich" unterhalten werden oder die noch auf traditionelle Weise von Hand entkrautet werden.

Auch die Verlandung von Altarmen bzw. das vollständige Abschneiden der Altarme vom Hauptgewässer führt zum Aussterben der Populationen.

Von mehreren Autoren wird eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Schwermetallen und Pflanzenschutzmitteln angegeben.

## **Amphibien**

### **1166 Kammolch (*Triturus cristatus*)**

Der Kammolch als die größte heimische Molchart bevorzugt größere (500-750 m<sup>2</sup>), stehende und tiefe Gewässer der offenen Landschaft im Flach- und Hügelland. Altarme in Flussniederungen mit "feuchtwarmen Waldgebieten" sind bedeutende Lebensräume der Art. Fortpflanzungsgewässer des Kammolches sollten weitgehend unbeschattet sein. Wassertemperaturen von etwa 20°C im Frühjahr sind eine Voraussetzung für eine erfolgreiche Entwicklung der Eier und Larven. Eine ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation (hier vor allem Wasserhahnenfußarten, Wasserstern und Laichkräutern) ist im Lebensraum ebenfalls unabdingbar.

Die Eier werden zwischen die Vegetation abgelegt. Dort und im Freiwasser bewegen sich die Larven. Aufgrund dieses Verhaltens sind sie einem erhöhten Feinddruck vor allem durch Fische ausgesetzt.

Die Landlebensräume des Kammolches sind bisher wenig bekannt. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand werden (lichte) Laub- und Mischwälder oder Hecken genutzt. Diese liegen ca. 100 bis 200 Meter vom - in offenem Gelände liegenden - Gewässer entfernt. Die Molche überwintern in diesen Wäldern zum Teil in der Laubschicht, unter Steinhaufen und in Kleinsäuger-Gängen, aber auch in Kellern und ähnlichen Hohlräumen. Ein Teil der Kammolche überwintert möglicherweise im Gewässer.

Aktuelle Untersuchungen aus Westfrankreich mit Kammolchen, die mit Hilfe von Kleinstsendern verfolgt werden konnten, zeigen, dass die Landlebensräume noch dichter am Fortpflanzungsgewässer liegen, als bisher vermutet wurde. Zur Zeit muss man davon ausgehen, dass in einem ca. 300 bis 1000 m<sup>2</sup> großen Bereich alle Anforderungen an den Wasser- und Landlebensraum einer Kammolchpopulation erfüllt sein müssen. Für weiterreichende Wanderungen ist es günstig, wenn der Gewässerbereich über Heckenzüge mit den Wäldern verbunden ist.

Kammolche sind meist erst mit fünf Jahren geschlechtsreif. Die meisten Molche wandern im Februar und März zum Paarungsgewässer. Eiablagen erfolgen zwischen April und Juni. Die Metamorphose der jungen Molche ist etwa nach 90 Tagen abgeschlossen. Ab Mitte August, besonders aber gegen Mitte September, verlassen die (jungen) Molche das Gewässer.

Der Kammolch kommt bevorzugt in Höhenlagen unter 150 Meter ü. 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.

Hauptgefährdungsfaktor für die Art ist neben dem unmittelbaren Verlust der Laichgewässer durch Zuschütten der Besatz der Gewässer mit Fischen. Kammolche sind an fischfreie Gewässer angepasst; gegenüber Fischen haben sie nur unzureichende Feindvermeidungs- oder Fluchtstrategien entwickelt. Darüber hinaus reagieren die Larven auch gegenüber einer Eutrophierung der Gewässer besonders empfindlich. Beobachtungen zeigen, dass nach Ausbringen von Gülle in der unmittelbaren Umgebung eines Laichgewässers der gesamte Larvenbestand abstarb, nachdem die Gülle zum Teil ins Gewässer gelangte.

### **1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)**

Gelbbauchunken meiden permanente Gewässer, die gerade für Molche oder viele Insekten günstige Lebensbedingungen aufweisen. Sie wählen als Laichgewässer Gewässer mit höheren Wassertemperaturen aus, da diese eine rasche Entwicklung der Larven ermöglichen. Folglich sind Gelbbauchunken in erster Linie in vegetationsarmen, unbeschatteten Tümpeln und Kleinstgewässern zu finden. Neben den natürlich entstandenen Gewässern in Fluss- und Bachauen werden auch Gewässer in Abgrabungsflächen (bspw. Steinbrüche, Kies-, Sand-, Ton- und Lehmgruben) oder auch Fahrspuren von der Gelbbauchunke als Lebensraum angenommen.

Laichgewässer sind flach, vegetationsarm und oft nur temporär wasserführend. Die jungen Tiere und die Weibchen halten sich hingegen in dauerhaft wasserführenden Gewässern auf, die stärker durch Vegetation strukturiert sind.

Etwa 70 % der Zeit verbringen die Gelbbauchunken außerhalb der Gewässer. Bevorzugt werden Wälder, wo sie sich in Lücken zwischen Steinen, in Nagerbauten und in vergleichbaren schmalen Hohlräumen versteckt halten.

Gelbbauchunken werden mit zwei Jahren geschlechtsreif. Sie sind zwar zu Neubesiedlungen in der Lage, jedoch zeigen neuere Forschungsergebnisse zu Ortstreue und Mobilität der Art, dass sie an einmal gewählten Gewässern über Jahre festhalten.

Gegen Ende April suchen die Gelbbauchunken die Laichgewässer auf; Hauptlaichzeit ist jedoch ab Mitte Mai bis Mitte Juli. Junge Tiere können bei der Suche nach neuen, geeigneten Laichgewässern bis zu 4 km zurücklegen. Alte Tiere halten sich möglichst nahe (im Regelfall innerhalb einer Distanz von 50 bis wenige 100 Meter) entfernt zum Laichgewässer auf.

Die Larven schlüpfen meist zwischen Juni und August, ihre Entwicklungszeit dauert etwa 33 bis 58 Tage. Bevor sie an Land gehen, überwintern die jungen Unken, bis sie zwischen 1,5 und 2,8 cm groß sind.

Verbreitungsschwerpunkte der Gelbbauchunke sind der Westerwald und das Saar-Nahe-Bergland sowie der Haardtrand. Im Gutland, in der westlichen Eifel, in großen Teilen des Oberrhein-Tieflandes sowie in den höheren Lagen des Hunsrücks und im Pfälzerwald kommt die Gelbbauchunke nur sehr selten vor. Insgesamt ist die Art sehr selten und nur sehr lückenhaft in Rheinland-Pfalz verbreitet.

Für die Gelbbauchunke geeignete Lebensräume entstehen in Fluss- und Bachauen durch gewässerdynamische Prozesse immer wieder neu. In der Vergangenheit wurden diese Prozesse durch wasserbauliche Maßnahmen stark eingeschränkt, sodass sich die bedeutenden Populationen der Gelbbauchunken vorwiegend in Abgrabungsflächen entwickelt haben. Die in Folge der Abgrabungen durchgeführten Rekultivierungsmaßnahmen haben jedoch den Flachwasserbereichen nicht den nötigen Rahmen gegeben.

Fahrspuren in Feld- oder Wirtschaftswegen werden zugeschüttet oder durch Wegebau beseitigt, sodass auch diese Lebensräume für die Gelbbauchunke nicht in ausreichendem Maß zur Verfügung stehen.

## Schmetterlinge

### **1059 Großer Moorbläuling (*Maculinea teleius*)**

Der Große Moorbläuling fliegt von Juli bis September in großflächig extensiv genutzten, wechselfeuchten Wiesen mit individuenstarken Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*). Oft sind diese Wiesen von randlichen Säumen aus Brachestadien der Wiesen umgeben. Stärker als beim Schwarzblauen Bläuling sind die Wiesen extensiv genutzt, da die Wirtsameise (s.u.) solche Wiesenstadien mit lückiger Vegetation im bodennahen Bereich bevorzugt. Generell scheint die Art etwas wärmeliebender zu sein als der Schwarzblaue Bläuling; deshalb sind trockenere Standorte - u.a. mit der Nektarpflanze Vogelwicke - auch wesentliches Element im Lebensraum dieses Bläulings.

Die Eiablage erfolgt ausschließlich an den Blüten, speziell den jungen, kleinen noch grünen Blütenköpfchen des Großen Wiesenknopfs. Dort frisst die Raupe, verlässt schließlich die Blüten, kriecht auf den Boden und wird von ihrer Wirtsameise, ausschließlich der Knotenameisenart *Myrmica scabrinoides*, "adoptiert". Die längste Zeit - elf Monate - lebt sie jedoch unterirdisch im Ameisenbau, wo sie mehr als 98% ihrer Biomasse durch Fressen von Ameisenpuppen erreicht. Die Wirtsameise bevorzugt zur Anlage ihrer oberflächennahen Nester die etwas trockeneren Standorte innerhalb des Lebensraumes des Großen Moorbläulings.

Auch im Falle des Großen Moorbläulings, der deutlich seltener als der Blauschwarze Bläuling ist, kommen wesentliche Anteile der Weltpopulation in Rheinland-Pfalz vor. Das Schwerpunkt-vorkommen liegt im Westerwald. Im Saar-Nahe-Bergland und im Oberrhein-Tiefland sowie im Ahrtal existieren kleinere Populationen bzw. nur Einzelvorkommen.

Eine Aufgabe der Wiesennutzung, die Vergrößerung der Schläge und die Verringerung der Grenzliniendichte führen zu deutlich schlechteren Existenzbedingungen für die Wirtsameise des Großen Moorbläulings, die kleinreliefierte Standorte zur Anlage ihrer Bodennester benötigt.

Stickstoff- bzw. Gülledüngung der Wiesen verursacht einen Dichtwuchs der Vegetation mit der Folge, dass die Wirtsameise keine Erdbauten mehr anlegen kann. Sie bevorzugt die etwas trockeneren, lückig mit Vegetation bestandenen Bereiche, oft im Bereich der Säume.

Aufforstung der Wiesen und Siedlungserweiterungen führen zu einem Totalverlust der Lebensräume des Großen Moorbläulings. Vor allem im Hauptverbreitungsgebiet des Bläulings im Westerwald treten so bedingte Lebensraumverluste auf.

#### **1060 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)**

Feuerfalter fliegen in großflächigen Feuchtwiesen (Binsen- und Kohldistelwiesen, Seggenrieder und anderen), die von Gräben mit Hochstaudenfluren durchzogen werden oder die an Fließgewässer angrenzen. Wichtig ist das Vorkommen der Raupenfutterpflanzen, im Regelfall Ampferarten, die oxalatarms sind, also nicht sauer schmecken (Fluss-Ampfer, Krauser Ampfer, Stumpflättriger Ampfer).

Die Männchen des Großen Feuerfalter besetzen Reviere, wo sie von den Weibchen aufgesucht werden. Diese Reviere heben sich dadurch von der Umgebung ab, dass sie entweder aus höheren oder niedrigeren, einheitlich bzw. einartlich aufgebauten Vegetationsbeständen (sogenannte Fazies) zusammensetzen (z.B. Seggenflächen, Waldsimsenbestände).

Als Nahrungshabitat sind Baldrian- und Blutweiderich-Fluren von herausragender Bedeutung. Weitere bevorzugte Nektarpflanzen sind Großes Flohkraut (*Pulicaria longifolia*) und Rossminze (*Mentha longifolia*). Die Eier werden meist auf die Blattoberseite der genannten Ampferarten abgelegt. Nach ca. sieben Tagen schlüpft die Raupe, die sich nach 300 bis 400 Tagen verpuppt. Nach einer Puppenruhe von etwa 18 Tagen schlüpft der Falter. In Rheinland-Pfalz entwickelt sich der Große Feuerfalter in zwei Generationen.

Zu den Hauptlebensräumen des Feuerfalters in Rheinland-Pfalz gehören vor allem die Flusssysteme von Mosel und Saar sowie des Rheins.

Gefährdet ist die Art in erster Linie durch intensive und großflächige Wiesennutzung oder Umbruch der Wiesen und Umwandlung in landwirtschaftliche Nutzflächen. Folge dieser Nutzungen ist die großflächige Beseitigung der Eiablage- und Raupenfutterpflanze.

Auch die Mahd von Graben- oder Fließgewässerrandstrukturen greift in erheblichem Maße, vor allem hinsichtlich der Verfügbarkeit von Nektarpflanzen, in den Lebensraum ein.

#### **1061 Schwarzblauer Bläuling (*Maculinea nausithous*)**

Lebensraum des Schwarzblauen Bläulings sind vor allem wechselfeuchte, ein- bis zweischürige magere Wiesen mit großem Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) sowie auch Verbrachungsstadien dieser Wiesen. Übergänge zu anderen Grünlandtypen und Säumen ermöglichen die Anlage von Ameisenbauten, die von zentraler Bedeutung im Fortpflanzungszyklus der Art sind.

Die Eiablage erfolgt ausschließlich an den Großen Wiesenknopf. Bis zum Herbst lebt die Raupe im Blütenköpfchen des Großen Wiesenknopfes, dann verlässt sie die Futterpflanze. Von nun an lebt sie parasitisch in den Nestern der Rotgelben Knotenameise (*Myrmica rubra*).

Diese Ameisen bilden keine hügelartigen Nestbauten, wie sie von den großen Waldameisen bekannt sind, sondern leben im Boden. Die Raupe wird von den Ameisen in ihre Nester getra-

gen. Aus ihren Drüsen liefert die Raupe Sekrete und wird dafür von den Ameisen gefüttert. Zusätzlich ernährt sie sich von der Ameisenbrut. In den Nestern erfolgt auch die Verpuppung. Elf Monate dauert die Entwicklung im Ameisenbau, wo sie mehr als 98% ihrer Biomasse durch Fressen von Ameisenpuppen erreicht.

Der Blauschwarze Ameisenbläuling wird als sehr standorttreu eingeschätzt. Auch auf relativ kleinen Wiesen kann er große Populationsdichten erreichen. Jedoch wird die Größe der Population deutlich von der Anzahl der Ameisenbauten bestimmt. Finden die Ameisen keine günstigen Lebensbedingungen mehr, ist auch der Bläuling hiervon existenziell betroffen.

Wesentliche Anteile der Weltpopulation des Schwarzblauen Bläulings kommen in Rheinland-Pfalz vor. Schwerpunktorkommen liegen im Westerwald und im Saar-Nahe-Bergland. Große Vorkommen existieren in der Westpfälzer Moorniederung und im Oberrhein-Tiefland. Kleinere Vorkommen bestehen im Ahrtal und im östlichen Hunsrück.

Stickstoff- bzw. Gülledüngung der Wiesen führt zu einem dichteren Wuchs der Vegetation, wodurch die Möglichkeiten zur Anlage der Ameisennester stark reduziert werden.

Der Große Wiesenknopf reagiert negativ auf Meliorationen, vor allem durch Dränage der Wiesen, wodurch eine Verdrängung durch konkurrenzstärkere Pflanzenarten erfolgt. Hierdurch sinkt das Angebot an Nahrungs- und Eiablagepflanzen für den Schwarzblauen Bläuling.

Die Vergrößerung der Schläge bewirkt eine Verringerung der Grenzliniendichte, wodurch die Strukturvielfalt in den Lebensräumen verloren geht. Die Möglichkeiten zur Anlage von Erdnestern für die Gelbrote Knotenameise sinkt mit abnehmender Grenzliniendichte und Angleichung des Kleinreliefs innerhalb einer Wiese.

Flächenverlust durch Meliorationen und Intensivierung der Grünlandnutzung, Aufforstung der Wiesen und Siedlungserweiterungen bewirken zur Zeit eine deutliche Reduzierung der potenziell verfügbaren Lebensräume (aktuelle Entwicklungen im Hauptverbreitungsgebiet der Art in Rheinland-Pfalz im Westerwald).

Untersuchungen aus Baden-Württemberg zeigen, dass Teilpopulationen, die nicht weiter als 800 Meter voneinander entfernte Lebensräume nutzen, noch zu regelmäßigen Austauschbeziehungen entlang von gehölzfreien Saumstrukturen in der Lage sind. Es ist davon auszugehen, dass, wenn geeignete Trittsteine und Verbundstrukturen vorhanden sind, auch die Populationen wenige Kilometer auseinanderliegende Lebensräumen miteinander in Beziehung stehen können. Erschwert werden solche Austauschbeziehungen, wenn Biotopverbundstrukturen aufgeforstet werden.

### **3.4 Arten des Anhangs I der VSchRL und regelmäßig vorkommende Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 VSchRL**

Arten des Anhangs I der VSchRL und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 VSchRL sind in Gebieten von Gemeinschaftlicher Bedeutung („FFH-Gebieten“) i.d.R. nicht Gegenstand der FFH-VP; es sei denn, sie gehören zur charakteristischen Lebensgemeinschaft von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. In diesem Fall werden sie als sogenannte „charakteristische Arten“ nur unter dem Gesichtspunkt ihrer Bedeutung für den Erhaltungszustand dieser Lebensräume behandelt (siehe auch Kapitel 3.5).

Neben den in Kapitel 3.3 beschriebenen Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind im Standarddatenbogen folgende Vogelarten des Anhangs I der VSchRL genannt: Wachtelkönig (*Crex crex*) mit 1-5 Brutpaaren und Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*) mit 11-50 Brutpaaren.

### 3.5 Sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten

Die sonstigen im Standarddatenbogen genannten Arten stellen keine Erhaltungsziele im Sinne des § 10 Abs. 1 Pkt. 9 BNatSchG dar. Allerdings können sie, sofern es sich um „charakteristische Arten“ der Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie handelt, zur Bewertung von Beeinträchtigungen dieser Lebensräume herangezogen werden. Diese Arten werden dann nicht ihrer Selbst willen, sondern als Indikatoren für die Reaktion der Lebensgemeinschaft auf die Auswirkungen des Vorhabens berücksichtigt.

An weiteren Arten ist im Standarddatenbogen die Sumpf-Siegwurz (*Gladiolus palustris*) genannt.

### 3.6 Erhaltungsziele

Nach § 10 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG gelten als Erhaltungsziele eines Schutzgebietes die konkreten Festlegungen zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der dort signifikant vorkommenden Arten und Lebensräume der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie bzw. in Vogelschutzgebieten die in Anhang I aufgeführten sowie in Art. 4 Abs. 2 der VSchRL genannten Vogelarten und ihre Lebensräume, sofern die Vogelarten im Gebiet als signifikant eingestuft werden.

In Rheinland-Pfalz werden die jeweiligen Erhaltungsziele gemäß § 25 Abs. 2 LNatSchG von der Landesregierung durch Rechtsverordnung bestimmt. Gemäß der Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten vom 18. Juli 2005 gelten für das FFH-Gebiet DE 6616-301 'Speyerer Wald und Hasslocher Wald und Schifferstädter Wiesen' folgende Erhaltungsziele:

Erhaltung oder Wiederherstellung

- von Eichen-Hainbuchen- und Buchenwald im bestehenden Wald,
- von artenreichen Mähwiesen, Borstgrasrasen, Sandrasen und Dünen im Offenland, auch als Lebensraum für Schmetterlinge (insbesondere *Maculinea* ssp. und *Lycaena dispar*),
- von Laichgewässern für den Kammmolch.

### 3.7 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Zu folgenden weiteren FFH-Gebieten besteht durch die räumliche Nähe sowie dem Vorkommen gleicher bzw. ähnlicher Lebensraumtypen oder Arten ein funktionaler Zusammenhang im Netz Natura 2000:

- Modenbachniederung (DE 6715-301),
- Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen (DE 6616-304),
- Rheinniederung Germersheim-Speyer (DE 6716-301).

Von besonderer Bedeutung sind bei diesen FFH-Gebieten eine uneingeschränkte Durchgängigkeit der verschiedenen miteinander verbundenen Fließgewässerökosysteme sowie ein uneingeschränkter Austausch von Individuen der Tierpopulationen der genannten Gebiete. Das gilt insbesondere für Arten mit großen Raumansprüchen wie der Bechsteinfledermaus sowie der gemeldeten Fischarten der miteinander vernetzten FFH-Gebiete.

Zu folgenden Vogelschutzgebieten besteht durch Überschneidungen ein funktionaler Zusammenhang im Netz Natura 2000:

- Speyerer Wald, Nonnenwald und Bachauen zwischen Geinsheim und Hanhofen (DE 6616-402).

Durch die Überschneidung mit diesem Vogelschutzgebiet kommt dem uneingeschränkten Austausch von Vogelpopulationen zwischen den einzelnen Gebietsteilen eine besondere Bedeutung zu.

## 4 Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgebiet

### 4.1 Wirkprozesse

Die folgende **Tabelle 4** gibt einen Überblick über die von dem geplanten Vorhaben ausgehenden Wirkungen und den daraus resultierenden möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele. Dabei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden. Anschließend erfolgt in Kapitel 4.2 eine Einschätzung der Erheblichkeit der einzelnen Beeinträchtigungen.

**Tabelle 4:** Von dem geplanten Vorhaben ausgehende Wirkfaktoren/Wirkprozesse und mögliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

Wirkfaktoren/Wirkprozesse	<u>Mögliche</u> Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele
<b>Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen durch Baustelleneinrichtungen, Arbeitsstreifen, Lagerplätze und Baustraßen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlust von <b>Lebensräumen des Anhangs I</b>, von <b>Pflanzenarten des Anhangs II</b> sowie von für <b>Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b> maßgeblichen Lebensräumen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• temporäre, auf die Bauzeit begrenzte Lärmemissionen durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlärmung von für <b>Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b> maßgeblichen Lebensräumen und möglicherweise lokal begrenzte Vergrämung der Arten mit der Folge der Einschränkung des Lebensraumes</li> <li>- Stressreaktionen mit entsprechender Beeinträchtigung der Vitalität</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• baubedingte Stoffeinträge in angrenzende Lebensräume</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beeinträchtigung von <b>Lebensräumen des Anhangs I</b>, von <b>Pflanzenarten des Anhangs II</b> sowie von für <b>Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b> maßgeblichen Lebensräumen durch den Eintrag von Baustoffen, Betriebsmitteln, wassergefährdenden Stoffen usw.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegungen von Baumaschinen und Menschen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheuchwirkungen und Fluchtreaktionen, dadurch lokal begrenzte Vergrämung von <b>Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b> mit der Folge der Einschränkung des Lebensraumes</li> <li>- Stressreaktionen mit entsprechender Beeinträchtigung der Vitalität</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• temporäre, auf die Bauzeit begrenzte Kollisionen von Baumaschinen und Transportfahrzeugen mit Tieren sowie Überfahren von bodengebundenen Tierarten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduzierung der Populationsgröße von <b>Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b></li> </ul>
<b>Anlagebedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dauerhafter Flächenverlust durch den Anbau von zwei Fahrstreifen sowie durch die Errichtung von Nebenanlagen (z.B. Versickerungsbecken)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlust von <b>Lebensräumen des Anhangs I</b>, von <b>Pflanzenarten des Anhangs II</b> sowie von für <b>Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b> maßgeblichen Lebensräumen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstärkung bestehender Trennwirkungen der A 61 durch den Anbau von zwei Fahrstreifen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verstärkung der Isolation von <b>Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b></li> </ul>

**Tabelle 4 - Fortsetzung**

<b>Wirkfaktoren/Wirkprozesse</b>	<b><u>Mögliche</u> Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele</b>
<b>Betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstärkung der betriebsbedingten Lärmemissionen durch die Zunahme des Verkehrsaufkommens</li> </ul>	- Verstärkung der Lärmimmissionen in für <b>Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b> maßgeblichen Lebensräumen, dadurch Vergrämung von Arten mit der Folge der Lebensraumeinschränkung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstärkung der betriebsbedingten Schadstoffeinträge durch die Zunahme des Verkehrsaufkommens</li> </ul>	- Verstärkung der Schadstoffimmissionen in <b>Lebensräumen des Anhangs I</b> , für <b>Pflanzenarten des Anhangs II</b> sowie in für <b>Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b> maßgeblichen Lebensräumen mit der Folge der Veränderung der Standortverhältnisse
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung der Kollisionsgefährdung für Tiere durch die Zunahme des Verkehrsaufkommens</li> </ul>	- Verstärkung von Tierverlusten durch Unfalltod mit der Folge der Reduzierung der Populationsgröße von <b>Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b>

## 4.2 Auswirkungen auf die Erhaltungsziele

### 4.2.1 Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

In der folgenden **Tabelle 5** sind die Beeinträchtigungen der im Schutzgebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie dargestellt.

**Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es durch den Ausbau der A 61 zu keinen Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie kommt.** Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass gemäß den Angaben des Landesbetriebes Straßen und Verkehr Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern

- die Andienung der Baustelle im Zuge des Ausbaus der Autobahn im Bereich von FFH- und Vogelschutzgebieten i.d.R. ausschließlich über bestehende Wirtschaftswege entlang der Autobahn erfolgt und es somit i.d.R. zu keiner baubedingten Flächeninanspruchnahme von bedeutenden Lebensräumen kommt.

In Abschnitten, in denen keine parallel zur A 61 verlaufende Wirtschaftswege vorhanden sind, erfolgt der Ausbau i.d.R.\* von der Autobahn aus. Eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen durch Baustelleneinrichtungen, Lagerplätzen, Baustraßen o.ä. findet somit auch hier i.d.R. nicht statt.

\* Ausnahmen bilden die Abschnitte zwischen der K 23 südlich Schifferstadt und der K 1 südlich der Ortslage Rinkenbergerhof sowie östlich der K 2 zwischen Bkm 381+000 und 381+300. Auf der Süd- bzw. Nordseite kann hier aufgrund der Böschungshöhe der Ausbau nur von unten erfolgen, so dass vorübergehend eine Baustraße errichtet werden muss. Die Baustraße liegt allerdings vollständig außerhalb des FFH-Gebietes, so dass es zu keiner vorübergehenden Inanspruchnahme von Anhang I-Lebensraumtypen kommt.

- der Anbau der 3. Fahrspuren im Bereich der bestehenden und außerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Autobahnböschung erfolgt. Da innerhalb des FFH-Gebietes keine Nebenanlagen (z.B. Versickerungsbecken) geplant sind, findet somit auch keine anlagebedingte zusätzliche Flächeninanspruchnahme statt.

Von bau- und betriebsbedingten Schadstoffemissionen sind ebenfalls keine Beeinträchtigungen zu erwarten, da das FFH-Gebiet überwiegend einen Abstand von ca. 300 Meter zur A 61 aufweist. Bei dem dicht an die Autobahn angrenzenden NSG 'Haderwiese' ist bei Beachtung der einschlägigen Regelwerke im Rahmen der Baumaßnahme sowie aufgrund der bestehenden Vorbelastungen ebenfalls von keinen Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge auszugehen.

**Tabelle 5:** Beeinträchtigungen der im Schutzgebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Lebensraumtyp	2310	2330	3150	3260	4030	*6230	6410	6430	6440	6510	9160	*91E0
<b>Wirkfaktoren/ - prozesse</b>												
<b>Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse und Beeinträchtigungen</b>												
<ul style="list-style-type: none"> <li>vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen durch Baustelleneinrichtungen, Arbeitsstreifen, Lagerplätze und Baustraßen</li> </ul>	<p>Aus folgenden Gründen wird davon ausgegangen, dass es zu <b>keinen Beeinträchtigungen</b> von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-Richtlinie durch baubedingte Flächenverluste kommt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gemäß den Angaben des Landesbetriebes Straßen und Verkehr Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern erfolgt die Andienung der Baustelle im Zuge des Ausbaus der A 61 im Bereich von FFH- und Vogelschutzgebieten i.d.R. ausschließlich über bestehende Wirtschaftswege entlang der Autobahn.</li> <li>In Abschnitten, in denen keine parallel zur A 61 verlaufende Wirtschaftswege vorhanden sind, erfolgt der Ausbau i.d.R. (zu den Ausnahmen vgl. vorherige Seite) von der Autobahn. Eine vorübergehende Anlage von Baustelleneinrichtungen, Lagerplätzen, Baustraßen o.ä. im Bereich von Flächen außerhalb des Autobahngeländes findet i.d.R. nicht statt.</li> </ul>											
<ul style="list-style-type: none"> <li>baubedingte Stoffeinträge in angrenzende Lebensräume</li> </ul>	<p>Aus folgenden Gründen wird davon ausgegangen, dass es zu <b>keinen Beeinträchtigungen</b> von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-Richtlinie durch baubedingte Schadstoffeinträge kommt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das FFH-Gebiet weist überwiegend eine Entfernung von ca. 300 Meter zur A 61 bzw. zu dem parallel zur A 61 verlaufenden Wirtschaftsweg auf, so dass Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I durch Schadstoffeinträge ausgeschlossen werden können.</li> <li>Im Bereich des an den Wirtschaftsweg südlich der A 61 angrenzenden NSG 'Haderwiese' ist eine potenzielle Gefährdung durch baubedingte Schadstoffeinträge gegeben. Bei Beachtung der einschlägigen Regelwerke ist jedoch auch hier davon auszugehen, dass es zu keinen Beeinträchtigungen kommt. Darüber hinaus handelt es sich bei den südlich an den Wirtschaftsweg angrenzenden Biotoptypen W7200 (Mischwald) bzw. O 2100 (Röhricht) um keine Lebensraumtypen des Anhangs I.</li> </ul>											

**Lebensraumtypen:**

2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> (Dünen im Binnenland)
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (Dünen im Binnenland)
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculon fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>
4030	Trockene europäische Heiden
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden ( <i>Molinion caeruleae</i> )
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6440	Brenndolden-Auenwiesen ( <i>Cnidion dubii</i> )
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald ( <i>Carpinion betuli</i> , <i>Stellario-Carpinetum</i> )
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )

Tabelle 5 – Fortsetzung

Wirkfaktoren/ - prozesse	Lebens- raumtyp	2310	2330	3150	3260	4030	*6230	6410	6430	6440	6510	9160	*91E0
<b>Anlagebedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse und Beeinträchtigungen</b>													
<ul style="list-style-type: none"> <li>dauerhafter Flächenverlust durch den Anbau von zwei Fahrstreifen sowie durch die Errichtung von Nebenanlagen (z.B. Versickerungsbecken)</li> </ul>	<p>Aus folgenden Gründen wird davon ausgegangen, dass es zu <b>keinen Beeinträchtigungen</b> von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-Richtlinie durch anlagebedingte Flächenverluste kommt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gemäß den Angaben des Landesbetriebes Straßen und Verkehr Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern erfolgt der Ausbau der A 61 symmetrisch unter Erhöhung der Böschungsneigung im Bereich der bestehenden Böschung. In Abschnitten mit zu steiler Böschung werden Stützwände errichtet; auch hier kommt es zu keiner neuen Flächeninanspruchnahme. Aufgrund der Tatsache, dass das FFH-Gebiet überwiegend eine Entfernung von ca. 300 Meter zur A 61 aufweist, ist somit von keinen anlagebedingten Verlusten auszugehen. Im Bereich des Naturschutzgebietes 'Haderwiese' grenzt das FFH-Gebiet zwar an den südlich der A 61 verlaufenden Wirtschaftsweg an; auch hier kommt es jedoch aufgrund der Nutzung der bestehenden Böschung zu keiner neuen Flächeninanspruchnahme.</li> <li>Eine Errichtung von Nebenanlagen innerhalb des FFH-Gebietes ist nicht vorgesehen.</li> </ul>												

**Lebensraumtypen:**

2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> (Dünen im Binnenland)
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (Dünen im Binnenland)
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>
4030	Trockene europäische Heiden
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden ( <i>Molinion caeruleae</i> )
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6440	Brenndolden-Auenwiesen ( <i>Cnidion dubii</i> )
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald ( <i>Carpinion betuli</i> , <i>Stellario-Carpinetum</i> )
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )

Tabelle 5 – Fortsetzung

Lebensraumtyp	2310	2330	3150	3260	4030	*6230	6410	6430	6440	6510	9160	*91E0
<b>Wirkfaktoren/ - prozesse</b>												
<b>Betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse und Beeinträchtigungen</b>												
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verstärkung der betriebsbedingten Schadstoffeinträge durch die Zunahme des Verkehrsaufkommens</li> </ul>	<p>Aus folgenden Gründen wird davon ausgegangen, dass es aufgrund der durch die Zunahme des Verkehrsaufkommens ausgelösten Verstärkung der betriebsbedingten Schadstoffeinträge zu <b>keinen Beeinträchtigungen</b> von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-Richtlinie kommt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das FFH-Gebiet weist überwiegend eine Entfernung von ca. 300 Meter zur A 61 auf. Aufgrund der Untersuchungsergebnisse des F+E Projektes 02.168 R95L "Herleitung von Kenngrößen zur Schadstoffbelastung des Schutzgutes Boden durch den Straßenverkehr" (PRINZ U. KOCHER 1997) kann davon ausgegangen werden, dass es insbesondere bis zehn Meter neben der Straße zu häufigen, z.T. hohen Überschreitungen der Frachtgrenzen (entsprechend Bundesbodenschutzverordnung) bestimmter Schadstoffe kommt. In einer Entfernung bis 50 Meter zum Fahrbahnrand nehmen die Schadstoffeinträge deutlich ab und erfolgen ausschließlich über trockene Deposition. Hier und in den weiter entfernt liegenden Bereichen ist von keinen wesentlichen Veränderungen der Standortverhältnisse mehr auszugehen.</li> <li>Im Bereich des an den Wirtschaftsweg südlich der A 61 angrenzenden NSG 'Haderwiese' besteht wie in den übrigen, unmittelbar an die A 61 angrenzenden Flächen eine starke Vorbelastung durch Schadstoffeinträge aufgrund des bereits vorhandenen hohen Verkehrsaufkommens. Die prognostizierte Verkehrssteigerung von 44.281 Kfz/24 h in 2002 auf 55.352 Kfz/24 h in 2020 wird hier zwar zu einer Verstärkung der Schadstoffeinträge führen, aufgrund der Vorbelastungen ist jedoch von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen. Darüber hinaus handelt es sich bei den südlich an den Wirtschaftsweg angrenzenden Biototypen W7200 (Mischwald) bzw. O 2100 (Röhricht) um keine Lebensraumtypen des Anhangs I.</li> </ul>											

**Lebensraumtypen:**

2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> (Dünen im Binnenland)
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (Dünen im Binnenland)
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculon fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>
4030	Trockene europäische Heiden
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden ( <i>Molinion caeruleae</i> )
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6440	Brenndolden-Auenwiesen ( <i>Cnidion dubii</i> )
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald ( <i>Carpinion betuli</i> , <i>Stellario-Carpinetum</i> )
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )

## 4.2.2 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

### 4.2.2.1 Pflanzen

#### 1381 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Aus folgenden Gründen kann davon ausgegangen werden, dass es durch den Ausbau der A 61 zu **keinen Beeinträchtigungen** der Art durch Flächenverluste oder zusätzliche Schadstoffeinträge kommt:

- Wie bereits in Kapitel 4.2.1 dargelegt, kommt es weder bau- noch anlagebedingt zur Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen innerhalb des FFH-Gebietes.
- Relevante betriebsbedingte Schadstoffbelastungen im Boden, die zu einer Beeinträchtigung der Art führen könnten, treten lediglich bis zehn Meter Entfernung von der Autobahn auf. Die A 61 weist jedoch überwiegend einen Abstand von ca. 300 Meter zum Schutzgebiet auf. Darüber hinaus unterliegen die unmittelbar an die Autobahn angrenzenden Flächen (NSG 'Haderwiese') bereits erheblichen Vorbelastungen. Vergleichbares gilt hinsichtlich der Belastung der Luft mit Schadstoffen. Das Grüne Besenmoos weist zwar eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Luftverschmutzung auf. Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen entlang der Autobahn ist jedoch – selbst unter der Annahme, dass die Art hier vorkommt - nicht davon auszugehen, dass es durch das gesteigerte Verkehrsaufkommen und die daraus resultierende höhere Belastung der Luft mit Schadstoffen zu erheblichen Beeinträchtigungen der Art kommt.

### 4.2.2.2 Tiere

In der folgenden **Tabelle 6** sind die Beeinträchtigungen der im Schutzgebiet vorkommenden Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie dargestellt.

**Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es durch den Ausbau der A 61 zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie kommt.** Ähnlich wie bei den Lebensraumtypen des Anhangs I ist dies darauf zurückzuführen, dass

- es zu keiner bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme von für Arten des Anhangs II relevanten Flächen innerhalb des FFH-Gebietes kommt;
- aufgrund des überwiegend deutlichen Abstandes der A 61 zum Schutzgebiet von ca. 300 Meter bzw. aufgrund der starken Vorbelastungen im näheren Umfeld der A 61 auch bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch eine Steigerung der Lärm- und Schadstoffimmissionen oder erhöhte Trenneffekte weitestgehend ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 6:** Beeinträchtigungen der im Schutzgebiet vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Wirkfaktoren/ - prozesse	Anhang II-Art	Säugetiere	Fische	Amphibien		Schmetterlinge		
		1323 Bechstein- fledermaus	1145 Schlammpeitzger	1166 Kammolch	1193 Gelbbauchunke	1059 Großer Moor- bläuling	1060 Großer Feuerfalter	1061 Schwarzblauer Bläuling
<b>Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse und Beeinträchtigungen</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vorübergehende Inanspruchnahme von für Tierarten des Anhangs II relevanten Lebensräumen durch Baustelleneinrichtungen, Arbeitsstreifen, Lagerplätze und Baustraßen</li> </ul>	Wie in Kapitel 4.2.1 beschrieben, kommt es innerhalb des FFH-Gebietes zu keinen baubedingten Flächeninanspruchnahmen, da die Andienung der Baustelle im Zuge des Ausbaus der A 61 im Bereich von FFH- und Vogelschutzgebieten i.d.R. ausschließlich über bestehende Wirtschaftswege entlang der Autobahn erfolgt bzw. in Abschnitten, in denen keine parallel zur A 61 verlaufende Wirtschaftswege vorhanden sind, i.d.R. von der Autobahn (zu den Ausnahmen vgl. Kapitel 4.2.1) . Dem zu Folge ist von <b>keinen</b> baubedingten <b>Beeinträchtigungen</b> von Anhang II-Arten durch vorübergehende Flächenverluste ihrer Lebensräume auszugehen.							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• temporäre, auf die Bauzeit begrenzte Verlärmung von für Tierarten des Anhangs II relevanten Lebensräumen durch Baumaschinen, Transportfahrzeuge usw.</li> </ul>	<p>Aus folgenden Gründen wird davon ausgegangen, dass es zu <b>keinen</b> baubedingten <b>erheblichen Beeinträchtigungen</b> von Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie durch Verlärmung kommt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei Fledermäusen, Fischen und Amphibien ist zwar grundsätzlich von einer Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmissionen auszugehen, der Anbau der 3. Fahrstreifen sowie die Abwicklung des Baustellenverkehrs erfolgen jedoch über den parallel zur A 61 verlaufenden Wirtschaftsweg oder von der Autobahn aus. Aufgrund der hier bestehenden starken Vorbelastungen durch den Verkehr auf der A 61 ist nicht davon auszugehen, dass es baubedingt zu einer wesentlichen Steigerung der Lärmemissionen kommt.</li> <li>- Darüber hinaus weist das Schutzgebiet mit ca. 300 Metern überwiegend einen deutlichen Abstand zur A 61 auf.</li> </ul> <p>- Schmetterlinge weisen aufgrund ihrer sensorischen Ausstattung keine Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmissionen auf.</p>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegungen von Baumaschinen und Menschen</li> </ul>	Aufgrund der überwiegend deutlichen Entfernung des Schutzgebietes zur A 61 sowie aufgrund der relativ geringen Empfindlichkeit der im Gebiet vorkommenden Arten gegenüber Fremdbewegungen ist von <b>keinen Beeinträchtigungen</b> auszugehen.							

Tabelle 6 – Fortsetzung

Wirkfaktoren/ - prozesse	Anhang II-Art	Säugetiere	Fische	Amphibien		Schmetterlinge		
		1323 Bechstein- fledermaus	1145 Schlampeitzger	1166 Kammolch	1193 Gelbbauchunke	1059 Großer Moor- bläuling	1060 Großer Feuerfalter	1061 Schwarzblauer Bläuling
<b>Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse und Beeinträchtigungen</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>temporäre, auf die Bauzeit begrenzte Kollisionen von Baumaschinen und Transportfahrzeugen mit Tieren sowie Überfahren von bodengebundenen Tierarten</li> </ul>	Aufgrund der überwiegend deutlichen Entfernung des Schutzgebietes zur A 61 sowie aufgrund der Tatsache, dass die Baumaßnahme in einem stark durch die A 61 vorbelasteten Bereich durchgeführt wird, ist von <b>keinen Beeinträchtigungen</b> auszugehen.							
<ul style="list-style-type: none"> <li>baubedingte Stoffeinträge in für Tierarten des Anhangs II relevante Lebensräume</li> </ul>	Wie in Kapitel 4.2.1 beschrieben, ist aufgrund der Entfernung des Schutzgebietes zu dem die A 61 begleitenden Wirtschaftsweg von <b>keinen baubedingten Schadstoffeinträgen</b> in für Tierarten des Anhangs II relevante Lebensräume auszugehen. Im Bereich des an den Wirtschaftsweg südlich der A 61 angrenzenden NSG 'Haderwiese' können Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge bei Beachtung der einschlägigen Regelwerke ebenfalls vermieden werden.							
<b>Anlagebedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse und Beeinträchtigungen</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>dauerhafter Flächenverlust von für Tierarten des Anhangs II relevante Lebensräume durch den Anbau von zwei Fahrstreifen sowie durch die Errichtung von Nebenanlagen (z.B. Versickerungsbecken)</li> </ul>	Wie in Kapitel 4.2.1 beschrieben, kommt es innerhalb des FFH-Gebietes zu keinen anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen, da der Ausbau der A 61 im Bereich der bestehenden Böschung erfolgt und keine Errichtung von Nebenanlagen innerhalb des FFH-Gebietes vorgesehen ist. Dem zu Folge ist von <b>keinen anlagebedingten Beeinträchtigungen</b> von Anhang II-Arten durch Flächenverluste ihrer Lebensräume auszugehen.							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verstärkung bestehender Trennwirkungen der A 61 durch den Anbau von zwei Fahrstreifen</li> </ul>	Aufgrund der bestehenden A 61 ist von einer weitestgehenden Unterbrechung der Funktionsbeziehungen zwischen den nördlich und den südlich der Autobahn gelegenen Lebensräumen auszugehen. Der Anbau der 3. Fahrspuren wird die bestehende Trennwirkung zwar verstärken, von <b>erheblichen Beeinträchtigungen</b> ist jedoch aufgrund der bestehenden Vorbelastung <b>nicht auszugehen</b> .							

Tabelle 6 - Fortsetzung

Wirkfaktoren/ - prozesse	Anhang II-Art	Säugetiere	Fische	Amphibien		Schmetterlinge		
		1323 Bechstein- fledermaus	1145 Schlampeitzger	1166 Kammolch	1193 Gelbbauchunke	1059 Großer Moor- bläuling	1060 Großer Feuerfalter	1061 Schwarzblauer Bläuling
<b>Betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse und Beeinträchtigungen</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstärkung der betriebsbedingten Verlärmung in für Arten des Anhangs II relevanten Lebensräumen durch die Zunahme des Verkehrsaufkommens</li> </ul>	<p>Aus folgenden Gründen wird davon ausgegangen, dass es zu <b>keinen</b> betriebsbedingten <b>erheblichen Beeinträchtigungen</b> von Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie durch Verlärmung kommt:</p> <p>- Bei Fledermäusen, Fischen und Amphibien ist zwar grundsätzlich von einer Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmissionen auszugehen, die durch die Erhöhung des Verkehrsaufkommens (von 44.281 Kfz/24 h in 2002 auf 55.352 Kfz/24 h in 2020) ausgelöste Verstärkung der Lärmemissionen dürfte jedoch unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle liegen.</p>					<p>- Schmetterlinge weisen aufgrund ihrer sensorischen Ausstattung keine Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmissionen auf.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstärkung der betriebsbedingten Schadstoffeinträge in für Arten des Anhangs II relevanten Lebensräumen durch die Zunahme des Verkehrsaufkommens</li> </ul>	<p>Wie in Kapitel 4.2.1 beschrieben, ist aufgrund der überwiegend deutlichen Abstandes (ca. 300 Meter) des Schutzgebietes zur A 61 bzw. aufgrund der Vorbelastungen in den unmittelbar an die A 61 angrenzenden Bereichen davon auszugehen, dass es zu <b>keinen Beeinträchtigungen</b> von für Arten des Anhangs II relevanten Lebensräumen durch Schadstoffeinträge kommt.</p>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung der Kollisionsgefährdung für Tiere durch die Zunahme des Verkehrsaufkommens</li> </ul>	<p>Aufgrund des bereits bestehenden hohen Verkehrsaufkommens ist nicht davon auszugehen, dass es durch die prognostizierte Zunahme des Verkehrs zu einer wesentlichen Erhöhung der Kollisionsgefährdung für Tiere kommt. <b>Erhebliche Beeinträchtigungen können somit ausgeschlossen werden.</b></p>							

## 5 Auswirkungen von anderen Plänen oder Projekten

Gemäß Artikel 6 (3) FFH-Richtlinie sind bei der Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen eines geplanten Vorhabens auch andere Pläne und Projekte zu berücksichtigen, die in Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben Beeinträchtigungen auslösen könnten. Im Rahmen der vorliegenden Verträglichkeitsprüfung wurde daher geprüft, welche Pläne und Projekte Auswirkungen auf das Gebiet DE 6616-301 'Speyerer Wald und Hasslocher Wald und Schifferstädter Wiesen' haben könnten. Dazu wurden die folgenden Gebietskörperschaften und Ämter um Bereitstellung von Informationen gebeten:

- Untere Landespflegebehörden der Kreise Ludwigshafen und Bad Dürkheim sowie der kreisfreien Städte Speyer und Neustadt an der Weinstraße;
- Bauämter der Verbandsgemeinden Dudenhofen und Böhl-Iggelheim, der Gemeinde Hassloch sowie der Städte Speyer, Schifferstadt und Neustadt an der Weinstraße. Neben der Auswertung der Flächennutzungspläne erfolgte hier eine Abfrage des aktuellen Standes der Bauleitplanung sowie zu sonstigen relevanten Plänen oder Projekten.
- Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum in Neustadt an der Weinstraße;
- Landesbetriebe Straßen und Verkehr Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern, Speyer und Worms hinsichtlich weiterer Straßenplanungen.

Folgende andere Pläne und Projekte mit möglichen Auswirkungen auf das Gebiet DE 6616-301 wurden genannt:

- **Verbundleitungen LU-KA und Ethylen-Pipeline Süd**

Die BASF AG plant die Errichtung zweier Produktenleitungen (Naphtha und Propylen) vom Werksgelände der Mineralölraffinerie Oberrhein bei Karlsruhe in Baden-Württemberg bis nach Ludwigshafen in Rheinland-Pfalz. Das geplante Vorhaben umfasst die Verlegung zweier Leitungen DN 250 und soll den Namen Verbundleitungen LU-KA tragen. Von Eggenstein in Baden-Württemberg bis nach Ludwigshafen in Rheinland-Pfalz soll zusätzlich eine Ethylen-Pipeline parallel zur LU-KA verlegt werden. Die Ethylen-Pipeline Süd (EPS) verläuft über insgesamt ca. 350 km von Münchsmünster im Freistaat Bayern über Baden-Württemberg nach Ludwigshafen.

Südlich von Iggelheim quert die geplante Leitung das FFH-Gebiet DE 6616-301 'Speyerer Wald und Hasslocher Wald und Schifferstädter Wiesen'. Da Beeinträchtigungen des Gebietes durch die geplante Leitung nicht auszuschließen sind, wurde eine Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. Als Ergebnis der Prüfung kann festgehalten werden, dass unter Berücksichtigung der notwendigen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen weder vorhabensbedingt noch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele festgestellt werden. Die für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile des Schutzgebietes erfahren entweder keine oder nur geringfügige Auswirkungen: Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele ist für den Kammmolch und andere Amphibien in der Zeit von Anfang März bis Ende September zur Vermeidung der Fallenwirkung des Rohrgrabens u.a. das Aufstellen von Amphibienschutzzäunen notwendig. Darüber hinaus ist zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Ziegenmelkerpopulation eine Bauzeitenregelung (Ausschluss von Bauaktivitäten zwischen dem 1. Juni und dem 31. Juli) erforderlich (vgl. BASF/EPS 2006).

---

- **Ortsrandstraße Lachen – Speyerdorf Ost**

Gemäß Auskunft der Stadt Neustadt an der Weinstraße ist diese Straße zwar im Verkehrskonzept der Stadt enthalten, es liegt aber noch keine konkrete Planung vor. Aufgrund des nicht ausreichend konkreten Planungsstandes ist keine Berücksichtigung im Hinblick auf kumulative Beeinträchtigungen notwendig.

- **Ortsumgehung Geinsheim im Zuge der B 39**

Gemäß Auskunft des Landesbetriebes Straßen und Verkehr Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern ist die Ortsumgehung Geinsheim im Zuge der B 39 seit August 2005 unter Verkehr und somit als Bestand zu werten. Die für das Vorhaben erarbeitete FFH-Verträglichkeitsprüfung (FROELICH UND SPORBECK 1999) ist zu dem Ergebnis gekommen, dass durch die Ortsumgehung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes DE 6616-301 zu erwarten sind.

- **Flurbereinigungsverfahren zur Ortsumgehung Geinsheim im Zuge der B 39**

Für das Flurbereinigungsverfahren zur Ortsumgehung Geinsheim liegt lt. Auskunft des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum in Neustadt an der Weinstraße ebenfalls eine FFH-Verträglichkeitsprüfung vor (DANNAPFEL 2003). Diese kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Flurbereinigungsverfahren keine erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes DE 6616-301 zu erwarten sind.

- **Radweg an der L 530 von Hassloch nach Geinsheim**

Gemäß Auskunft des Landesbetriebes Straßen und Verkehr Speyer sind durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen des Gebietes DE 6616-301 zu erwarten.

**Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es – unter Berücksichtigung bestimmter Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen bei den geplanten Verbundleitungen LU-KA und Ethylen-Pipeline Süd - durch andere Pläne oder Projekte zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes DE 6616-301 kommt.**

## 6 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung<sup>1</sup> sollen die negativen Auswirkungen von vorhabensbedingten Wirkprozessen auf Erhaltungsziele eines Schutzgebietes begrenzen bzw. ihr Auftreten verhindern. Sie müssen nur für Beeinträchtigungen ergriffen werden, die als erheblich zu erwarten sind. Allerdings kann es notwendig sein, auch eine - isoliert betrachtet - nicht erhebliche Beeinträchtigung zu reduzieren, wenn durch Kumulationseffekte mit anderen Plänen und Projekten die Erheblichkeitsschwelle überschritten wird (vgl. BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN 2003b).

Wie in Kapitel 5 angedeutet, sind beim Bau der Verbundleitungen LU-KA und Ethylen-Pipeline Süd Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich, um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden. Dazu gehört vor allem abschnittsweise eine artangepasste Bauzeitenregelung (Ausschluss von Bauaktivitäten) für den Ziegenmelker sowie in der Zeit von Anfang März bis Ende September das Aufstellen von Amphibienschutzzäunen zur Vermeidung der Fallenwirkung des Rohrgrabens auf den Kammolch und andere Amphibien.

---

<sup>1</sup> Maßnahmen zur Schadensbegrenzung entsprechen den aus der Eingriffsregelung bekannten 'Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen'. Der Begriff 'Maßnahme zur Schadensbegrenzung' erscheint weder im Text des BNatSchG noch der FFH-Richtlinie. In den Arbeitspapieren der EU-Kommission wird er jedoch anstelle des Begriffs 'Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen' als Übersetzung für den englischen Begriff "mitigation measure" verwendet. Der Begriff hat den Vorteil, Verwechslungen mit der nicht deckungsgleichen Terminologie der Eingriffsregelung auszuschließen.

## 7 Zusammenfassung

1. Der Landesbetrieb Straßen und Verkehr Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern plant den sechsstreifigen Ausbau der A 61 zwischen dem Autobahnkreuz Frankenthal und dem Autobahndreieck Hockenheim. Durch den geplanten Ausbau im Abschnitt B zwischen Mutterstadt und der Landesgrenze sind mehrere FFH- und Vogelschutzgebiete betroffen, die vom Land Rheinland-Pfalz als Natura 2000-Gebiete gemeldet worden sind.

Gemäß § 34 (1) BNatSchG erfordern Pläne oder Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung eines Natura 2000-Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen oder Projekten beeinträchtigen könnten, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen.

Aufgabe der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung ist es, die Beeinträchtigungen des vom Land Rheinland-Pfalz gemeldeten FFH-Gebietes **DE 6616-301 „Speyerer Wald und Hasslocher Wald und Schifferstädter Wiesen“** durch das geplante Vorhaben darzustellen und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für die Erhaltungsziele zu beurteilen.

2. Bei dem FFH-Gebiet DE 6616-301 'Speyerer Wald und Hasslocher Wald und Schifferstädter Wiesen' handelt es sich um ein großes, auf dem Schwemmfächer des Speyerbachs gelegenes zusammenhängendes Waldgebiet aus mehr oder weniger lückigen Kiefernforsten und Laubwäldern, die vor allem im Osten des Gebietes mit den Sandrasen der Speyerer Düne verzahnt sind. Zahlreiche naturnahe Waldbestände und Altholzbestände sind im Westen des Gebietes anzutreffen.

Im Gebiet kommen eine Vielzahl von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-Richtlinie vor (u.a. Pfeifengraswiesen, Brenndolden-Auenwiesen, Magere Flachland-Mähwiesen und Auenwälder). Darüber hinaus sind das Vorkommen mehrerer Tierarten (Bechsteinfledermaus, Kammmolch, Gelbbauchunke, Großer Moorbläuling, Großer Feuerfalter, Schwarzblauer Bläuling) und einer Pflanzenart (Grünes Besenmoos) des Anhangs II der FFH-Richtlinie ausschlaggebend für die Meldung als Natura 2000-Gebiet.

3. Das FFH-Gebiet weist auf der Südseite der A 61 im Durchschnitt einen Abstand von ca. 300 Meter zur Autobahn auf. Lediglich in zwei Bereichen liegt ein geringerer Abstand zur A 61 vor: Im Bereich des Naturschutzgebietes 'Neue Wiese' beträgt der Abstand ca. 150 Meter. Darüber hinaus grenzt südlich des Rastplatzes Birkenschlag das Naturschutzgebiet „Haderwiese“ unmittelbar an den südlich der A 61 verlaufenden Wirtschaftsweg an. Nördlich der Autobahn ist lediglich das Naturschutzgebiet „Kohllache/Spießlache“ Teil des FFH-Gebietes. Der Abstand zur A 61 beträgt hier bereits ca. 600 Meter.

Hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes kann zusammenfassend folgendes festgehalten werden:

### **Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie**

**Beeinträchtigungen durch den Ausbau der A 61 können ausgeschlossen werden**, da gemäß den Angaben des Landesbetriebes Straßen und Verkehr Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern

- die Andienung der Baustelle im Zuge des Ausbaus der A 61 im Bereich von FFH- und Vogelschutzgebieten i.d.R. ausschließlich über bestehende Wirtschaftswege entlang der Autobahn erfolgt und es somit i.d.R. zu keiner baubedingten Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen kommt.

In Abschnitten, in denen keine parallel zur A 61 verlaufende Wirtschaftswege vorhanden sind, erfolgt der Ausbau i.d.R.\* von der Autobahn aus. Eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen durch Baustelleneinrichtungen, Lagerplätzen, Baustraßen o.ä. findet somit auch hier i.d.R. nicht statt.

\* Ausnahmen bilden die Abschnitte zwischen der K 23 südlich Schifferstadt und der K 1 südlich der Ortslage Rinkenbergerhof sowie östlich der K 2 zwischen Bkm 381+000 und 381+300. Auf der Süd- bzw. Nordseite kann hier aufgrund der Böschungshöhe der Ausbau nur von unten erfolgen, so dass vorübergehend eine Baustraße errichtet werden muss. Die Baustraße liegt allerdings vollständig außerhalb des FFH-Gebietes, so dass es zu keiner vorübergehenden Inanspruchnahme von Anhang I-Lebensraumtypen kommt.

- der Anbau der 3. Fahrspuren im Bereich der bestehenden und außerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Autobahnböschung erfolgt. Da innerhalb des FFH-Gebietes keine Nebenanlagen (z.B. Versickerungsbecken) geplant sind, findet somit auch keine anlagebedingte zusätzliche Flächeninanspruchnahme statt.

Von bau- und betriebsbedingten Schadstoffemissionen sind ebenfalls keine Beeinträchtigungen zu erwarten, da das FFH-Gebiet überwiegend einen Abstand von ca. 300 Meter zur A 61 aufweist. Bei dem dicht an die Autobahn angrenzenden NSG 'Haderwiese' ist bei Beachtung der einschlägigen Regelwerke im Rahmen der Baumaßnahme sowie aufgrund der bestehenden Vorbelastungen ebenfalls von keinen Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge auszugehen.

### **Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie**

**Beeinträchtigungen des Grünen Besenmooses durch den Ausbau der A 61 können aus folgenden Gründen ausgeschlossen werden:**

- Wie oben dargelegt, kommt es weder bau- noch anlagebedingt zur Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen innerhalb des FFH-Gebietes.
- Relevante betriebsbedingte Schadstoffbelastungen im Boden, die zu einer Beeinträchtigung der Art führen könnten, treten lediglich bis 10 Meter Entfernung von der Autobahn auf. Die A 61 weist jedoch überwiegend einen Abstand von ca. 300 Meter zum Schutzgebiet auf. Darüber hinaus unterliegen die unmittelbar an die Autobahn angrenzenden Flächen (NSG 'Haderwiese') bereits erheblichen Vorbelastungen.

Vergleichbares gilt hinsichtlich der Belastung der Luft mit Schadstoffen. Das Grüne Besenmoos weist zwar eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Luftverschmutzung auf. Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen entlang der Autobahn ist jedoch – selbst unter der Annahme, dass die Art hier vorkommt - nicht davon auszugehen, dass es durch das gesteigerte Verkehrsaufkommen und die daraus resultierende höhere Belastung der Luft mit Schadstoffen zu erheblichen Beeinträchtigungen der Art kommt.

## Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

### **Erhebliche Beeinträchtigungen von Tierarten des Anhangs II durch den Ausbau der A 61 können aus folgenden Gründen ausgeschlossen werden:**

- Weder bau- noch anlagebedingt kommt es zu einer Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des FFH-Gebietes.
  - Aufgrund des überwiegend deutlichen Abstandes der A 61 zum Schutzgebiet von ca. 300 Meter bzw. aufgrund der starken Vorbelastungen im näheren Umfeld der A 61 sind auch bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch eine Steigerung der Lärm- und Schadstoffimmissionen oder erhöhte Trenneffekte weitestgehend nicht zu erwarten.
4. Gemäß Artikel 6 (3) FFH-Richtlinie sind bei der Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen eines geplanten Vorhabens auch andere Pläne und Projekte zu berücksichtigen, die in Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben Beeinträchtigungen auslösen könnten. Im Rahmen der vorliegenden Verträglichkeitsprüfung wurde daher alle relevanten Gebietskörperschaften und Ämter um die Bereitstellung von Informationen hinsichtlich anderer Pläne und Projekte mit möglichen Auswirkungen auf das FFH-Gebiet DE 6616-301 „Speyerer Wald und Hasslocher Wald und Schifferstädter Wiesen“ gebeten.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass zwar andere Pläne oder Projekte vorliegen (Verbundleitungen LU-KA und Ethylen-Pipeline, Ortsumgehung Geinsheim im Zuge der B 39 inkl. Flurbereinigungsverfahren, Ortsrandstraße Lachen–Speyerdorf Ost, Radweg an der L 530 von Hassloch nach Geinsheim), es durch diese i.d.R. aber zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes DE 6616-301 kommt. Bei den geplanten Verbundleitungen LU-KA und Ethylen-Pipeline sind zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele in Abschnitten der geplanten Trasse artangepasste Bauzeitenregelungen für den Ziegelmelker notwendig. Darüber hinaus ist in der Zeit von Anfang März bis Ende September das Aufstellen von Amphibienschutzzäunen zur Vermeidung der Fallenwirkung des Rohrgrabens auf den Kammmolch und andere Amphibien erforderlich.

5. **Als Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung kann festgehalten werden, dass - unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen für die Verbundleitungen LU-KA und Ethylen-Pipeline - sowohl durch den sechsstreifigen Ausbau der A 61 alleine als auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE 6616-301 „Speyerer Wald und Hasslocher Wald und Schifferstädter Wiesen“ ausgeschlossen werden können.**

Bonn, im Juli 2006

 **COCHET CONSULT**  
Planungsgesellschaft Umwelt, Stadt und Verkehr

i.A. Dipl.-Geograph Frank Bechtloff

Dipl.-Ing. Landespflege Hervé Cochet

## 8 Literatur

### Rechtliche Grundlagen, Verwaltungsvorschriften usw.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz-BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. März 2002 (BGBl I S. 1193), zuletzt geändert durch Art. 40 G v. 21.6.2005.

Landesgesetz zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG -) vom 28. September 2005.

Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten vom 18. Juli 2005.

Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch RL 92/62/EG v. 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305 S. 42).

Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 2. April 1979 (ABl. EG Nr. L 103 S. 1), zuletzt geändert durch RL 97/49/EG v. 29.7.1997 (ABl. EG Nr. L 223 S. 9).

### Sonstige Quellen

#### **BASF/EPS (2006)**

Verbundleitungen LU-KA Ethylen-Pipeline Süd. Antragsunterlagen für das Planfeststellungsverfahren gemäß § 20 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) – Abschnitt Rheinland-Pfalz, Kapitel J Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung.

#### **Binot, M., R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretscher (1998)**

Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55.

#### **Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2003)**

Bundesverkehrswegeplan 2003.

#### **Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2004)**

Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP); Musterkarten zur einheitlichen Darstellung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau (Musterkarten FFH-VP).

#### **Dannapfel (2003)**

FFH-Verträglichkeitsprüfung zum Flurbereinigungsverfahren Ortsumgehung Geinsheim im Zuge der B 39.

#### **Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (2002)**

Vorläufige Hinweise zur Erarbeitung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung in der Straßenplanung.

**Frey, W. et. al. (1995)**

Die Moos- und Farnpflanzen Europas. - Kleine Kryptogamenflora, Band IV.

**Froelich und Sporbeck (1999)**

FFH-Verträglichkeitsprüfung zur Ortsumgebung Geinsheim im Zuge der B 39.

**Günter, R. (1996)**

Die Amphibien und Reptilien Deutschlands.

**Koperski, M., Sauer, M., Braun, W. & Gradstein, S.R. (2000)**

Referenzliste der Moose Deutschlands, Dokumentation unterschiedlicher Taxonomien. Schriftenreihe für Vegetationskunde 34.

**Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (2003)**

Übersetzungsschlüssel der FFH-Lebensraumtypen in die Biotoptypen des Biotoptypenkataloges und die der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz.

**Landesbetrieb Straßen und Verkehr Rheinland-Pfalz, Straßen- und Verkehrsamt Kaiserslautern, Außenstelle Dahn-Bad Bergzabern (2002)**

A 61, AK Frankenthal-AD Hockenheim, Ausbau auf 6 Fahrstreifen, Machbarkeitsstudie.

**Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz (2003)**

Standarddatenbogen und Gebietsbeschreibung für das FFH-Gebiet DE 6616-301.

**Prinz, D., Kocher, B. (1997)**

F+E-Projekt 02.168 R95L: Herleitung von Kenngrößen zur Schadstoffbelastung des Schutzgutes Boden durch den Straßenverkehr, 2. Erweiterung des Untersuchungsumfanges, Teil B: Abschätzung der Schadstofffrachten an Straßen zur zulässigen Zusatzbelastung nach § 8 Abs. 2.2. Entwurf BBodSchG und Anhang 2 Nr. 5 Entwurf Bodenschutzverordnung aus Literaturdaten, Institut für Wasserbau und Kulturtechnik Universität Karlsruhe.

**Ssymank, A., U. Hauke, C. Rückriem & E. Schröder (1998)**

Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000.

**VERTEC (2003)**

Stufenweiser Ausbau der A 61 auf 3 Fahrstreifen.

**Weidemann, H.J. (1995)**

Tagfalter beobachten, bestimmen.

## **6-streifiger Ausbau der A 61**

### **Abschnitt B: Mutterstadt bis Landesgrenze**

**FFH-Verträglichkeitsprüfung  
gemäß § 34 (1) BNatSchG  
für das FFH-Gebiet DE 6616-304  
“Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“**

**Stand: Juli 2006**

**im Auftrag des  
Landesbetriebes Straßen und Verkehr  
Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern**

## **6-streifiger Ausbau der A 61**

**Abschnitt B:  
Mutterstadt bis Landesgrenze**

**FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 (1) BNatSchG  
für das FFH-Gebiet DE 6616-304  
‘Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen’**

Auftraggeber:

Landesbetrieb Straßen und Verkehr  
Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern  
Pirmasenser Straße 17  
66994 Dahn

Tel.: 06391 - 405-0  
Fax: 06391- 405-21

Auftragnehmer:

COCHET CONSULT  
Planungsgesellschaft Umwelt, Stadt und Verkehr  
Koblenzer Straße 99  
53177 Bonn

Tel.: 0228 - 94330-0  
Fax: 0228 - 94330-33  
e-mail: Top@cochet-consult.de  
www.cochet-consult.de

Bearbeiter:  
Dipl. Geograph Frank Bechtloff

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung .....	1
1.2	Rechtliche Grundlagen .....	2
1.3	Untersuchungsumfang und Datengrundlagen .....	2
1.4	Methodik.....	3
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens</b> .....	<b>4</b>
2.1	Übersicht über das Gesamtvorhaben .....	4
2.2	Beschreibung des Vorhabens im Bereich des Schutzgebietes .....	4
<b>3</b>	<b>Beschreibung des betroffenen Schutzgebietes</b> .....	<b>7</b>
3.1	Übersicht über das Schutzgebiet.....	7
3.2	Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	7
3.3	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....	17
3.3.1	Pflanzen .....	20
3.3.2	Tiere .....	20
3.4	Arten des Anhangs I der VSchRL und regelmäßig vorkommende Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 VSchRL .....	29
3.5	Sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten.....	29
3.6	Erhaltungsziele .....	29
3.7	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten.....	29
<b>4</b>	<b>Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgebiet</b> .....	<b>31</b>
4.1	Wirkprozesse .....	31
4.2	Auswirkungen auf die Erhaltungsziele.....	32
4.2.1	Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	32
4.2.2	Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....	36
4.2.2.1	Pflanzen .....	36
4.2.2.2	Tiere .....	36
<b>5</b>	<b>Auswirkungen von anderen Plänen oder Projekten</b> .....	<b>41</b>
<b>6</b>	<b>Maßnahmen zur Schadensbegrenzung</b> .....	<b>42</b>
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>43</b>
<b>8</b>	<b>Literatur</b> .....	<b>46</b>

---

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Verkehrszuwächse durch den sechsstreifigen Ausbau der A 61 .....	6
Tabelle 2:	Im Gebiet vorkommende Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....	8
Tabelle 3:	Im Gebiet vorkommende Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....	18
Tabelle 4:	Von dem geplanten Vorhaben ausgehende Wirkfaktoren/Wirkprozesse und mögliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele .....	31
Tabelle 5:	Beeinträchtigungen der im Schutzgebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	33
Tabelle 6:	Beeinträchtigungen der im Schutzgebiet vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....	38

## Kartenverzeichnis

<b>Karte 1:</b>	Übersichtskarte FFH-Gebiete
<b>Karte 2:</b>	Bestand/Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (DE 6616-304)

## 1 Einleitung

### 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Landesbetrieb Straßen und Verkehr Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern plant den sechs-streifigen Ausbau der A 61 zwischen dem Autobahnkreuz Frankenthal und dem Autobahndreieck Hockenheim. Durch den geplanten Ausbau im Abschnitt B zwischen Mutterstadt und der Landesgrenze sind folgende FFH- und Vogelschutzgebiete betroffen, die vom Land Rheinland-Pfalz als Natura 2000-Gebiete gemeldet worden sind:

- FFH-Gebiete
  - DE 6616-301 'Speyerer Wald und Hasslocher Wald und Schifferstädter Wiesen'
  - DE 6616-304 'Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen'
  
- Vogelschutzgebiete (VSG)
  - DE 6616-401 'Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein incl. Binsfeld'
  - DE 6616-402 'Speyerer Wald, Nonnenwald und Bachauen zwischen Geinsheim und Hanhofen'

Gemäß § 34 (1) BNatSchG erfordern Pläne oder Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung eines Natura 2000-Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen oder Projekten beeinträchtigen könnten, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen.

Die COCHET CONSULT wurde im Januar 2003 vom Landesbetrieb Straßen und Verkehr Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern mit den Verträglichkeitsprüfungen zum Ausbau der A 61, bezogen auf die o.g. gemeldeten Natura 2000-Gebiete beauftragt.

Aufgabe der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung ist es, die Beeinträchtigungen des betroffenen Natura 2000-Gebietes **DE 6616-304 'Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen'** durch das geplante Vorhaben darzustellen und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für die Erhaltungsziele zu beurteilen.

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen ist als sogenannte Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) das erste umfassende Rahmengesetz zum Lebensraum- und Artenschutz in der Europäischen Union.

Die FFH-Richtlinie verpflichtet Deutschland wie alle EU-Mitgliedsstaaten, die natürliche Artenvielfalt zu sichern und zur Erhaltung der biologischen Vielfalt ein zusammenhängendes (kohärentes) Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung "Natura 2000" zu errichten und zu erhalten. Dieses Netz besteht aus Gebieten, die die natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I sowie die Habitats der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie umfassen. Außerdem umfasst das Netz "Natura 2000" auch die von den Mitgliedsstaaten aufgrund der Richtlinie des Rates 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie, VSchRL) vom 2. April 1979 (ABl. EG Nr. C 103, S. 1) ausgewiesenen Europäischen Vogelschutzgebiete (Special Protected Areas - SPA).

Die rechtliche Umsetzung der VSchRL ist in Deutschland durch das Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 10. Dezember 1986 (BGBl. I S. 2349) und durch das Zweite Gesetz zur Änderung des BNatSchG vom 30. April 1998 (BGBl. I S. 823) erfolgt. Die FFH-Richtlinie ist durch das Zweite Gesetz zur Änderung des BNatSchG vom 30. April 1998 (BGBl. I S. 823) in deutsches Recht umgesetzt worden.

Aktuell sind beide Richtlinien im novellierten BNatSchG vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193) verankert sowie in Rheinland-Pfalz im Landesgesetz zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG -) vom 28. September 2005.

## 1.3 Untersuchungsumfang und Datengrundlagen

Die Untersuchung erfolgt in erster Linie anhand folgender vorhandener Unterlagen:

- Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet DE 6616-304 'Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen' des MINISTERIUMS FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ 2003;
- Gebietsbeschreibung für das FFH-Gebiet DE 6616-301 'Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen' des MINISTERIUMS FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ 2003;
- Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten vom 18. Juli 2005;
- Machbarkeitsstudie zum Ausbau der A 61 zwischen dem Autobahnkreuz Frankenthal und dem Autobahndreieck Hockenheim auf sechs Fahrstreifen des LANDESBETRIEBES STRASSEN UND VERKEHR RHEINLAND-PFALZ, STRASSEN- UND VERKEHRSAMT KAISERSLAUTERN, AUSSENSTELLE DAHN-BAD BERGZABERN 2002.

Darüber hinaus wurde im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans eine Biotopkartierung anhand des Biotoptypenkataloges Rheinland-Pfalz innerhalb eines Streifens von 100 bis 250 Meter beiderseits der A 61 durchgeführt. Die Transformation zwischen dem Biotoptypenkatalog Rheinland-Pfalz und den Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie erfolgte mittels des Übersetzungsschlüssel des LANDESAMTES FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ von 2003.

#### **1.4 Methodik**

Die Erarbeitung der FFH-Verträglichkeitsprüfung erfolgt in enger Anlehnung an den „Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau“ (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN 2004).

Darüber hinaus finden die „Vorläufigen Hinweise zur Erarbeitung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung in der Straßenplanung“ (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN UND VERKEHRSWESEN 2002) Berücksichtigung.

## 2 Beschreibung des Vorhabens

### 2.1 Übersicht über das Gesamtvorhaben

Die bestehende Autobahn A 61 ist Teil der europäisch bedeutsamen Rheinachse und gehört als E 31 zum Transeuropäischen Netz. Neben der internationalen Funktion stellt sie großräumig die Verbindung zwischen den Verdichtungsräumen Rhein-Ruhr, Rhein-Main und Rhein-Neckar dar. Sowohl für den weiträumigen Wirtschaftsverkehr als auch für den Urlaubs- und Reiseverkehr besteht durch die A 61 eine attraktive Nord-Südverbindung.

Auf der A 61 kommt es zunehmend zu Überlastungen, Staus und Engpässen, die durch das hohe Verkehrsaufkommen und den hohen Lkw-Anteil bedingt sind. Um den prognostizierten Verkehrsbelastungen Rechnung zu tragen, ist langfristig ein durchgehender sechsstreifiger Ausbau notwendig.

Im Bundesverkehrswegeplan (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN 2003) ist das Vorhaben als Maßnahme des vordringlichen Bedarfs dargestellt.

Der geplante Ausbau der A 61 zwischen dem Autobahnkreuz Frankenthal und dem Autobahndreieck Hockenheim auf sechs Fahrstreifen ist in folgende drei Abschnitte unterteilt:

- **Abschnitt A:** Autobahnkreuz Frankenthal-Mutterstadt;
- **Abschnitt B:** Mutterstadt-Landesgrenze;
- **Abschnitt C:** Landesgrenze-Autbahndreieck Hockenheim.

Für den gesamten Streckenabschnitt wurde im Jahr 2002 vom Landesbetrieb Straßen und Verkehr Rheinland-Pfalz eine Machbarkeitsstudie erstellt, die als Grundlage für weitere Planungsschritte dient.

In den nachfolgenden Texten wird ausschließlich der Abschnitt B beschrieben.

### 2.2 Beschreibung des Vorhabens im Bereich des Schutzgebietes

Das nordöstlich und östlich von Speyer gelegene FFH-Gebiet DE 6616-304 'Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen' grenzt auf ca. 1.000 Meter Länge unmittelbar an die nordseitige Böschung der A 61 an. Im Bereich des Rheins, der ebenfalls zum Schutzgebiet gehört und von der Autobahn gequert wird, setzt sich das FFH-Gebiet nach Norden bis Ludwigshafen und nach Süden bis in die Höhe von Speyer fort.

Im Abschnitt B bzw. im Bereich des FFH-Gebietes sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

#### **Querschnitt**

Die bestehende A 61 wurde im Abschnitt B mit dem Regelquerschnitt RQ 30 (je Fahrtrichtung zwei Fahrstreifen + Standstreifen) gebaut.

Für den Ausbau der A 61 auf sechs Fahrstreifen wäre gemäß der zur Zeit gültigen Richtlinie RAS-Q 96 der Regelquerschnitt RQ 35,5 (mit 3,50 Meter breitem Mittelstreifen) vorzusehen. Weil aber der vorhandene Querschnitt bereits einen Mittelstreifen von 4,00 Meter Breite aufweist und ein Anbau nach innen wenig sinnvoll erscheint, wurde für den Ausbau der A 61 der Sonderquerschnitt SQ 36,0 gewählt (RQ 35,5 mit 4,00 Meter breitem Mittelstreifen). Dazu ist je Fahrtrichtung eine Anbaubreite  $b = 3,00$  Meter erforderlich. Aus bautechnischen und wirtschaftlichen Gründen erfolgt der Anbau der 3. Fahrstreifen durchgehend symmetrisch.

Im Zuge des Fahrstreifenanbaus wird auch eine Sanierung der vorhandenen Fahrbahn durchgeführt.

### **Änderungen im Wegenetz**

Die parallel der Autobahn geführten Wirtschaftswege bleiben - bis auf wenige Ausnahmen, bei denen eine Verlegung erfolgen muss - größtenteils erhalten.

### **Baugrund/Erdarbeiten**

Die Bodenverhältnisse lassen aus erdbautechnischer Sicht keine besonderen Schwierigkeiten im Hinblick auf die Standsicherheit des Linienbauwerkes erwarten. Für die Wiederverwendung von Böden aus dem Abtrag als auch bei den feinkörnigen Böden der Dammaufstandsflächen sind Verbesserungen der Bindemittel vorzusehen. Bodenaustauscharbeiten sind vornehmlich in Verlandungen der Niederungsbereiche des "Oberen und Unteren Wiesengrabens" und des "Steinbaches/Wiesengrabens" zu erwarten.

Die bestehende A 61 zwischen Mutterstadt und der Landesgrenze (Rhein) verläuft überwiegend in Dammlage. Die vorhandene Böschungsneigung ist flacher als 1 : 1,5 ausgebildet.

Um die baulichen Eingriffe in die an die A 61 angrenzenden Schutzgebiete zu minimieren und um die vorhandenen parallel verlaufenden Wirtschaftswege möglichst nicht verlegen zu müssen, wurde für die weitere Ausbauplanung die Regel-Böschungsneigung von 1:1,5 angenommen und zusätzlich auf die Böschungsausrundung verzichtet.

### **Entwässerung**

Im Planungsabschnitt B sind für die Entwässerung der Fahrbahn, je nach Möglichkeit, folgende Maßnahmen vorgesehen:

- breitflächig über die Böschung ins Gelände,
- Muldenversickerung am Böschungsfuß,
- Mulden-Rigolen-Element am Böschungsfuß,
- wasserführende Mulde im Einschnitt,
- Kanal im Mittelstreifen,
- Versickerungsbecken,
- direkte Einleitung in den Vorfluter.

Für das zusätzlich anfallende Oberflächenwasser infolge des Fahrstreifenanbaus sind sechs Versickerungsbecken geplant. Diese liegen jedoch außerhalb des FFH-Gebietes.

### **Ingenieurbauwerke**

Im Planungsabschnitt B befindet sich eine Vielzahl von Brückenbauwerken.

Bei den Unterführungsbauwerken wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass diese links und rechts der Straße angebaut werden können. Eine detaillierte Untersuchung der einzelnen Bauwerke wurde nicht vorgenommen. Das einzige betroffene Unterführungsbauwerke im Bereich des FFH-Gebietes ist die Unterführung der K 2 (Station 381,0).

Im Bereich der Rheinbrücke erfolgt kein Anbau der 3. Fahrstreifen, da hier in Zukunft die vorhandenen Standstreifen als 3. Fahrstreifen genutzt werden.

Überführungsbauwerke sind im Bereich des FFH-Gebietes nicht gelegen.

### **Besondere Anlagen (Rastplätze)**

Aufgrund des hohen Lkw-Anteils am Gesamtverkehr ist ein zusätzlicher Bedarf an Lkw-Parkplätzen erkennbar.

Die Erweiterung der Rastanlagen Dannstadt-Ost und Dannstadt-West sowie die Umplanung und Modernisierung der Rastplätze Spitzenreinhof und Binshof werden vom Autobahnamt Montabaur geplant und realisiert. Diese Maßnahmen liegen in deutlicher Entfernung zum FFH-Gebiet, so dass sie ohne Relevanz sind.

Die Rastplätze Birkenschlag und Nachtweide grenzen unmittelbar an die FFH-Gebiete DE 6616-301, DE 6615-911 und DE 6616-913 an und werden deshalb nicht erweitert bzw. nicht verändert.

### **Verkehrsbelastung**

Gemäß der Verkehrsuntersuchung (VERTEC 2003) wird im Abschnitt B von folgenden Verkehrszuwächsen ausgegangen:

**Tabelle 1:** Verkehrszuwächse durch den sechsstreifigen Ausbau der A 61

<b>Teilabschnitt</b>	<b>DTV</b>	<b>DTV (1998)</b>	<b>DTV (2020)</b>
<b>AK Mutterstadt-AS Schifferstadt</b>		47.617 Kfz/d (SV 23 %)	59.522 Kfz/d (SV 23 %)
<b>AS Schifferstadt-AK Speyer</b>		44.281 Kfz/d (SV 24 %)	55.352 Kfz/d (SV 24 %)
<b>AK Speyer-Landesgrenze</b>		51.285 Kfz/d (SV 21 %)	63.108 Kfz/d (SV 22 %)

### 3 Beschreibung des betroffenen Schutzgebietes

#### 3.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet DE 6616-304 'Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen' liegt im Bereich des Rhein-Pfalz-Kreises und der kreisfreien Städte Ludwigshafen am Rhein und Speyer und weist eine Flächengröße von ca. 1.425 ha auf.

Das Gebiet ist durch Auwälder, ehemals als Streuwiesen genutzte Stromtalwiesen und Altrheinreste mit temporären Gewässern gekennzeichnet, wobei die Waldbereiche deutlich überwiegen. Die Vegetation nassfeuchter Wiesen mit Schluten (Hochwasserrinnen) und Röhrichtern sowie Weichholzbestände mit Silberweiden (*Salix alba*) und Auwaldsäume mit Resten der Hartholzaue (*Quercus-Ulmetum*) machten die besondere Attraktivität des Gebietes aus. Mehr als 200 Pflanzenarten sind im Gebiet bekannt, darunter zahlreiche seltene oder gefährdete Arten wie z.B. Kamm-Wachtelweizen (*Melampyrum cristatum*), Gekielter Lauch (*Allium augulosum*), Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), Sumpf-Greiskraut (*Senecio paludosa*), Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*), Einspelzige Sumpfbirse (*Eleocharis uniglumis*), Sumpf-Wolfs-ich (*Euphorbia palustris*), Niedriges und Hohes Veilchen (*Viola pumila* und *Viola elatior*).

Herausragend sind die Stromtalwiesen, die auf mehrere Bereiche verteilt insgesamt eine Größe von etwa sechs ha erreichen. Einige weisen dauerfeuchte Böden, der größte Teil jedoch wechselseuchte Böden auf. Eine Überflutung durch den Rhein erfolgt nur bei starken Hochwässern. Ein Teil der Wiesen liegt im Einfluss- bzw. Überflutungsbereich des Druckwassers. In Abhängigkeit von der Art der Überflutung bilden sich in den tief gelegenen, regelmäßig überfluteten Bereichen Fenchel-Pfeifengraswiesen (*Oenanthe lachenalii*-Molinietum). Höhere und trockene Stromtalwiesen sind als Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiesen (*Cirsio tuberosi* Molinietum) charakterisiert. Aus der Tierwelt liegen nur wenige Informationen vor. Die Lauschschrecke (*Parapleurus aliaceus*) wird als (regionale) Charakterart der Stromtalwiesen angesehen.

#### 3.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Die folgende **Tabelle 2** gibt einen Überblick über die im Gebiet vorkommenden Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie einschließlich ergänzender Angaben aus dem Standarddatenbogen:

Anschließend erfolgt eine kurze allgemeine Charakterisierung der Lebensräume mit ergänzenden Angaben zur kennzeichnenden Vegetation, zu den typischen Pflanzen- und Tierarten, zur Verbreitung in Rheinland-Pfalz und zur Bedeutung des Lebensraumes. Als Quelle für diese Beschreibung wurden im Wesentlichen die vom MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ im Internet veröffentlichten Steckbriefe der Lebensraumtypen des Anhangs I herangezogen ([www.muf.rlp.de](http://www.muf.rlp.de)).

**Tabelle 2:** Im Gebiet vorkommende Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie

FFH-Code	Lebensraum	Fläche		Repräsentativität	Erhaltungszustand	Gesamtwert			Jahr
		ha	%			N	L	D	
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	70	4,91	A	B	A	A	A	2003
3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.	10	0,70	A	B	B	B	B	1997
6210	Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	3	0,21	A	C	B	C	C	2004
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	6	0,42	B	C	C	C	C	1997
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	1	0,07	B	B	B	C	C	1997
6440	Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii)	20	1,40	A	B	A	A	A	1997
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	40	2,81	C	B	B	C	C	2003
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	150	10,53	A	B	A	A	B	1997
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (Ulmenion minoris)	400	28,07	A	B	A	A	A	1997

\* Beim Lebensraum 91E0 und bei besonderen Beständen mit bemerkenswerten Orchideen des Lebensraumes 6210 handelt es sich um prioritäre Lebensräume.

Erläuterungen zu den Angaben:

Repräsentativität:

- A hervorragende Repräsentativität
- B gute Repräsentativität
- C signifikante Repräsentativität
- D nicht signifikante Präsenz

Erhaltungszustand:

- A hervorragender Erhaltungszustand
- B guter Erhaltungszustand
- C durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Gesamtwert:

- N Naturraum
- L Land
- D Deutschland

- A hervorragender Wert
- B guter Wert
- C signifikanter Wert

### 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Der Lebensraumtyp umfasst sowohl nährstoffreiche Seen als auch Altwässer, Weiher, Tümpel und naturnahe Teiche. Kennzeichnend für diesen Lebensraumtyp sind darüber hinaus Schwimmblattvegetation (Wasserlinsendecken, vor allem aber eine aus verschiedenen Laichkrautarten oder der Seerose aufgebaute Vegetation) und untergetauchte Pflanzengesellschaften aus Hornkraut-, Tausendblatt- oder Wasserschlaucharten. Zum Lebensraum gehören außerdem die Ufervegetation mit Großseggenrieden, Röhrichten, Hochstaudenfluren und feuchten Weidenbüschen sowie Bruchwäldern.

Kennzeichnende Vegetationsgesellschaften sind Gesellschaften mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen wie z.B. Potamogetoneteum lucentis (Gesellschaft des Glänzenden Laichkrautes), Potamogetoneteum panormitano-graminei (Graslaichkraut-Gesellschaft), Ceratophyllum demersum-Gesellschaft (Hornblatt-Gesellschaft), Myriophyllo-Nupharetum (Teichrosen-Gesellschaft), Nymphaeaeteum albae (Seerosen-Gesellschaft), Trapaeteum natantis (Wassernuss-Gesellschaft) oder auch Ranunculus peltatus-Gesellschaft (Gesellschaft des Wasserhahnenfußes) sowie Gesellschaften mit nicht wurzelnden Schwimmblattpflanzen wie z.B. Lemneteum minoris (Teichlinsen-Gesellschaft), Spirodela-Salvineteum natantis (Schwimmfarn-Gesellschaft), Hydrocharietum morsus-ranae (Froschbiss-Gesellschaft), Lemno-Utricularietum vulgaris (Gesellschaft des Gemeinen Wasserschlauches) oder auch Utricularietum australis (Gesellschaft des Südlichen Wasserschlauches).

Als typische Pflanzenarten sind Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Teichlinse (*Spirodela polyrrhiza*), Schwimmfarn (*Salvinia natans*), Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*), Glänzendes Laichkraut (*Potamogeton lucens*), Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perforatus*), Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis* agg.), Gemeiner Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*), Hornblattarten (*Ceratophyllum demersum*, *Ceratophyllum submersum*) und Tausendblatt-Arten (*Myriophyllum* spp.) zu nennen.

Bei den typischen Tierarten der stehenden Gewässer variiert das Artenspektrum sehr, da sie ein vielfältiges Habitatangebot bieten, das von einer Fülle von Tierarten genutzt wird. Viele sind auf bestimmte Sukzessionsstufen oder Strukturen spezialisiert. Bei den Wasservögeln seien hier Zwerg-, Hauben- und Schwarzhalstaucher sowie die verschiedenen Entenarten erwähnt. Amphibienarten und Insekten wie Libellen, Köcherfliegen und Schwimmkäfer finden hier Entwicklungsmöglichkeiten. Selbstredend zählen auch Muscheln, Schnecken und Fische zum typischen Arteninventar des Lebensraumtyps, wenn Fische auch nicht für jedes Stillgewässer typisch sind. In der Ufer- oder Verlandungszone der Stillgewässer leben zahlreiche Spezialisten der Schilfröhrichte wie z.B. Teich- und Drosselrohrsänger, Bartmeise, Zwergdommel oder Purpurreiher, sowie Schmetterlingsarten wie die Schilfeulen- und Hautflüglerarten. Großseggenriede, Hochstaudenfluren und Weidenbüsche sind Refugien für spezielle Käfer, Zweiflügler, Tagfalter und viele weitere Insektenarten.

Eutrophe Seen, Weiher und Teiche sind der häufigste Typ der stehenden Gewässer in Rheinland-Pfalz. Die Biotopkartierung Rheinland-Pfalz hat etwa 850 Gewässer mit der kennzeichnenden Vegetation erfasst. Davon fallen mehr als 50% der Gewässer auf die Naturräume Eifel, Pfälzerwald und vor allem das Oberrhein-Tiefland. Jedoch ist davon auszugehen, dass nur vergleichsweise wenige Gewässer eine vollständige Ausbildung der Vegetationszonierung eines eutrophen Sees aufweisen. Hierzu zählen u.a. der Laacher See und einige Altwässer in der Rheinaue. Auch kleinere Gewässer können sich zu wertvollen Beständen dieses Lebensraumtyps entwickeln.

Stillgewässer mit naturnaher Wasserpflanzenvegetation und ungestörten Uferzonen sind artenreiche Lebensräume für zahlreiche gefährdete Pflanzen- und Tierarten. Beispielsweise sind viele Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie an diesen Lebensraumtyp gebunden.

### **3270 Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidentium* p.p.**

In diesem Lebensraumtyp ist die einjährige, stickstoffliebende Pioniervegetation auf schlammigen Ufern aus Gänsefuß- und Zweizahlgemeinschaften zusammengefasst. Nur kurzlebige Pflanzengesellschaften kennzeichnen diesen Lebensraumtyp. Er gedeiht auf schlammigen Uferstreifen und Schlammhängen der im Regelfall größeren Flüsse ohne Stauhaltung. Diese sind im Frühjahr und Frühsommer noch überflutet und ermöglichen erst bei fallendem Wasserstand die Entwicklung der charakteristischen Pflanzenarten.

Kennzeichnende Vegetationsgesellschaften sind z.B. *Polygono hydropiperis-Bidentium* (Wasserpfeffer-Zweizahn-Gesellschaft), *Ranunculetum scelerati* (Gifthahnenfuß-Gesellschaft), *Bidenti-Brassicetum nigrae* (Schwarzsenf-Gesellschaft), *Rumicetum maritimi* (Strandampfer-Gesellschaft), *Alopecuretum aequalis* (Rotfuchsschwanz-Flutrasen), *Rumicetum palustris* (Sumpfpfeffer-Gesellschaft) und *Chenopodio-Polygonetum brittingeri* (Flussknöterich-Gesellschaft).

Typische Pflanzenarten sind Roter Gänsefuß (*Chenopodium rubrum*), Dreiteiliger Zweizahn (*Bidens tripartita*), Schwarzfrüchtiger Zweizahn (*Bidens frondosa*), Wasserpfeffer (*Polygonum hydropiper*), Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*), Sumpf-Ampfer (*Rumex palustris*) oder auch Rotgelber Fuchsschwanz (*Alopecurus aequalis*).

Als charakteristische Vertreter der Tierwelt ist bei den Vögeln der Flussuferläufer (*Actitis hydroleucos*) sowie bei den Geradflüglern Ufer-Ohrwurm (*Labidura riparia*), Maulwurfsgrille (*Gryllotalpa gryllotalpa*) und Säbeldornschrecke (*Tetrix subulata*) zu nennen. Bei den Käfern sind vor allem Laufkäfer (*Elaphrus* sp.) und Kurzflügler (Staphilinidae, z.B. *Ancyrophorus flexuosus*) charakteristisch.

Die Biotopkartierung Rheinland-Pfalz hat nur acht gut ausgebildete Bestände der typischen Vegetation erfasst. Die wenigen Vorkommen liegen an der Mosel, am Mittelrhein sowie im Ahrtal und im Westerwald. Die Schlammablagerungen in den großen Flüssen werden durch die Stauhaltungen und den Uferverbau unterbunden, sodass Schlammhängen inzwischen durch konkurrenzstärkere Neophyten (u.a. Topinambur, Indisches Springkraut und andere) besiedelt werden, die aufgrund fehlender flussspezifischer Prozesse optimale Entwicklungsbedingungen vorfinden.

Schlammige Ufer gehören zu den Lebensräumen, die ständigen Veränderungen unterliegen. Spezielle Tier- und Pflanzenarten haben sich an diese Bedingungen angepasst und sind umgekehrt auf sie angewiesen. Sie verfügen über effiziente Besiedlungsstrategien für diese unregelmäßig und meist nicht voraussehbar entstehenden Lebensräume. Sie sind aber auch in der Lage, länger anhaltende Überflutungen bzw. Trockenperioden zu überdauern. Der Lebensraumtyp ist auch ein charakteristischer Bestandteil natürlicher, nicht geregelter Flusslandschaften.

### **6210 Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (\*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

In diesem Lebensraum werden die Trockenrasen des Xerobromion, die auf felsigen, feinerdearmen Standorten naturgemäß vorkommen und die Halbtrockenrasen des Mesobromion, die durch Mahd und Beweidung entstanden sind, zusammengefasst. Vor allem die Halbtrockenrasen sind Lebensraum zahlreicher Orchideenarten. Die Vegetation der Trocken- und Halbtrockenrasen ist auf trockene und basen- bzw. kalkreiche Standorte spezialisiert. Die kurzrasige Vegetationsdecke ist oft nur von sehr lückig bewachsenen, flachgründigen Bereichen oder auch felsigen Partien unterbrochen. Auf den sehr kargen Standorten der echten Trockenrasen können Gehölze kaum Fuß fassen. Sie treten nur vereinzelt in niedrig- bis krüppelwüchsigen bizarren Formen auf. Halbtrockenrasen werden dagegen von Gehölzen wie der Schlehe über-

wachsen, wenn die Nutzung aufgegeben wird. Die Pflanzengesellschaften haben mehrere, über das Jahr verteilte, Blühaspekte. Dabei zeichnen sich die Halbtrockenrasen oft durch bunte Blumen, die Xerothermrasen u.a. im Herbst durch gelbe Blütenhorizonte der Goldaster aus.

Kennzeichnende Vegetationsgesellschaften sind bei den Trespen-Trockenrasen (Xerobromion) Glanzlieschgras-Schafschwingelrasen (Viscario-Festucetum) (= Genistello-Phleetum) und bei den Halbtrockenrasen (Mesobromion) Enzian-Schillergrasrasen (Gentiano-Koelerietum) (beweidungsbedingte Halbtrockenrasen), Esparsetten-Halbtrockenrasen (Onobrychido-Brometum) (mahdbedingte Halbtrockenrasen) und Pechnelken-Wiesenhaferrasen (Viscario-Avenetum) (bodensaure Halbtrockenrasen).

An typischen Pflanzenarten in den einzelnen Gesellschaften sind folgende zu nennen:

Trespen-Trockenrasen: Pechnelke (*Viscaria vulgaris*), Trift-Hafer (*Avena pratensis*), Zarter Lein (*Linum tenuifolium*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Zwerg-Sonnenröschen (*Fumana procumbens*) und Goldaster (*Aster linosyris*).

Orchideenreiche Halbtrockenrasen: Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Lothringer Lein (*Linum leonii*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*).

Charakteristische Tierarten der einzelnen Gesellschaften sind:

Trespen-Trockenrasen: Schmetterlinge mit den Arten Segelfalter (*Iphiclides podalirius*), Sonnenröschen-Glasflügler (*Synansphecchia affinis*) und Braunauge (*Lasiommata maera*), Heuschrecken mit der Westlichen Steppensattelschrecke (*Ephippiger ephippiger*), Zikaden mit der Berg-Zikade (*Cicadetta montana*).

Halbtrockenrasen: Schmetterlinge mit den Arten Hufeisenklee-Heufalter (*Colias alfacariensis*), Silbergrüner Bläuling (*Lysandra coridon*) und Roter Würfelfalter (*Spialia sertorius*).

In Rheinland-Pfalz weisen vor allem die Hänge der Durchbruchstäler von Mosel, Nahe und Mittelrhein sowie felsige Hanglagen in der Westeifel, im Westrich und im Saar-Nahe-Bergland zum Teil großflächige Bestände des Lebensraumtyps auf.

Der Biotoptyp zählt zu den bedeutendsten Lebensraumtypen in Rheinland-Pfalz. Er entwickelt hier eine reiche Formenvielfalt, die durch die vielfältigen geologischen Bedingungen, besondere klimatische Verhältnisse und unterschiedliche Nutzungsformen begünstigt wird. Sie stehen dabei häufig in Kontakt mit Felslebensräumen und Trockenwäldern, mit denen sie einzigartige Lebensraumkomplexe bilden. Das vielfältige, bunte Erscheinungsbild von Flora und Schmetterlingen verleiht diesen Lebensräumen auch einen besonderen ästhetischen Reiz. Halbtrockenrasen zählen zu den artenreichsten Lebensräumen in Rheinland-Pfalz. Sie sind darüber hinaus durch ihre Nutzungsgeschichte von besonderer heimatkundlicher und kulturhistorischer Bedeutung.

#### **6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)**

Pfeifengraswiesen sind hochwüchsige Riedwiesen. Sie wachsen auf nährstoffarmen, lehmigen oder anmoorigen bis torfigen Böden, in denen das Grundwasser fast bis zur Erdoberfläche ansteht. Sie sind durch extensive, späte Mähnutzung zur Gewinnung einer Einstreu für Viehställe entstanden. Sie reagieren sehr empfindlich auf Düngung oder Aufgabe der Nutzung. Pfeifengraswiesen mit Sibirischer Schwertlilie oder Lungenenzian zählen zu den reizvollsten Blühaspekten von Grünlandgesellschaften in Rheinland-Pfalz.

Kennzeichnende Vegetationsgesellschaften sind z.B. Molinietum caeruleae (Pfeifengras-Feuchtwiese) und Junco acutiflori-Molinietum (Binsen-Pfeifengras-Wiese). Zu den Brenndolden-Auenwiesen leiten die beiden nachfolgenden Pflanzengesellschaften über: Cirsio tuberosi-Molinietum (Knollendistel-Pfeifengras-Feuchtwiese) und Oenanthe lachenalii-Molinietum (Fenchel-Pfeifengraswiese).

Typische Pflanzenarten sind Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Knollen- und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium tuberosum*, *C. palustre*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Blaugrüne und Hirse-Segge (*Carex flacca*, *C. panicea*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Lachenals-Wasserfenchel (*Oenanthe lachenalii*), Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*) und Lungenezian (*Gentiana pneumonanthe*).

An typischen Tierarten sind bei den Heuschrecken die Lauschschrecke (*Parapleurus alliaceus*) und bei den Schmetterlingen Blauäugiger Waldportier (*Minois dryas*), Kleiner Moorbläuling (*Maculinea alcon*), Skabiosen-Schreckenfaller (*Euphydryas aurinia*), Weißadriges Riedgraseule (*Arsiloinche albovenosa*), Moorwiesen-Weißadereule (*Mythimna pudorina*) und Hochmoor-Motteneule (*Hyponodes turfosalis*) zu nennen. Bei Weichtieren ist auf die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) als charakteristischen Vertreter hinzuweisen.

Ihre Verbreitung haben Pfeifengraswiesen in Rheinland-Pfalz vor allem in Westerwald, Hunsrück und Saar-Nahe-Bergland sowie im Oberrheinischen Tiefland vor.

Pfeifengraswiesen, vor allem diejenigen in der Oberrhein-Tiefebene, zählen zu den artenreichsten Grünlandgesellschaften Mitteleuropas. Einige hochspezialisierte Tierarten kommen in Pfeifengraswiesen vor. Generell ist die faunistische Bedeutung der Pfeifengraswiesen jedoch nur sehr unzureichend untersucht.

#### **6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe**

Der in den meisten Naturräumen in Rheinland-Pfalz vorkommende Lebensraumtyp umfasst die Hochstaudenvegetation der feuchten, nährstoffreichen Standorte an Gewässerufeln und an Waldrändern. Diese Vegetationsbestände werden meist nicht genutzt und nur sehr selten oder gelegentlich gemäht. Meist begleiten sie als buntes Band die Fließgewässer und Gräben. Sie können jedoch auch flächenhaft z.B. als Sumpfstorchschnabel-Mädesüßhochstaudenflur auftreten. Sie fallen im Hochsommer durch leuchtende Blüten (besonders lila, gelbe und weiße Blüten) und einen großen Insektenreichtum auf. Eine besonders farbenprächtige Form dieser Hochstaudenfluren ist die Himmelsleiterflur, die nur im Westerwald vorkommt.

Kennzeichnende Vegetationsgesellschaften sind z.B. Filipendulion ulmariae (Mädesüß-Hochstaudengesellschaften), Filipendulo-Geraniatum palustris (Sumpfstorchschnabel-Mädesüßgesellschaft), Valeriano-Filipenduletum (Baldrian-Mädesüßgesellschaft), Euphorbia palustris-Gesellschaft (Sumpfwolfsmich-Gesellschaft), Thalictrum flavum-Gesellschaft (Gesellschaft der Gelben Wiesenraute) sowie Valeriano-Polemonietum caeruleae (Himmelsleiterflur).

An typischen Pflanzenarten sind Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*), Weiße Pestwurz (*Petasites albus*), Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustris*), Blaue Himmelsleiter (*Polemonium caeruleum*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Gelber Eisenhut (*Aconitum vulparia*) zu nennen.

Charakteristische Vertreter der Tierwelt sind bei den Vögeln Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*) und Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) sowie bei den Schmetterlingen Violetter Schreckenfaller (*Brenthis ino*), Großer Feuerfaller (*Lycaena dispar*) und Pestwurzeule (*Hydraecia petasitis*).

Hochstaudenfluren sind vor allem im Sommer beeindruckende, buntblühende Lebensräume mit einer hohen Individuen- und Artendichte der Insekten. Für Libellen (u.a. die Gebänderte Prachtlibellen oder auch die Grüne Keiljungfer) sind sie Sitzwarten im Reviermittelpunkt. Ohne Uferlandvegetation aus Hochstaudenfluren verlieren Fließgewässer ihre Lebensraumfunktion für diese Libellenarten. Aufgrund ihrer linienhaften Ausbildung entlang der Fließgewässer und der

Wälder kommt ihnen eine die Lebensräume verbindende Funktion im Biotopnetz vor. Vogelarten wie Rohrammer und vor allem Sumpfrohrsänger legen ihre Nester in den linear ausgebildeten Hochstaudensäumen an und fangen dort Insekten zur Aufzucht ihrer Jungen.

#### **6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)**

Brenndolden-Auenwiesen wachsen überwiegend in wechsellassen Bereichen der Auen der großen Flüsse. Sie erreichen im Oberrheintal ihre westliche Verbreitungsgrenze, ihr Schwerpunkt liegt im kontinentalen Osteuropa. Sie sind am Oberrhein jedoch von beeindruckender Vielfalt, da hier auch Pflanzenarten mit submediterraner oder atlantischer Verbreitung am Vegetationsaufbau beteiligt sind.

Entscheidend für die Ausbildung des Lebensraumtyps sind Überflutungen; im Frühjahr und Frühsommer können diese Wiesen sehr lange überschwemmt sein. In niederschlagsarmen, warmen Sommern dagegen trocknen die tonigen Böden weitgehend aus. Pflanzen, die in den Stromtalwiesen wachsen, sind in der Lage beides gut zu überstehen.

Brenndolden-Auenwiesen werden als Streuwiesen genutzt, nicht gedüngt und höchstens einmal, und zwar im Spätherbst, gemäht.

Kennzeichnende Vegetationsgesellschaften sind z.B. *Cnidion dubii* (Brenndoldenwiesen), *Cnidio dubii-Violetum pumiliae* (Brenndolden-Veilchenwiesen) und *Allium angulosum*-Gesellschaft (Knotenlauch-Gesellschaft).

Typische Pflanzenarten sind Charakterarten des wechsellassen bis -feuchten Extensivgrünlandes wie z.B. Weiden-Alant (*Inula salicina*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Lungenenzian (*Gentiana pneumonanthe*), Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) und Kriech-Weide (*Salix repens*) sowie östlich kontinental verbreitete Arten wie z.B. Knotenlauch (*Allium angulosum*), Brenndolde (*Cnidium dubium*), Wiesen-Schwertlilie (*Iris spuria*), Rauhe Gänsekresse (*Arabis hirsuta* ssp. *planisiliqua*), Gnadenkraut (*Gratiola officinalis*), Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*), Sumpf-Knabenkraut (*Orchis palustris*), Arznei-Haarstrang (*Peucedanum officinale*), Spießblättriges Helmkraut (*Scutellaria hastifolia*), Hohes Veilchen (*Viola elatior*), Moor-Veilchen (*Viola persicifolia*) und Niedriges Veilchen (*Viola pumila*). Des Weiteren ist auf Arten der typischen, zum *Cnidion* in Kontakt tretende Staudengesellschaft (Veronico-Euphorbietum) hinzuweisen wie z.B. Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*) und Langblättriger Ehrenpreis (*Veronica longifolia*) sowie charakteristische Seggen innerhalb der rheinland-pfälzischen Stromtalwiesen wie z.B. Moor-Segge (*Carex buxbaumii*) und Hartmanns Segge (*Carex hartmannii*).

Zur Fauna der Brenndolden-Auenwiesen liegen bisher keine vertiefenden Kenntnisse vor. An charakteristischen Vertretern der Tierwelt ist vor allem auf die Schmetterlingsarten Schwarzblauer Bläuling (*Maculinea nausithous*) und Großer Moorbläuling (*Maculinea teleius*) hinzuweisen.

In Rheinland-Pfalz gibt es noch 40 Bestände dieses extrem seltenen und gefährdeten Lebensraumtyps. Sie kommen ausschließlich in der naturräumlichen Einheit "Oberrhein-Tiefland" vor. Schwerpunkte sind der Bereich Laubenheim-Bodenheim, südlich von Oppenheim und in der Umgebung von Speyer der Speyerbach-Schwemmkegel.

Brenndolden-Auenwiesen im Oberrheintal liegen an der westlichen Arealgrenze ihres Verbreitungsgebietes. Sie sind durch eine besonders hohe floristische Vielfalt gekennzeichnet. Viele Arten der Brenndolden-Auenwiesen sind in Rheinland-Pfalz bestandsbedroht oder sehr selten. Die Wiesen-Schwertlilie kommt in Westdeutschland nur zwischen Mainz und Worms vor. Über dem vordringlichen Schutz aller noch verbliebenen Bestände sind in Rheinland-Pfalz die Voraussetzungen für die Wiederentwicklung von Stromtalwiesen relativ günstig. Potenzielle Standorte wurden im Rahmen des Artenschutzprojektes Stromtalwiesen kartiert.

**6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**

Magere Flachland-Mähwiesen sind wenig gedüngte, ein- bis zweischürige, artenreiche Wiesen. Der Lebensraumtyp umfasst dabei die im Frühling durch den Aspekt der Kuckucks-Lichtnelke rosa getönten Wiesen der Bachauen, die salbeiblauen, trockenen Glatthaferwiesen des Sommers in den kalkreichen Gebieten und in den Flussauen sowie die mit weißen, gelben und blauen Blumen durchmischten Flachland- und Berg-Glatthaferwiesen. Im Westerwald dominiert das Dunkelrot des Großen Wiesenknopfes den Blühaspekt im August.

Typisch für die mittel- bis flachgründigen, steinig-lehmigen, zum Teil sommertrockenen Böden der Kuppenlagen (vor allem im Saar-Nahe-Bergland) sind die artenreichen Rotschwengel-Rotstraußgraswiesen, die durch eine niedrige Vegetationshöhe und einen eher lückigen Wuchs gekennzeichnet sind.

Kennzeichnende Vegetationsgesellschaften sind z.B. *Dauco-Arrhenatheretum elatioris* (Möhren-Glatthaferwiesen), *Alchemillo-Arrhenatheretum elatoris* (Frauenmantel-Glatthaferwiesen), *Festuca rubra-Agrostis tenuis*-Gesellschaft (Rotschwengel-Rotstraußgraswiese), *Alopecuretum pratensis* (extensiv bewirtschaftete Wiesenfuchsschwanz-Feuchtwiesen) und *Poa-Trisetum flavescens* (Rispengras-Goldhaferwiese).

An typischen Pflanzenarten in den einzelnen Gesellschaften sind folgende zu nennen:

Möhren-Glatthaferwiesen: Wilde Möhre (*Daucus carota*), Wiesen-Pipau (*Crepis biennis*), Wiesen-Labkraut (*Galium molugo*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Salbei (*Salvia pratense*).

Frauenmantel-Glatthaferwiesen: Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris*), Wiesenkümmel (*Carum carvi*), Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*).

Rotschwengel-Rotstraußgraswiesen: Rotschwengel (*Festuca rubra*), Rotstraußgras (*Agrostis tenuis*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Echtes Labkraut (*Galium verum*).

Wiesenfuchsschwanz-Feuchtwiesen: Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acer*), Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*).

Rispengras-Goldhaferwiese: Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Rauhaariger Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Waldstorchschnabel (*Geranium sylvaticum*).

An charakteristischen Vertretern der Tierwelt sind vor allem Tagfalter mit den Arten Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*), Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*), Schwarzblauer Bläuling (*Maculinea nausithous*) und Großer Moorbläuling (*Maculinea teleius*) sowie Heuschrecken mit den Arten Gemeiner Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*), Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*) und Feldgrille (*Grillus campestris*) (Schwerpunkt vor allem im Salbei-Glatthaferwiesen) zu nennen; darüber hinaus die Vogelarten Feldlerche und Braunkehlchen.

Der Lebensraumtyp zählt zu den charakteristischen Wiesentypen in Rheinland-Pfalz. So hat die Biotopkartierung Rheinland-Pfalz ca. 5.000 Bestände dieses Lebensraumtyps in allen Naturräumen erfasst. Europaweit betrachtet liegt der Verbreitungsschwerpunkt dieses Lebensraumtyps in Südwestdeutschland. Deshalb verwundert die große Anzahl der Vorkommen in Rheinland-Pfalz nicht. Aus europäischer Sicht kommt Rheinland-Pfalz deshalb eine besondere Verantwortung zur Sicherung des Lebensraumtyps im Schutzgebietsnetz NATURA 2000 zu.

Typische Glatthaferwiesen zählen zu den Wiesentypen mit den meisten Pflanzenarten. Die Glatthafer-Wiesen des Westerwaldes mit dem Großen Wiesenknopf gehören zu den bedeutendsten Lebensräumen der beiden Bläulinge *Maculinea nausithous* und *M. teleius* in Europa. Jedoch sind viele Mähwiesen beispielsweise durch starke Gülle-Gaben floristisch verarmt. Typische, floristisch reiche Vorkommen des Lebensraumtyps sind vergleichsweise selten.

**\*91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**

Der Lebensraumtyp fasst Erlen- und Eschenauenwälder entlang von Fließgewässern sowie auch quellige, durchsickerte Wälder in Tälern und an Hangfüßen zusammen. Gemeinsames Kennzeichen sind die durch periodische Überflutung geprägten Standortverhältnisse. Unterschieden werden folgende Ausprägungen:

- Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwald, meist als bachbegleitender, schmaler, oft von Feuchtwiesen begrenzter "Galeriewald" an Ufern oder im Schwemmbereich schnellfließender Bäche in den Mittelgebirgen. Die Standorte dieser Wälder sind häufig, aber meist nur kurzzeitig überflutet.
- Bach-Eschenwälder der Bach- und Flussauen sowie nasser Senken mit langsam fließendem, hochanstehendem Grundwasser. Gelegentlich sind die Standorte überstaut oder überflutet. Hierzu werden auch die artenreichen Eschenwälder auf quelligen Standorten gerechnet.
- Weiden-Weichholz-Flussauenwälder in den regelmäßig und oft länger andauernd überfluteten Auen größerer Flüsse.

Kennzeichnende Vegetationsgesellschaften im Bereich des Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwaldes sind z.B. *Stellario nemori-Alnetum* (Hainmieren-Schwarzerlen-Bachuferwald) und *Salicetum fragilis* (Bruchweiden-Flussauen- und Bachuferwald), innerhalb der Bach-Eschenwälder und Eschen-Sumpfwälder *Carici remotae-Fraxinetum* (Erlen- und Eschen-Quellbachwald), *Pruno-Fraxinetum* (Erlen- und Eschen-Sumpfwälder) und *Ribeso sylvestris-Fraxinetum* (Johannisbeer-(Erlen-)Eschenwald) sowie im Bereich der Weichholz-Flussauenwälder *Salicetum albae* (Silberweiden-Flussauenwald), *Salicetum trandrae* (Mandelweiden-(Korbweiden-)gebüsch) und *Salix purpurea*-Gesellschaft (Purpurweidengebüsch).

Typische Pflanzenarten sind Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Silberweide (*Salix alba*), Bruchweide (*Salix fragilis*), Schwarzpappel (*Populus nigra*) und Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*).

An charakteristischen Vertretern der Tierwelt sind vor allem Vögel mit den Arten Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Pirol (*Oriolus oriolus*) und Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*) sowie Schmetterlinge mit den Arten Wolfsmilchschwärmer (*Celerio euphorbiae*), Eselswolfmilch-Glasflügler (*Chamaesphexia tenthrediniformis*), Kleiner Pappel-Glasflügler (*Paranthrene tabaniformis*), Rotes Ordensband (*Catocala nupta*), Erlen-Glasflügler (*Synanthedon spheciformis*) und Schwarzes Ordensband (*Mormo maura*) zu nennen.

Die genannten Tierarten sind in erster Linie typisch für Weichholz-Flussauenwälder. Eine charakteristische Fauna der bachbegleitenden Gehölzsäume ist nicht deutlich ausgebildet; jedoch gibt es unter den Insekten Arten (u.a. Schmetterlinge, Erlen-Pfeileule-*Apatele alni*; Käfer:

Erlenblattkäfer-*Agelastica alni*, Erlen-Bockkäfer-*Phymatodes alni*, Erlenwürger-*Cryptorhynchus lapathi*, ein Rüsselkäfer; Hautflügler: *Eriocampa ovata*-Erlenblattwespe; Zikaden: Erlenschaumzikade-*Aphrophora alni*), die von oder in Schwarzerlen leben.

1.726 Ausbildungen des Biotoptyps, überwiegend bachbegleitende Erlensäume, wurden von der Biotopkartierung erfasst. Sie kommen in allen naturräumlichen Einheiten von Rheinland-Pfalz vor. Jedoch ist die Dichte nicht überall gleich; besonders in den landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereichen (u.a. im Maifeld oder Raum Bitburg) fehlt der Lebensraumtyp.

Die Weichholz-Flussauenwälder sind vor allem im Bereich des Oberrhein-Tieflandes zu finden. Wie die Analysen der Planung Vernetzter Biotopsysteme für Rheinland-Pfalz zeigen, sind an den übrigen großen Flüssen des Bundeslandes Weichholz-Flussauenwälder nur noch selten und meist kleinflächig vorhanden.

Naturschutzfachlich haben Auen- und Uferwälder besonders auf Standorten mit weitgehend ungestörtem Wasserhaushalt einen großen Wert. Da die Bestände natürlichen Standort- und Lebensraumveränderungen ausgesetzt sind (Erosion, Ablagerungen, Überflutungen, Grundwasserschwankungen), sind sie auch für Pionierarten von besonderer Bedeutung. Aufgrund der für Auenwäldern typischen Strukturvielfalt und hohen Anzahl ökologischer Nischen sind sie Lebensraum für eine Vielzahl z.T. seltener Tierarten aus den Gruppen Vögel, Schmetterlinge, Käfer, Zweiflügler und Schnecken.

**91F0 Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)**

Entlang der großen Flüsse mit natürlicher Überflutungsdynamik gehen die Weichholzauenwälder an den höher gelegenen Auenstandorten in Hartholz-Auenwälder über. Die Standorte der Hartholzauen sind durch produktive, meist stickstoffreiche Auenlehmböden gekennzeichnet. Die Überflutung findet durchschnittlich nur 1-2 mal, meist im Winter, statt und dauert maximal 100 Tage an. Höhergelegene Bereiche werden nicht mehr alljährlich vom Hochwasser erreicht, tiefergelegene können auch häufiger überflutet sein. Dominierende Baumarten sind in Abhängigkeit vom Wasserregime Esche und Eiche; Ulmen kommen nur noch in wenigen Exemplaren vor. Kraut- und Strauchschicht sind meist gut ausgebildet und außerordentlich artenreich. In der hochgelegenen Hartholzaue wachsen sogar Frühjahrsgeophyten. Hartholz-Auenwälder fallen auch dadurch besonders auf, dass in ihnen Lianen, u.a. aus Waldrebe (*Clematis vitalba*) vorkommen.

Kennzeichnende Vegetationsgesellschaften sind Querco-Ulmetum (Stieleichen-Feldulmen-Flussauenwald) und Stellario-Carpinetum (Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald).

An typischen Pflanzenarten sind Stieleiche (*Quercus robur*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Flatterulme (*Ulmus laevis*), Feldulme (*Ulmus minor*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Schwarzpappel (*Populus nigra*), Hopfen (*Humulus lupulus*), Waldrebe (*Clematis vitalba*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Schmerwurz (*Tamus communis*) und Efeu (*Hedera helix*) zu nennen.

An charakteristischen Vertretern der Tierwelt ist vor allem auf Vögel mit den Arten Feldsperling (*Passer montanus*), Kleinspecht (*Dendrocopos minor*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Pirol (*Oriolus oriolus*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Schmetterlinge mit den Arten Großer Eisvogel (*Limenitis populi*), Blauer Eichen-Zipfelfalter (*Quercusisa quercus*), Ulmenzipfelfalter (*Strymonidia w-album*), Eschen-Rindeneule (*Lithophane semibrunnea*) und Rotbraune Ulmeneule (*Cosima affinis*) sowie auf Käfer mit dem Pappel-Prachtkäfer (*Agrilus ater*) hinzuweisen.

Sämtliche 65 von der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz erfassten Bestände des Lebensraumtyps finden sich entlang des Rheins zwischen Bingen und Wörth. Die am besten ausgeprägten und größten Bestände kommen in den Auen des südlichen Teiles dieses Rheinabschnittes vor.

Die naturnahen Hartholz-Auenwälder sind sehr komplexe Lebensräume, in denen nicht nur die verschiedenen Vegetationsschichten eng ineinander greifen, sondern auch mit Tümpeln, Brennen (Trockenstandorte aus angeschwemmten Schottern), Röhrichten und den anderen Vegetationsformationen der Flussaue mosaikartig verzahnt sind. Überflutungen und Auflandungen tragen zusätzlich zum Strukturreichtum bei. Ihr Reichtum an Arten ist deshalb außergewöhnlich. Sichtbar wird dies an ihrer Bedeutung für Vögel, die aufgrund der Nischenvielfalt in höherer Artenzahl vorkommen. Im Auwald brüten Vögel in einer höheren Dichte als in jedem anderen Lebensraum.

---

### 3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Die folgende **Tabelle 3** gibt einen Überblick über die im Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie einschließlich ergänzender Angaben aus dem Standarddatenbogen:

Anschließend erfolgt eine kurze Beschreibung der Arten. Das Schwergewicht wird dabei auf die Kennzeichnung der Lebensräume, die Verbreitung und die Gefährdung bzw. die besondere Empfindlichkeit gelegt. Wesentliche Grundlage bilden auch hier die vom MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ im Internet veröffentlichten Steckbriefe der Arten des Anhangs II ([www.muf.rlp.de](http://www.muf.rlp.de)).

Mit der Spanischen Flagge (*Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria*) kommt im Gebiet eine prioritäre Art vor, die gemäß § 34 (4) BNatSchG bzw. gemäß Art. 6 (4) FFH-Richtlinie besonders strengen Schutzbestimmungen unterliegt.

**Tabelle 3:** Im Gebiet vorkommende Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

FFH-Code	Art	Populations-Größe	Relative Größe			Erhaltungszustand	Biogeographische Bedeutung	Gesamtwert			Jahr
			N	L	D			N	L	D	
<b>Pflanzen</b>											
1428	Kleefarn ( <i>Marsilea quadrifolia</i> )	p	5	5	1	C	d	A	A	A	2003
<b>Tiere</b>											
<b>Säugetiere</b>											
1323	Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteini</i> )	p	2	1	1	B	h	B	C	C	2004
<b>Fische</b>											
1095	Meerneunauge ( <i>Petromyzon marinus</i> )	p	5	5	3	B	m	A	A	B	2003
1099	Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	p	5	5	1	C	m	A	A	B	2003
1102	Maifisch ( <i>Alosa alosa</i> )	p	5	5	1	C	m	A	A	B	2003
1106	Lachs ( <i>Salmo salar</i> )	p	5	5	3	C	m	A	A	B	2003
1134	Bitterling ( <i>Rhodeus sericeus amarus</i> )	v	2	2	1	B	h	B	C	C	2003
1145	Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	p	1	1	1	C	m	C	C	C	2004
1149	Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	c	3	3	1	B	h	A	A	A	2003
<b>Weichtiere</b>											
1032	Gemeine Flussmuschel ( <i>Unio crassus</i> )	p	1	1	1	C	h	C	C	C	1997

Erläuterungen zu den Angaben:

Populationsgröße:  
p Population vorhanden  
c häufig vorkommend  
r selten vorkommend  
v sehr selten vorkommend

Relative Größe (jeweils bezogen auf den Bezugsraum): N (Naturraum), L (Land Rheinland-Pfalz), oder D (Deutschland)  
1 < 2% der Population des Bezugsraumes im FFH-Gebiet  
2 2-5 % der Population des Bezugsraumes im FFH-Gebiet  
3 6-15% der Population des Bezugsraumes im FFH-Gebiet  
4 16-50 % der Population des Bezugsraumes im FFH-Gebiet  
5 > 50% der Population des Bezugsraumes im FFH-Gebiet

Erhaltungszustand:  
A hervorragender Erhaltungszustand  
B guter Erhaltungszustand  
C durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Biogeographische Bedeutung:  
h Vorkommen liegt im Hauptverbreitungsgebiet der Art  
d Vorkommen ist Teil eines disjunkten Areals  
m Migrationsstrecken = FFH-Gebiet ist Wanderstrecke

Gesamtwert (jeweils bezogen auf den Bezugsraum):  
N (Naturraum), L (Land Rheinland-Pfalz), oder D (Deutschland):  
A hervorragender Wert  
B guter Wert  
C signifikanter Wert

Tabelle 3 - Fortsetzung

FFH-Code	Art	Populations-Größe	Relative Größe			Erhaltungszustand	Biogeographische Bedeutung	Gesamtwert			Jahr
			N	L	D			N	L	D	
<b>Amphibien</b>											
1166	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	p	1	1	1	B	h	B	C	C	1991
<b>Käfer</b>											
1083	Hirschkäfer ( <i>Lucanus cervus</i> )	p	2	1	1	A	h	A	A	B	2003
1088	Heldbock ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	p	4	4	1	B	h	A	A	B	2003
<b>Schmetterlinge</b>											
1061	Schwarzblauer Bläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	p	1	1	1	B	h	C	C	C	1991
1088	Spanische Flagge ( <i>Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria</i> )	p	1	1	1	B	h	C	C	C	2003

Erläuterungen zu den Angaben:

Populationsgröße:

- p Population vorhanden  
 c häufig vorkommend  
 r selten vorkommend  
 v sehr selten vorkommend

Relative Größe (jeweils bezogen auf den Bezugsraum): N (Naturraum), L (Land Rheinland-Pfalz), oder D (Deutschland)

- 1 < 2% der Population des Bezugsraumes im FFH-Gebiet  
 2 2-5 % der Population des Bezugsraumes im FFH-Gebiet  
 3 6-15% der Population des Bezugsraumes im FFH-Gebiet  
 4 16-50 % der Population des Bezugsraumes im FFH-Gebiet  
 5 > 50% der Population des Bezugsraumes im FFH-Gebiet

Erhaltungszustand:

- A hervorragender Erhaltungszustand  
 B guter Erhaltungszustand  
 C durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Biogeographische Bedeutung:

- h Vorkommen liegt im Hauptverbreitungsgebiet der Art  
 d Vorkommen ist Teil eines disjunkten Areals  
 m Migrationsstrecken = FFH-Gebiet ist Wanderstrecke

Gesamtwert (jeweils bezogen auf den Bezugsraum):

- N (Naturraum), L (Land Rheinland-Pfalz), oder D (Deutschland):  
 A hervorragender Wert  
 B guter Wert  
 C signifikanter Wert

### 3.3.1 Pflanzen

#### 1428 Kleefarn (*Marsilea quadrifolia*)

Der wärmeliebende Kleefarn bildet in bis zu ca. 40 cm tiefem Wasser oder auf trockenfallendem Schlamm lockere Rasen bzw. lockere Herden. Geeignete Wasser- und Schlammflächen liegen an lichtreichen, mäßig nährstoffreichen, basenreichen, mäßig kalkreichen bis kalkarmen, basischen bis schwach sauren Stellen auf Lehm- und Schluffböden, an offenen Stellen in Lehmgruben oder im Uferbereich zeitweilig trockenfallender Weiher oder Tümpel und an Altwässern. Früher wurde die Art auch auf Schweineweiden gefunden. Der Kleefarn kommt zusammen mit der Nadelbinsen-Gesellschaft (*Eleocharietum acicularis*) vor.

Die Gattung *Marsilea* ist mit etwa 70 Arten vor allem in tropischen und subtropischen Gebieten verbreitet. Nur zwei Arten kommen in Europa vor. Im Oberrheingebiet erreicht der Vierblättrige Kleefarn die Nordgrenze seines Verbreitungsgebietes in Europa.

In Rheinland-Pfalz ist nur ein einziger Fundort des Vierblättrigen Kleefarns im Oberrheinischen Tiefland bekannt. Der wüchsige Bestand geht jedoch vermutlich auf eine künstliche Ansiedlung zurück.

Empfindlich ist die Art gegenüber Beschattung und einer starken Nährstoffanreicherung der Gewässer. Eine besondere Empfindlichkeit weist der Kleefarn gegenüber Wasserstandsschwankungen auf. Steigt der Wasserspiegel, sterben die alten Blätter ab, denn die Blattstiele sind nicht zu einem Streckungswachstum fähig. Jede Wasserstandsänderung zwingt den Kleefarn zur Bildung neuer Blätter.

### 3.3.2 Tiere

#### Säugetiere

#### 1323 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

Im Sommer lebt die Bechsteinfledermaus vorzugsweise in feuchten, alten Laub- und Mischwäldern. Sie kommt aber auch in Kiefernwäldern oder in (waldnah gelegenen) Parks und Gärten mit entsprechendem Baumbestand vor. Sie gilt als die in Europa am stärksten an Waldlebensräume gebundene Fledermausart. Kolonien der Bechsteinfledermaus benötigen Waldkomplexe in einer Mindestgröße von etwa 250 ha.

Hohle Bäume, Bäume mit Stammrissen sowie Faul- oder Spechthöhlen dienen ihr als Quartier, vereinzelt akzeptiert sie auch den Raum hinter der abgeplatzten Borke von Bäumen. Gerne besiedelt sie Vogel- oder spezielle Fledermauskästen.

Sie jagt direkt über dem Boden bis in den Kronenraum hinein nach Nachtfaltern, Käfern, Weberknechten und Mücken, die sie auch direkt von Blättern, Zweigen und der Borke abliest. Ihr Flug ist wendig und schmetterlingshaft.

Die günstigsten Jagdbiotope liegen in Bereichen mit hoher Nahrungsdichte, so unter anderem in lichten, aber strukturreichen alten Wäldern und besonders entlang von Waldbächen und in der Nähe von Waldgewässern. Ungeeignete Jagdbiotope sind Fichtenaufforstungen oder Dickungen.

Den Winter verbringt die Bechsteinfledermaus in unterirdischen Anlagen wie Höhlen und Stollen in Steinbrüchen oder stillgelegten Bergwerken und in Kellern, möglicherweise auch in hohlen Bäumen bei Temperaturen zwischen 3° und 7°C. Der Winterschlaf beginnt im Oktober bis November und endet im März bis April; manchmal sind auch noch im Mai Tiere in unterirdischen Zwischenquartieren zu finden. Bechsteinfledermäuse überwintern meist einzeln, entweder in Spalten versteckt oder frei an Decken oder Wänden hängend. Die Winterschlafplätze können bis zu 40 km von den Sommerquartieren entfernt liegen.

Die Weibchen der Bechsteinfledermaus versammeln sich zur Jungenaufzucht und bilden sogenannte Wochenstuben. Diese liegen in sonnenbeschienenen, gut erwärmten Baumhöhlen. Sie wechseln jedoch knapp vor der Geburt des einzigen Jungen (Mitte Juni bis Mitte Juli) in kühlere Baumhöhlen über.

Die Bechsteinfledermaus ist überall, jedoch meist selten, in Rheinland-Pfalz verbreitet. In Eifel und Hunsrück scheint sie häufiger vorzukommen. Hier sind mehrere Wochenstuben-Kolonien bekannt. Die Bechsteinfledermaus ist mit über 130 bekannten Nachweisen die zweithäufigste der in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Fledermausarten in Rheinland-Pfalz.

Rheinland-Pfalz liegt im Zentrum des mitteleuropäischen Verbreitungsschwerpunktes dieser Art.

Wegen ihrer ausgeprägten Bindung an ihre Kolonie ist die Bechsteinfledermaus besonders empfindlich gegenüber Veränderungen ihres Lebensraums unter anderem durch waldbauliche Maßnahmen.

Niedrige Flughöhen bei der Nahrungssuche machen sie besonders anfällig gegenüber Kollisionen mit Kraftfahrzeugen. Darüber hinaus lockt das Licht der Fahrzeuge und ggf. der Straßenbeleuchtung die Insekten aus den Nahrungsbiotopen der Bechsteinfledermaus heraus. Dies könnte Auswirkungen auf das Wachstum der Individuen und die Möglichkeiten zur Anlage von Fettreserven für den Winterschlaf haben.

## **Fische**

### **1095 Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)**

Das mit den echten Fischen nicht näher verwandte Meerneunauge bevorzugt als Lebensraum Fließgewässerbereiche, die sich durch ruhige Strömung auszeichnen und durch einen sehr hohen Feinsandanteil, dem Grobdetritus (organische Reste, z.B. Laub) beigemischt ist, gekennzeichnet sind. Im Rhein kommt die Art dort vor, wo die Asiatische Keiljungfer, eine Libellenart, deren Lebensraumsprüche gut bekannt sind, und auch Flussneunaugen zu finden waren.

Das Meerneunauge ist ein sogenannter anadromer Wanderer, d.h. es steigt aus dem Meer über die Flusssysteme zum Laichen ins Süßwasser auf. Als Blutsauger und Aasfresser lebt die Art an den atlantischen Küsten Europas und Nordamerikas. Im Herbst oder im zeitigen Frühjahr wandert der Fisch in die Flüsse zum Ablachen. Die Laichzeit kann je nach Gewässertemperatur von April bis Juni dauern.

Das Meerneunauge war ursprünglich im gesamten Gewässersystem des Rheins weit verbreitet. Nachdem die Art im Rheinsystem jahrzehntelang verschollen war, häufen sich seit wenigen Jahren die Beobachtungen wieder. Jüngste Nachweise lassen vermuten, dass im Oberrhein inzwischen wieder einzelne, kleine Meerneunaugenpopulationen existieren.

Querbauwerke wie Schleusen sind oft unüberwindbare Barrieren für das Meerneunauge. Durch intensiven Schiffsverkehr werden die Sedimentationsprozesse in strömungsberuhigten Bereichen immer wieder gestört. Dadurch kann sich die zum Ablachen notwendige Korngrößenverteilung des Sediments nicht einstellen.

Im Zuge von wasserbaulichen Maßnahmen wurden mit dem Hauptstrom verbundene strömungsberuhigte Bereiche teilweise durch Querbauten vom Strom abgetrennt. Dadurch verlieren sie ihre Funktion als Lebensräume für das Meerneunauge.

### **1099 Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)**

Das zu den Rundmäulern zählende Flussneunauge wandert von September bis November aus dem Meer zum Laichen in saubere, kiesige und gut mit Sauerstoff versorgte Laichbiotope in den Flussoberläufen und Bächen hinauf. In der Umgebung der Laichplätze müssen lockere, nicht zu

stark belastete Feinsubstrate als Lebensraum für die Larven vorhanden sein. An der Sieg waren solche Stellen vor allem am Beginn und am Ende von Gleithängen und immer an sonnigen Stellen. Im Rhein wurden die Flussneunaugen in den feinsedimentreichen, strömungsberuhigten Bereichen von Inseln, Hafenbecken oder Bühnenfeldern gefunden.

Das Flussneunauge war früher wesentlich häufiger als das Meerneunauge und wanderte sehr viel weiter in die Zuflüsse des Rheins auf. Für das Binnenland lagen bis Ende der 80er Jahre nur noch vereinzelt gesicherte Belege vor. Aber auch beim Flussneunauge häufen sich seit wenigen Jahren die Beobachtungen wieder. Vorkommen sind in Rheinland-Pfalz vor allem im Fließgewässersystem Sieg-Rhein zu erwarten. Jedoch wurde das Flussneunauge auch im Bereich der Mündung der Kyll, der Nette, der Nahe und am Saynbach beobachtet. 1996 wurden im Mündungsbereich der Lahn unterhalb der Staustufe Lahnstein über 300 Tiere gezählt.

Durch Gewässerverbau und Stauhaltungen werden die Abtragungs- und Auflandungsprozesse in Fließgewässern nachhaltig gestört. Durch stark reduzierte Strömungsgeschwindigkeit setzen sich Feinschwebstoffe in das Lückensystem der Kiesbänke, die hierdurch verschlammen und ihre Lebensraumfunktion verlieren. Kiesbänke werden aber auch als Hindernis für den Abtransport von Hochwässern oder für die Schifffahrt immer wieder abgebaggert.

Viele der Stauwerke in den Flüssen sind für Flussneunaugen nicht passierbar. Untersuchungen zeigen, dass das Flussneunauge kaum in der Lage ist, Hindernisse zu überwinden. Substrate sind zur Orientierung unabdingbar, da Flussneunaugen ein spezielles Suchverhalten in Bodennähe bei der flussaufwärts gerichteten Wanderung zeigen. Nur wenigen Individuen gelingt die Überwindung von Barrieren, die ca. 15 cm hoch sind und natürliche Sohlsubstrate aufweisen. Höhere Barrieren an künstlichen Wehren waren generell nicht mehr passierbar. Weiterhin sind alle Hindernisse ohne natürliche Sohlsubstrate aus Kies kaum überwindbar. Auch bei Fließgeschwindigkeiten ab 1,9 m/s, bspw. an unterströmten Wehren, ist eine Überwindung von Barrieren nicht mehr möglich.

### **1102 Maifisch (*Alosa alosa*)**

Über die Lebensräume, in denen junge Maifische aufwachsen, ist wenig bekannt. Laichplätze gab es wohl vom durchwanderbaren Hochrhein bis zum Delta.

Der Maifisch ist ein Wanderfisch, der zur Laichzeit aus dem Meer in den Rhein aufsteigt. Ab Mai bis in den Juni hinein erschienen die Fische im Rhein. Die Eier werden nachts im freien Strom abgelaicht, wo sie im Lückensystem der Stromsohle liegen bleiben. Nur fünf bis maximal 20 cm lang sind die Jungfische, wenn sie ins Meer abwandern. Sie fressen dort Kleinkrebse. Vor dem Aufwärtswandern in die Flüsse halten sie sich noch einige Zeit im Brackwasser des Deltas auf, um noch einmal Mal Nahrung aufzunehmen.

Maifische verschwanden wohl schon um die Jahrhundertwende weitgehend aus dem Flusssystem des Rheins. Seit 1978 wurden wieder vereinzelt Maifische in Baden-Württemberg gefangen. Diese müssen rheinland-pfälzische Rheinabschnitte durchwandert haben.

Als Hauptursachen des Bestandsrückganges wird die übermäßige Befischung direkt im Rhein-delta vermutet. Beispielsweise wurden in einem Rheinmündungsarm 1852 an einem einzigen Tag 23.000 Tiere gefangen, das sind etwa 200 Tonnen Fisch. Gleichzeitig haben sich aber durch Wasserbaumaßnahmen auch die Laichgründe und Aufenthaltsgebiete der Jungfische im Delta tiefgreifend verändert.

### **1106 Lachs (*Salmo salar*)**

Laichgewässer des Lachses sind die Ober- und Mittelläufe der Fließgewässer mit klarem, sauberem Wasser und kiesigem Untergrund.

Als anadromer Langdistanzwanderfisch wächst der Lachs im Meer zur Geschlechtsreife heran und sucht, wahrscheinlich durch seinen Geruchssinn geleitet, die größeren Nebenflüsse des Rheins und deren Mittelgebirgszuflüsse, in denen er sich aus der Larve entwickelt hat, zum Laichen auf. Nachdem aus dem Laich die Larven geschlüpft sind, suchen die Junglachse strömungsberuhigte Zonen auf und ernähren sich von wirbellosen Kleintieren, später zunehmend auch von Jungfischen anderer Arten.

Nach der Überwinterung in tiefen Strudellöchern des Heimatflusses wandern sie mit dem Frühjahrshochwasser in das Mündungsgebiet des Stromes ab. Bei Eintritt in das Meerwasser verlieren die Lachse ihr typisches Jugendkleid mit den dunklen Querbänden und bekommen einen starken Silberglanz (Smolt). Im Meer ernährt sich der Lachs als pelagischer Raubfisch hauptsächlich von Schwarmfischen (u.a. Hering) und Krebstieren.

Die Rückwanderung der laichbereiten Lachse erfolgt nach ein- bis vierjährigem Meeresaufenthalt.

In Rheinland-Pfalz befanden sich ehemalige Laichgebiete in den Nebenflüssen des Rheins und deren Seitengewässern: rechtsrheinisch Sieg, Wied, Saynbach und Lahn, linksrheinisch Ahr, Nette, Nahe und vor allem die Mosel und ihre Nebenflüsse. Der Rhein galt einstmals als wichtigster und größter Lachsfluss Europas. Nach dem Krieg kam der Lachs im Rhein nur noch vereinzelt vor, bis er mit zunehmender Wasserverschmutzung ganz verschwand.

Seit Mitte der neunziger Jahre wurden wieder vereinzelt Lachse im Rhein gesichtet. Dies sind erste Erfolge des Programmes zur Wiederansiedlung des Lachses.

Die Hauptursache für das Verschwinden der Lachse sind die Wasserverschmutzung in Rhein und Nordsee, der Bau unüberwindbarer Wehre in den Nebenflüssen sowie Überfischung.

#### **1134 Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)**

Der Bitterling bevorzugt stehende, flache Kleingewässer, die Uferregion von Seen sowie Buchten strömungsarmer Fließgewässer mit meist üppigem Pflanzenwuchs. Diese Bereiche sind vernetzt mit offenen, lichtdurchlässigen Stellen, die den geselligen Bitterlingen hinreichend Schwimmraum für ihre Imponierspiele (Balz, Revierverteidigung) bieten. Bitterlinge leben oft mit Stichlings- oder Schwärmen anderer karpfenartiger Kleinfischarten vergesellschaftet. An die Wasserqualität werden offensichtlich keine hohen Ansprüche gestellt, ebenso werden sowohl naturnahe als auch mäßig ausgebaute Gewässer besiedelt. Entscheidend sind dagegen ausreichende Muschelvorkommen, die insgesamt stark rückläufig sind.

In Rheinland-Pfalz ist der Bitterling vom Aussterben bedroht. Zur Zeit sind nur sehr wenige Vorkommen (im Donnersberggebiet, an der Wied, der Mosel und im Oberrheingebiet) bekannt.

Als Hauptursachen des Bestandsrückganges sind vor allem die Zerstörung der Lebensräume von Bitterling und Muscheln durch Wasserbau- und Gewässerunterhaltungsmaßnahmen zu sehen; aber auch Verfüllungen von Kleingewässern oder saisonales Trockenfallen derselben. Besonders gravierend wirkt sich die durch Eutrophierungsprozesse bedingte Steigerung der Phytoplanktonproduktion im Gewässer aus. Innerhalb kurzer Zeit verschlammten Gewässer und sind dann als Lebensraum für Muscheln und somit auch für den Bitterling nicht mehr geeignet. Da der Bitterling insbesondere in kleineren Gewässern der Konkurrenz durch andere Arten nur bedingt widersteht, wirken vor allem Nahrungskonkurrenz und Fraßdruck durch in Gewässer eingesetzte Nutzfischarten (Karpfen, Aal, Zander, Hecht u.a.) als Gefährdungsursache. Auch wirken hohe Bisamrattenbestände dezimierend auf die Muschelvorkommen, da die Bisamratten diese gerne fressen.

Die Verlandung von Gewässern ist ebenfalls ein wesentlicher Gefährdungsfaktor für den Bitterling.

**1145 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)**

Als typischer Bodenfisch besiedelt der Schlammpeitzger flache, warme, nährstoffreiche - sowohl stehende als auch fließende - Gewässer der tieferen Lagen. Er bevorzugt strömungsarme, verschlammte Standorte mit Unterwasserpflanzenbestand. Dies sind oft Gräben oder sumpfige Gewässer. Im Oberrheingebiet sind Altrheine mit schlammigem Untergrund geeignete Lebensräume dieser Art.

Der Schlammpeitzger ist in Rheinland-Pfalz sehr selten; er wird in der Roten Liste der gefährdeten Fischarten als vom Aussterben bedroht eingestuft. Aktuelle Vorkommen existieren in der Oberrheinischen Tiefebene. Aufgrund der Höhenlage der Mittelgebirge und des Charakters der Mittelgebirgsbäche dürften große Bereiche von Rheinland-Pfalz kaum für die Besiedlung durch diesen Fisch geeignet sein. Jedoch deutet die geringe Anzahl der Funde im Oberrheingebiet - wo die Art wegen der Vielzahl an Gräben und (temporären) Stillgewässern an sich günstige Lebensbedingungen vorfinden sollte - auf erhebliche Veränderungen und Belastungen der Lebensräume hin.

Schlammpeitzger sind weitgehend unempfindlich gegenüber Gewässerbelastungen und kommen mitunter auch in stark verschmutzten Gewässern (Güteklasse III) vor.

Trotzdem und trotz vieler Überlebensstrategien in den natürlichen, sumpfigen Lebensräumen ist die Art heute in ihrer Bestandsentwicklung stark rückläufig. Durch Entwässerungs- und Meliorationsmaßnahmen wurden viele geeignete Wohngewässer (z. B. in Sumpfgebieten) in landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen umgewandelt. Entwässerungsgräben sind potenzielle Ersatzlebensräume, allerdings unterliegen sie in erheblichem Umfang Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen. Dabei sind Beeinträchtigungen vor allem durch Grundräumungen und Entkrautungen mit maschinellen Grabenfräsen gegeben, denn sie fräsen auch die im Schlamm eingegrabenen Fische mit aus. Auch Steinschüttungen der Ufer, die dann später die gesamte Gewässersohle bedecken, beeinträchtigen den Altfischbestand. Häufig ist die Art bei Fischbestandsuntersuchungen in solchen Gräben gefunden worden, die weniger "ordentlich" unterhalten werden oder die noch auf traditionelle Weise von Hand entkrautet werden.

Auch die Verlandung von Altarmen bzw. das vollständige Abschneiden der Altarme vom Hauptgewässer führt zum Aussterben der Populationen.

Von mehreren Autoren wird eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Schwermetallen und Pflanzenschutzmitteln angegeben.

**1149 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)**

Als stationärer, nachtaktiver Bodenfisch besiedelt der Steinbeißer flache, schwach fließende sowie stehende Gewässer mit sowohl sandigen als auch z.T. schlammigen Substraten. Der Bodengrund muss so beschaffen sein, dass sich der langgestreckte Kleinfisch mühelos in Sekundenschnelle eingraben kann. Eingegraben im lockeren Grund verbringt er auch den Tag; nur Augen und Oberlippe schauen aus dem Boden hervor. Anaerobe Substrate werden gemieden. Gegenüber den hohen Ansprüchen an die Beschaffenheit des Gewässerbodens treten alle anderen Biotopansprüche eher in den Hintergrund. Bevorzugt wird Sand mit einem gewissen Anteil an feinen, organischen Beimengungen (Korngrößen von 0,1-1,0 mm). Im Hinblick auf die Wasserqualität scheint die Art recht anpassungsfähig zu sein. Sommerwarme Bäche werden bevorzugt.

Das Hauptverbreitungsgebiet der Art in Rheinland-Pfalz dürften die Auengewässer des Rheins und die sandigen Bäche der Oberrheinebene sein.

Da der Steinbeißer nur feinsandige Substrate besiedeln kann, ist er gegenüber allen Ausbaumaßnahmen, die grobe Substrate in das Gewässerbett oder den Gewässerrand einbringen, besonders empfindlich. Da dieser Fisch oft die sandigen Bereiche von Uferabbrüchen besiedelt,

die im Rahmen von Gewässersicherungsmaßnahmen jedoch häufig befestigt werden, kommt es gerade hier zu erheblichen Zielkonflikten zwischen Gewässersicherung und Lebensraumerhalt.

## **Weichtiere**

### **1032 Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*)**

Die Gemeine Flussmuschel, die auch Bachmuschel genannt wird, ist eine Art der Niederungsbäche, der Flüsse und Ströme, dringt aber auch in kleinen Bächen bis in den Oberlauf vor. Sie benötigt klares, sauerstoffreiches Wasser über kiesig-sandigem Grund mit geringem Schlammanteil. Die erwachsenen Muscheln bevorzugen die ufernahen Flachwasserbereiche mit etwas feinerem Sediment. Gemieden werden lehmige und schlammige Bereiche sowie fließender Sand.

Die Jungmuscheln sind besonders empfindlich gegenüber Wasserverschmutzung. Das Lückensystem im Gewässergrund, in dem sie leben, muss ständig gut mit Sauerstoff versorgt sein.

Die Gemeine Flussmuschel verträgt Schwankungen der Wassertemperatur etwas besser als die Flussperlmuschel. Die Fortpflanzung der Art wird von Nitratgehalten im Wasser von durchschnittlich 10 mg/l deutlich negativ beeinflusst. In Bächen mit Nitratgehalten von über 25 mg/l kommen keine Flussmuscheln mehr vor.

In Deutschland war die Gemeine Flussmuschel ursprünglich überall häufig, sie war die häufigste Großmuschel überhaupt. Heute ist die Flussmuschel im gesamten Verbreitungsgebiet in starkem Rückgang begriffen und vom Aussterben bedroht. Der größte rheinland-pfälzische Bestand lebt in der oberen Our.

Die Art ist gegenüber Gewässerverschmutzungen besonders empfindlich. Untersuchungen in Bayern machen einen Zusammenhang zwischen der Zunahme der Güllewirtschaft und dem Aussterben der Kleinen Flussmuschel in den Bächen sehr wahrscheinlich.

## **Amphibien**

### **1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)**

Der Kammmolch als die größte heimische Molchart bevorzugt größere (500-750 m<sup>2</sup>), stehende und tiefe Gewässer der offenen Landschaft im Flach- und Hügelland. Altarme in Flussniederungen mit "feuchtwarmen Waldgebieten" sind bedeutende Lebensräume der Art. Fortpflanzungsgewässer des Kammmolches sollten weitgehend unbeschattet sein. Wassertemperaturen von etwa 20°C im Frühjahr sind eine Voraussetzung für eine erfolgreiche Entwicklung der Eier und Larven. Eine ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation (hier vor allem Wasserhahnenfußarten, Wasserstern und Laichkräutern) ist im Lebensraum ebenfalls unabdingbar.

Die Eier werden zwischen die Vegetation abgelegt. Dort und im Freiwasser bewegen sich die Larven. Aufgrund dieses Verhaltens sind sie einem erhöhten Feinddruck vor allem durch Fische ausgesetzt.

Die Landlebensräume des Kammmolches sind bisher wenig bekannt. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand werden (lichte) Laub- und Mischwälder oder Hecken genutzt. Diese liegen ca. 100 bis 200 Meter vom - in offenem Gelände liegenden - Gewässer entfernt. Die Molche überwintern in diesen Wäldern zum Teil in der Laubschicht, unter Steinhäufen und in Kleinsäuger-Gängen, aber auch in Kellern und ähnlichen Hohlräumen. Ein Teil der Kammmolche überwintert möglicherweise im Gewässer.

Aktuelle Untersuchungen aus Westfrankreich mit Kammmolchen, die mit Hilfe von Kleinstsendern verfolgt werden konnten, zeigen, dass die Landlebensräume noch dichter am Fort-

pflanzungsgewässer liegen, als bisher vermutet wurde. Zur Zeit muss man davon ausgehen, dass in einem ca. 300 bis 1000 m<sup>2</sup> großen Bereich alle Anforderungen an den Wasser- und Landlebensraum einer Kammolchpopulation erfüllt sein müssen. Für weiterreichende Wanderungen ist es günstig, wenn der Gewässerbereich über Heckenzüge mit den Wäldern verbunden ist.

Kammolche sind meist erst mit fünf Jahren geschlechtsreif. Die meisten Molche wandern im Februar und März zum Paarungsgewässer. Eiablagen erfolgen zwischen April und Juni. Die Metamorphose der jungen Molche ist etwa nach 90 Tagen abgeschlossen. Ab Mitte August, besonders aber gegen Mitte September, verlassen die (jungen) Molche das Gewässer.

Der Kammolch kommt bevorzugt in Höhenlagen unter 150 Meter ü. 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.

Hauptgefährdungsfaktor für die Art ist neben dem unmittelbaren Verlust der Laichgewässer durch Zuschütten der Besatz der Gewässer mit Fischen. Kammolche sind an fischfreie Gewässer angepasst; gegenüber Fischen haben sie nur unzureichende Feindvermeidungs- oder Fluchtstrategien entwickelt. Darüber hinaus reagieren die Larven auch gegenüber einer Eutrophierung der Gewässer besonders empfindlich. Beobachtungen zeigen, dass nach Ausbringen von Gülle in der unmittelbaren Umgebung eines Laichgewässers der gesamte Larvenbestand abstarb, nachdem die Gülle zum Teil ins Gewässer gelangte.

## **Käfer**

### **1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)**

Der zu den größten heimischen Käfer zählende Hirschkäfer lebt bevorzugt in Eichenwäldern, aber auch in Eichen-Hainbuchenwäldern und Kiefern-Traubeneichenwäldern der Ebene und der niederen Höhenlagen. Auch in älteren Parkanlagen, Gärten und Obstplantagen wurden die Tiere festgestellt. Entscheidend ist, dass die Wälder über einen hohen Anteil absterbender oder morscher, dicker Bäume verfügen, die auf der Erde liegen und von Pilzen zersetzt werden.

Verbreitungsschwerpunkte des Hirschkäfers sind das Oberrhein-Tiefland, der Pfälzerwald und das Bergische Land (Landkreis Altenkirchen). Weiterhin bestehen vor allem im Bereich der Täler von Lahn, Mittelrhein und Mosel mehrere Vorkommen. Für große Bereiche von Rheinland-Pfalz liegen keine Nachweise des Hirschkäfers vor, so für fast sämtliche (höheren Lagen der) Mittelgebirge. Teilweise handelt es sich hierbei um natürliche Verbreitungslücken, teilweise sind auch nicht erfolgte Meldungen (beispielsweise aus dem Saarburger Raum) Grund der "Verbreitungslücken". Insgesamt sind aktuell 88 Funde des Hirschkäfers bekannt.

Vergleichsweise kurze Umtriebszeiten und das Verhindern von abgängigem Eichenaltholz durch waldbauliche Maßnahmen in Wirtschaftswäldern führen dazu, dass dicke Eichenstämme nicht zu Boden fallen dürfen und von Pilzen zersetzt werden, sondern vorher entnommen werden. Aufgrund der langen Entwicklungszeiten ist jedoch das Vorhandensein dicker, sich über viele Jahre zersetzender Eichenstubben oder -stämme Voraussetzung dafür, dass die Entwicklungszyklen erfolgreich abgeschlossen werden können.

### **1088 Heldbock (*Cerambyx cerdo*)**

In Mitteleuropa ist ausschließlich die Stieleiche Entwicklungsbaum des Heldbocks. Die Brutbäume müssen alt sein und sollten einen nach Süden exponierten Standort aufweisen. Stieleichen mit Fraßgängen von Heldbock-Larven weisen in einem Meter Höhe einen Umfang von

zwei bis fünf Meter auf. Nur Eichenbestände, die frei von Unterwuchs, d.h. frei von Gebüsch oder jüngeren Bäumen sind, sind als Brutbäume für den Heldbock geeignet, da eine ungehinderte Sonneneinstrahlung auf den gesamten Stammbereich Voraussetzung für eine erfolgreiche Larvenentwicklung ist. Solche Eichenbestände sind meist Hudewälder (lichte, beweidete Wälder) oder Parkanlagen, aber auch Alleen entlang von Straßen. Natürliche, von menschlicher Nutzung unbeeinflusste Lebensräume des Heldbocks sind die Hartholz-Flussauenwälder.

Aus Rheinland-Pfalz sind zur Zeit nur fünf aktuelle Vorkommen des Heldbocks bekannt, je einer im Pfälzerwald und im Bienwald sowie drei südlich von Worms aus dem Oberrhein-Tiefland.

Da in Rheinland-Pfalz im Regelfall Starkeichen als Furniereichen genutzt werden, bevor sie in die Zerfallsphase wechseln, können sich keine "Heldbockeichen" ausbilden. Alte Eichen, die in geschlossenen Beständen stehen, sind für den Heldbock keine geeigneten Brutbäume. Insgesamt muss davon ausgegangen werden, dass in der Vergangenheit die meisten der potenziell geeigneten Eichen gefällt wurden oder lichte, beweidete Wälder in (dunkle) Hochwälder überführt wurden.

Beobachtungen in Sachsen-Anhalt zeigen, dass der Heldbock auch einem starken Druck durch natürliche Feinde ausgesetzt ist. Vor allem Vögel fressen entweder die Larven (Spechte) oder erbeuten die erwachsenen Käfer (Krähen, Eulen).

## **Schmetterlinge**

### **1061 Schwarzblauer Bläuling (*Maculinea nausithous*)**

Lebensraum des Schwarzblauen Bläulings sind vor allem wechselfeuchte, ein- bis zweischürige magere Wiesen mit großem Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) sowie auch Verbrachungsstadien dieser Wiesen. Übergänge zu anderen Grünlandtypen und Säumen ermöglichen die Anlage von Ameisenbauten, die von zentraler Bedeutung im Fortpflanzungszyklus der Art sind.

Die Eiablage erfolgt ausschließlich an den Großen Wiesenknopf. Bis zum Herbst lebt die Raupe im Blütenköpfchen des Großen Wiesenknopfes, dann verlässt sie die Futterpflanze. Von nun an lebt sie parasitisch in den Nestern der Rotgelben Knotenameise (*Myrmica rubra*). Diese Ameisen bilden keine hügelartigen Nestbauten, wie sie von den großen Waldameisen bekannt sind, sondern leben im Boden. Die Raupe wird von den Ameisen in ihre Nester getragen. Aus ihren Drüsen liefert die Raupe Sekrete und wird dafür von den Ameisen gefüttert. Zusätzlich ernährt sie sich von der Ameisenbrut. In den Nestern erfolgt auch die Verpuppung. Elf Monate dauert die Entwicklung im Ameisenbau, wo sie mehr als 98% ihrer Biomasse durch Fressen von Ameisenpuppen erreicht.

Der Blauschwarze Ameisenbläuling wird als sehr standorttreu eingeschätzt. Auch auf relativ kleinen Wiesen kann er große Populationsdichten erreichen. Jedoch wird die Größe der Population deutlich von der Anzahl der Ameisenbauten bestimmt. Finden die Ameisen keine günstigen Lebensbedingungen mehr, ist auch der Bläuling hiervon existenziell betroffen.

Wesentliche Anteile der Weltpopulation des Schwarzblauen Bläulings kommen in Rheinland-Pfalz vor. Schwerpunktorkommen liegen im Westerwald und im Saar-Nahe-Bergland. Große Vorkommen existieren in der Westpfälzer Moorniederung und im Oberrhein-Tiefland. Kleinere Vorkommen bestehen im Ahrtal und im östlichen Hunsrück.

Stickstoff- bzw. Gülledüngung der Wiesen führt zu einem dichteren Wuchs der Vegetation, wodurch die Möglichkeiten zur Anlage der Ameisennester stark reduziert werden.

Der Große Wiesenknopf reagiert negativ auf Meliorationen, vor allem durch Dränage der Wiesen, wodurch eine Verdrängung durch konkurrenzstärkere Pflanzenarten erfolgt. Hierdurch sinkt das Angebot an Nahrungs- und Eiablagepflanzen für den Schwarzblauen Bläuling.

Die Vergrößerung der Schläge bewirkt eine Verringerung der Grenzliniendichte, wodurch die Strukturvielfalt in den Lebensräumen verloren geht. Die Möglichkeiten zur Anlage von Erdnestern für die Gelbrote Knotenameise sinkt mit abnehmender Grenzliniendichte und Angleichung des Kleinreliefs innerhalb einer Wiese.

Flächenverlust durch Meliorationen und Intensivierung der Grünlandnutzung, Aufforstung der Wiesen und Siedlungserweiterungen bewirken zur Zeit eine deutliche Reduzierung der potenziell verfügbaren Lebensräume (aktuelle Entwicklungen im Hauptverbreitungsgebiet der Art in Rheinland-Pfalz im Westerwald).

Untersuchungen aus Baden-Württemberg zeigen, dass Teilpopulationen, die nicht weiter als 800 Meter voneinander entfernte Lebensräume nutzen, noch zu regelmäßigen Austauschbeziehungen entlang von gehölzfreien Saumstrukturen in der Lage sind. Es ist davon auszugehen, dass, wenn geeignete Trittsteine und Verbundstrukturen vorhanden sind, auch die Populationen wenige Kilometer auseinanderliegende Lebensräumen miteinander in Beziehung stehen können. Erschwert werden solche Austauschbeziehungen, wenn Biotopverbundstrukturen aufgeforstet werden.

**\*1078 Spanische Flagge (*Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria*)**

Die Spanische Flagge (prioritäre Art) bewohnt verschiedene Biototypen. Sie ist in schattigen, feuchten und hochstaudenreichen Schluchten, auf Lichtungen und an Außen- und Binnensäumen von Laubmischwäldern sowie an trockenen, sonnigen Halden und in Steinbrüchen festzustellen. Ebenso tritt sie an hochstaudenreichen Randgebieten von Magerrasen und blütenreichen Gärten in Waldnähe auf.

In Rheinland-Pfalz konzentrieren sich die Vorkommen auf die Weinbaulandschaften bzw. die Flusstäler. Sie könnte deshalb auch als Leitart der Felsfluren an sonnigen Talwänden der Flüsse mit Hochstaudenfluren, in denen Wasserdost wächst, eingeschätzt werden.

Vor allem entlang von linearen Strukturen (Wege, Böschungen, Waldkanten) verteilt sich die Spanische Flagge über größere Räume. Sie bildet keine kleinen abgeschlossenen und wenig mobilen Populationen aus, sondern große, offene Populationen. Die Spanische Flagge wird sogar als Wanderfalter eingestuft, der jährlich saisonale Wanderungen zur Übersommerung durchführt, um anschließend zur Fortpflanzung in die Ursprungsgebiete zurückzuwandern.

Die Spanische Flagge ist eine Charakterart der Weinbauregionen in Rheinland-Pfalz. Individuenreiche Vorkommen dieser Art existieren in den Tälern von Saar, Nahe und Mittelrhein, und besonders der Mosel. In anderen Regionen von Rheinland-Pfalz können gelegentlich wandernde Individuen gesehen werden.

Großflächige Mahd von Wegrändern und Säumen beseitigt die Nektarpflanzen für die Falter. Hangsicherungsmaßnahmen in Flusstälern (u.a. wandartig konstruierte Geröllfänge an Straßen) können zu einem Stau von Kaltluft führen, wodurch Teilbereiche eines Flusstales ihre Lebensraumfunktion für die Spanische Flagge verlieren können. Lebensräume können durch Aufforstungen oder Rodungen von Hecken verloren gehen.

### **3.4 Arten des Anhangs I der VSchRL und regelmäßig vorkommende Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 VSchRL**

Arten des Anhangs I der VSchRL und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 VSchRL sind in Gebieten von Gemeinschaftlicher Bedeutung („FFH-Gebieten“) i.d.R. nicht Gegenstand der FFH-VP; es sei denn, sie gehören zur charakteristischen Lebensgemeinschaft von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. In diesem Fall werden sie als sogenannte „charakteristische Arten“ nur unter dem Gesichtspunkt ihrer Bedeutung für den Erhaltungszustand dieser Lebensräume behandelt (siehe auch Kapitel 3.5).

Neben den in Kapitel 3.3 beschriebenen Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind im Standarddatenbogen folgende Vogelarten des Anhangs I der VSchRL genannt: Eisvogel (*Alcedo atthis*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*) mit einer Populationsgröße von jeweils 6-10 Individuen sowie der Mittelspecht (*Dendrocopos medius*).

### **3.5 Sonstige im Standarddatenbogen genannte Arten**

Weitere Arten sind im Standarddatenbogen nicht genannt.

### **3.6 Erhaltungsziele**

Nach § 10 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG gelten als Erhaltungsziele eines Schutzgebietes die konkreten Festlegungen zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der dort signifikant vorkommenden Arten und Lebensräume der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie bzw. in Vogelschutzgebieten die in Anhang I aufgeführten sowie in Art. 4 Abs. 2 der VSchRL genannten Vogelarten und ihre Lebensräume, sofern die Vogelarten im Gebiet als signifikant eingestuft werden.

In Rheinland-Pfalz werden die jeweiligen Erhaltungsziele gemäß § 25 Abs. 2 LNatSchG von der Landesregierung durch Rechtsverordnung bestimmt. Gemäß der Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten vom 18. Juli 2005 gelten für das FFH-Gebiet DE 6616-304 'Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen' folgende Erhaltungsziele:

Erhaltung oder Wiederherstellung

- eines Mosaiks aus auetypischen, natürlichen Strukturen, Auenwäldern und Verlandungszonen,
- von nicht intensiv genutztem Auengrünland und von Stromtalwiesen,
- von naturnahen Ufer- und Sohlstrukturen als Laich- und Rasthabitate für Fischarten im Rhein, der Durchgängigkeit des Wasserkörpers für Wanderfische und einer guten Wasserqualität.

### **3.7 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten**

Zu folgenden weiteren FFH-Gebieten besteht durch die räumliche Nähe sowie dem Vorkommen gleicher bzw. ähnlicher Lebensraumtypen oder Arten ein funktionaler Zusammenhang im Netz Natura 2000:

- 
- Speyerer Wald und Hasslocher Wald und Schifferstädter Wiesen (DE 6616-301),
  - Rheinniederung Germersheim-Speyer (DE 6716-301),
  - Rheinniederung von Philippsburg und Mannheim (DE 6617-301) in Baden-Württemberg.

Von besonderer Bedeutung sind bei diesen FFH-Gebieten eine uneingeschränkte Durchgängigkeit der verschiedenen miteinander verbundenen Fließgewässerökosysteme sowie ein uneingeschränkter Austausch von Individuen der Tierpopulationen der genannten Gebiete. Das gilt insbesondere für Arten mit großen Raumansprüchen wie der Bechsteinfledermaus sowie die gemeldeten Fischarten der miteinander vernetzten FFH-Gebiete.

Zu folgenden Vogelschutzgebieten besteht durch Überschneidungen ein funktionaler Zusammenhang im Netz Natura 2000:

- Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inkl. Binsfeld (DE 6616-401).

Durch die Überschneidung mit diesem Vogelschutzgebiet kommt dem uneingeschränkten Austausch von Vogelpopulationen zwischen den einzelnen Gebietsteilen eine besondere Bedeutung zu.

## 4 Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgebiet

### 4.1 Wirkprozesse

Die folgende **Tabelle 4** gibt einen Überblick über die von dem geplanten Vorhaben ausgehenden Wirkungen und den daraus resultierenden möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele. Dabei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden. Anschließend erfolgt in Kapitel 4.2 eine Einschätzung der Erheblichkeit der einzelnen Beeinträchtigungen.

**Tabelle 4:** Von dem geplanten Vorhaben ausgehende Wirkfaktoren/Wirkprozesse und mögliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

Wirkfaktoren/Wirkprozesse	Mögliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele
<b>Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen durch Baustelleneinrichtungen, Arbeitsstreifen, Lagerplätze und Baustraßen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlust von <b>Lebensräumen des Anhangs I</b>, von <b>Pflanzenarten des Anhangs II</b> sowie von für <b>Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b> maßgeblichen Lebensräumen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• temporäre, auf die Bauzeit begrenzte Lärmemissionen durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlärmung von für <b>Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b> maßgeblichen Lebensräumen und möglicherweise lokal begrenzte Vergrämung der Arten mit der Folge der Einschränkung des Lebensraumes</li> <li>- Stressreaktionen mit entsprechender Beeinträchtigung der Vitalität</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• baubedingte Stoffeinträge in angrenzende Lebensräume</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beeinträchtigung von <b>Lebensräumen des Anhangs I</b>, von <b>Pflanzenarten des Anhangs II</b> sowie von für <b>Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b> maßgeblichen Lebensräumen durch den Eintrag von Baustoffen, Betriebsmitteln, wassergefährdenden Stoffen usw.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegungen von Baumaschinen und Menschen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheuchwirkungen und Fluchtreaktionen, dadurch lokal begrenzte Vergrämung von <b>Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b> mit der Folge der Einschränkung des Lebensraumes</li> <li>- Stressreaktionen mit entsprechender Beeinträchtigung der Vitalität</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• temporäre, auf die Bauzeit begrenzte Kollisionen von Baumaschinen und Transportfahrzeugen mit Tieren sowie Überfahren von bodengebundenen Tierarten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduzierung der Populationsgröße von <b>Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b></li> </ul>
<b>Anlagebedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dauerhafter Flächenverlust durch den Anbau von zwei Fahrstreifen sowie durch die Errichtung von Nebenanlagen (z.B. Versickerungsbecken)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlust von <b>Lebensräumen des Anhangs I</b>, von <b>Pflanzenarten des Anhangs II</b> sowie von für <b>Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b> maßgeblichen Lebensräumen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstärkung bestehender Trennwirkungen der A 61 durch den Anbau von zwei Fahrstreifen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verstärkung der Isolation von <b>Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b></li> </ul>

**Tabelle 4 - Fortsetzung**

<b>Wirkfaktoren/Wirkprozesse</b>	<b>Mögliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele</b>
<b>Betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstärkung der betriebsbedingten Lärmemissionen durch die Zunahme des Verkehrsaufkommens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verstärkung der Lärmemissionen in für <b>Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b> maßgeblichen Lebensräumen, dadurch Vergrämung von Arten mit der Folge der Lebensraumeinschränkung</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstärkung der betriebsbedingten Schadstoffeinträge durch die Zunahme des Verkehrsaufkommens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verstärkung der Schadstoffemissionen in <b>Lebensräumen des Anhangs I</b>, für <b>Pflanzenarten des Anhangs II</b> sowie in für <b>Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b> maßgeblichen Lebensräumen mit der Folge der Veränderung der Standortverhältnisse</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung der Kollisionsgefährdung für Tiere durch die Zunahme des Verkehrsaufkommens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verstärkung von Tierverlusten durch Unfalltod mit der Folge der Reduzierung der Populationsgröße von <b>Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b></li> </ul>

## 4.2 Auswirkungen auf die Erhaltungsziele

### 4.2.1 Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

In der folgenden **Tabelle 5** sind die Beeinträchtigungen der im Schutzgebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie dargestellt.

**Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es durch den Ausbau der A 61 zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie kommt.** Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass gemäß den Angaben des Landesbetriebes Straßen und Verkehr Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern

- die Andienung der Baustelle im Zuge des Ausbaus der Autobahn im Bereich von FFH- und Vogelschutzgebieten i.d.R. ausschließlich über bestehende Wirtschaftswege entlang der Autobahn erfolgt und es somit i.d.R. zu keiner baubedingten Flächeninanspruchnahme von bedeutenden Lebensräumen kommt.

In Abschnitten, in denen keine parallel zur A 61 verlaufende Wirtschaftswege vorhanden sind, erfolgt der Ausbau i.d.R.\* von der Autobahn aus. Eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen durch Baustelleneinrichtungen, Lagerplätzen, Baustraßen o.ä. findet somit auch hier i.d.R. nicht statt.

\* Ausnahmen bilden die Abschnitte zwischen der K 23 südlich Schifferstadt und der K 1 südlich der Ortslage Rinkenbergerhof sowie östlich der K 2 zwischen Bkm 381+000 und 381+300. Auf der Süd- bzw. Nordseite kann hier aufgrund der Böschungshöhe der Ausbau nur von unten erfolgen, so dass vorübergehend eine Baustraße errichtet werden muss. Die Flächeninanspruchnahme durch die Baustraße im Abschnitt östlich der K 2 erfolgt allerdings in einem stark durch die A 61 vorbelasteten Bereich und ist vom Umfang so gering, dass von keinen relevanten Verlusten von Anhang I-Lebensräumen auszugehen ist. Im Abschnitt zwischen der K 23 und der K 1 liegt die geplante Baustraße außerhalb des FFH-Gebietes.

- der Anbau der 3. Fahrspuren im Bereich der bestehenden und außerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Autobahnböschung erfolgt. Da innerhalb des FFH-Gebietes keine Nebenanlagen (z.B. Versickerungsbecken) geplant sind, findet somit auch keine anlagebedingte zusätzliche Flächeninanspruchnahme statt.

Von bau- und betriebsbedingten Schadstoffemissionen sind bei Beachtung der einschlägigen Regelwerke im Rahmen der Baumaßnahme sowie aufgrund der bestehenden Vorbelastungen entlang der Autobahn ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

**Tabelle 5:** Beeinträchtigungen der im Schutzgebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Lebensraumtyp	3150	3270	6210	6410	6430	6440	6510	*91E0	91F0
<b>Wirkfaktoren/ - prozesse</b>									
<b>Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse und Beeinträchtigungen</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen durch Baustelleneinrichtungen, Arbeitsstreifen, Lagerplätze und Baustraßen</li> </ul>	<p>Aus folgenden Gründen wird davon ausgegangen, dass es zu <b>keinen Beeinträchtigungen</b> von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-Richtlinie durch baubedingte Flächenverluste kommt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gemäß den Angaben des Landesbetriebes Straßen und Verkehr Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern erfolgt die Andienung der Baustelle im Zuge des Ausbaus der A 61 im Bereich von FFH- und Vogelschutzgebieten i.d.R. ausschließlich über bestehende Wirtschaftswege entlang der Autobahn.</li> <li>In Abschnitten, in denen keine parallel zur A 61 verlaufende Wirtschaftswege vorhanden sind, erfolgt der Ausbau i.d.R. (zu den Ausnahmen vgl. vorherige Seite) von der Autobahn. Eine vorübergehende Anlage von Baustelleneinrichtungen, Lagerplätzen, Baustraßen o.ä. im Bereich von Flächen außerhalb des Autobahngeländes findet i.d.R. nicht statt.</li> </ul>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>baubedingte Stoffeinträge in angrenzende Lebensräume</li> </ul>	<p>Da das FFH-Gebiet DE 6616-304 nördlich auf eine Länge von ca. 1.000 Metern unmittelbar an die Böschung der A 61 angrenzt, ist eine potenzielle Gefährdung durch baubedingte Schadstoffeinträge gegeben. Bei Beachtung der einschlägigen Regelwerke ist jedoch davon auszugehen, dass es zu <b>keinen Beeinträchtigungen</b> kommt.</p> <p>Im Bereich der Rheinquerung können baubedingte Stoffeinträge ausgeschlossen werden, da die Rheinbrücke nicht verbreitert wird.</p>								

**Lebensraumtypen:**

- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
- 3270 Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.
- 6210 Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (\*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
- 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- \*91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- 91F0 Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)

Tabelle 5 – Fortsetzung

Wirkfaktoren/ - prozesse	Lebens- raumtyp	3150	3270	6210	6410	6430	6440	6510	*91E0	91F0
<b>Anlagebedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse und Beeinträchtigungen</b>										
<ul style="list-style-type: none"> <li>dauerhafter Flächenverlust durch den Anbau von zwei Fahrstreifen sowie durch die Errichtung von Nebenanlagen (z.B. Versickerungsbecken)</li> </ul>	<p>Aus folgenden Gründen wird davon ausgegangen, dass es zu <b>keinen Beeinträchtigungen</b> von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-Richtlinie durch anlagebedingte Flächenverluste kommt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gemäß den Angaben des Landesbetriebes Straßen und Verkehr Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern erfolgt der Ausbau der A 61 symmetrisch unter Erhöhung der Böschungsneigung im Bereich der bestehenden Böschung. In Abschnitten mit zu steiler Böschung werden Stützwände errichtet; auch hier kommt es zu keiner neuen Flächeninanspruchnahme. Da das FFH-Gebiet nördlich an die nordseitige Böschung der A 61 angrenzt und im Brückenbereich keine Ausbaumaßnahmen stattfinden, können anlagebedingte Flächenverluste von Anhang I-Lebensräumen innerhalb des FFH-Gebietes ausgeschlossen werden.</li> <li>- Eine Errichtung von Nebenanlagen innerhalb des FFH-Gebietes ist nicht vorgesehen.</li> </ul>									

**Lebensraumtypen:**

- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
- 3270 Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidentium* p.p.
- 6210 Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (\*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
- 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- \*91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- 91F0 Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)

Tabelle 5 – Fortsetzung

Wirkfaktoren/ - prozesse	Lebens- raumtyp	3150	3270	6210	6410	6430	6440	6510	*91E0	91F0
<b>Betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse und Beeinträchtigungen</b>										
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verstärkung der betriebsbedingten Schadstoffeinträge durch die Zunahme des Verkehrsaufkommens</li> </ul>	<p>Aus folgenden Gründen wird davon ausgegangen, dass es aufgrund der durch die Zunahme des Verkehrsaufkommens ausgelösten Verstärkung der betriebsbedingten Schadstoffeinträge zu <b>keinen erheblichen Beeinträchtigungen</b> von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-Richtlinie kommt:</p> <p>- Aufgrund der Untersuchungsergebnisse des F+E Projektes 02.168 R95L "Herleitung von Kenngrößen zur Schadstoffbelastung des Schutzgutes Boden durch den Straßenverkehr" (PRINZ U. KOCHER 1997) kann davon ausgegangen werden, dass es insbesondere bis zehn Meter neben der Straße zu häufigen, z.T. hohen Überschreitungen der Frachtgrenzen (entsprechend Bundesbodenschutzverordnung) bestimmter Schadstoffe kommt. In einer Entfernung bis 50 Meter zum Fahrbahnrand nehmen die Schadstoffeinträge deutlich ab und erfolgen ausschließlich über trockene Deposition. Hier und in den weiter entfernt liegenden Bereichen ist von keinen wesentlichen Veränderungen der Standortverhältnisse mehr auszugehen. Dem entsprechend sind allenfalls im äußersten südlichen Randbereich des Schutzgebietes relevante Schadstoffeinträge zu erwarten.</p> <p>Gerade in diesem Bereich besteht wie in den übrigen, unmittelbar an die A 61 angrenzenden Flächen jedoch eine starke Vorbelastung durch Schadstoffeinträge aufgrund des bereits vorhandenen hohen Verkehrsaufkommen. Die prognostizierte Verkehrssteigerung von 44.281 Kfz/24 h in 2002 auf 55.352 Kfz/24 h in 2020 wird hier zwar zu einer Verstärkung der Schadstoffeinträge führen, aufgrund der Vorbelastungen ist jedoch von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen.</p>									

**Lebensraumtypen:**

- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
- 3270 Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidentium* p.p.
- 6210 Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (\*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
- 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- \*91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- 91F0 Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)

## 4.2.2 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

### 4.2.2.1 Pflanzen

#### 1428 Kleefarn (*Marsilea quadrifolia*)

Aus folgenden Gründen kann davon ausgegangen werden, dass es durch den Ausbau der A 61 zu **keinen Beeinträchtigungen** der Art durch Flächenverluste oder zusätzliche Schadstoffeinträge kommt:

- Wie bereits in Kapitel 4.2.1 dargelegt, kommt es weder bau- noch anlagebedingt zur Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen innerhalb des FFH-Gebietes.
- Relevante Schadstoffbelastungen im Boden treten lediglich bis zehn Meter Entfernung von der Autobahn auf. In dieser Zone sind nördlich der A 61 jedoch keine Biotoptypen (Stillgewässer) vorhanden, in denen der Kleefarn vorkommen könnte.

### 4.2.2.2 Tiere

#### **Fische (Meerneunauge, Flussneunauge, Maifisch, Lachs, Bitterling, Schlammpeitzger und Steinbeißer) sowie Weichtiere (Gemeine Flussmuschel)**

Da im Bereich der Rheinbrücke keine Ausbaumaßnahmen stattfinden, können bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen der genannten Arten ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingt wird es durch die prognostizierte Zunahme des Verkehrsaufkommens von 44.281 Kfz/24 h in 2002 auf 55.352 Kfz/24 h in 2020 zwar zu einer Verstärkung der Schadstoffeinträge in den Rhein kommen, aufgrund der Vorbelastungen ist jedoch von **keinen erheblichen Beeinträchtigungen** auszugehen.

#### **Amphibien (Kammolch), Schmetterlinge (Schwarzblauer Bläuling, Spanische Flagge) und Käfer (Hirschkäfer, Heldbock)**

In der folgenden **Tabelle 6** sind die Beeinträchtigungen weiterer im Schutzgebiet vorkommenden Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie dargestellt.

**Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es durch den Ausbau der A 61 zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der o.g. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie kommt.** Ähnlich wie bei den Lebensraumtypen des Anhangs I ist dies auf folgende Gründe zurückzuführen:

- Die Andienung der Baustelle im Zuge des Ausbaus der A 61 erfolgt im Bereich von FFH- und Vogelschutzgebieten i.d.R. ausschließlich über bestehende Wirtschaftswege entlang der Autobahn bzw. in Abschnitten, in denen keine parallel zur A 61 verlaufende Wirtschaftswege vorhanden sind, i.d.R. von der Autobahn (zu den Ausnahmen vgl. Kapitel 4.2.1). Baubedingte Flächenverluste von für Arten des Anhangs II relevante Lebensräume können somit vermieden werden.
- Der Anbau der 3. Fahrspuren erfolgt im Bereich der bestehenden und außerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Autobahnböschung. Da innerhalb des FFH-Gebietes keine Nebenanlagen (z.B. Versickerungsbecken) geplant sind, findet somit auch keine anlagebedingte zusätzliche Inanspruchnahme von für Arten des Anhangs II relevante Lebensräume statt.
- Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von für Anhang II-Tierarten relevante Lebensräume durch eine aufgrund der Zunahme des Verkehrsaufkommens hervorgerufene Verstärkung

der Lärm- und Schadstoffimmissionen können aufgrund der starken Vorbelastungen im näheren Umfeld der A 61 weitestgehend ausgeschlossen werden können.

- Durch den Anbau der 3. Fahrstreifen sowie aufgrund der Erhöhung des Verkehrsaufkommens ist zwar von einer Verstärkung der von der A 61 ausgehenden Trennwirkung für Tiere auszugehen. Erhebliche Beeinträchtigungen können jedoch aufgrund der bereits bestehende Barrierewirkung ausgeschlossen werden.

**Tabelle 6:** Beeinträchtigungen der im Schutzgebiet vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Wirkfaktoren/ - prozesse	Anhang II-Art	Säugetiere	Amphibien	Schmetterlinge		Käfer	
		1323 Bechstein- fledermaus	1166 Kammolch	1061 Schwarzblauer Bläuling	*1078 Spanische Flagge	1083 Hirschkäfer	1088 Heldbock
<b>Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse und Beeinträchtigungen</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>vorübergehende Inanspruchnahme von für Tierarten des Anhangs II relevanten Lebensräumen durch Baustelleneinrichtungen, Arbeitsstreifen, Lagerplätze und Baustraßen</li> </ul>	<p>Wie in Kapitel 4.2.1 beschrieben, kommt es innerhalb des FFH-Gebietes zu keinen baubedingten Flächeninanspruchnahmen, da die Andienung der Baustelle im Zuge des Ausbaus der A 61 im Bereich von FFH- und Vogelschutzgebieten i.d.R. ausschließlich über bestehende Wirtschaftswege entlang der Autobahn erfolgt bzw. in Abschnitten, in denen keine parallel zur A 61 verlaufende Wirtschaftswege vorhanden sind, i.d.R. (zu den Ausnahmen vgl. Kapitel 4.2.1) von der Autobahn. Dem zu Folge ist von <b>keinen</b> baubedingten <b>Beeinträchtigungen</b> von Anhang II-Arten durch vorübergehende Flächenverluste ihrer Lebensräume auszugehen.</p>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>temporäre, auf die Bauzeit begrenzte Verlärmung von für Tierarten des Anhangs II relevanten Lebensräumen durch Baumaschinen, Transportfahrzeuge usw.</li> </ul>	<p>Aus folgenden Gründen wird davon ausgegangen, dass es zu <b>keinen</b> baubedingten <b>erheblichen Beeinträchtigungen</b> von Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie durch Verlärmung kommt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei Fledermäusen und Amphibien ist zwar grundsätzlich von einer Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmissionen auszugehen, der Anbau der 3. Fahrstreifen sowie die Abwicklung des Baustellenverkehrs erfolgen jedoch über den parallel zur A 61 verlaufenden Wirtschaftsweg oder von der Autobahn aus. Aufgrund der hier bestehenden starken Vorbelastungen durch den Verkehr auf der A 61 ist nicht davon auszugehen, dass es baubedingt zu einer wesentlichen Steigerung der Lärmemissionen kommt.</li> <li>- Schmetterlinge und Käfer weisen aufgrund ihrer sensorischen Ausstattung keine Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmissionen auf.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegungen von Baumaschinen und Menschen</li> </ul>	<p>Aufgrund der relativ geringen Empfindlichkeit der im Gebiet vorkommenden Arten gegenüber Fremdbewegungen sowie aufgrund der starken Vorbelastungen entlang der Autobahn ist von <b>keinen Beeinträchtigungen</b> auszugehen.</p>						

Tabelle 6 – Fortsetzung

Wirkfaktoren/ - prozesse	Anhang II-Art	Säugetiere	Amphibien	Schmetterlinge		Käfer	
		1323 Bechstein- fledermaus	1166 Kammolch	1061 Schwarzblauer Bläuling	*1078 Spanische Flagge	1083 Hirschkäfer	1088 Heldbock
<b>Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse und Beeinträchtigungen</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>temporäre, auf die Bauzeit begrenzte Kollisionen von Baumaschinen und Transportfahrzeugen mit Tieren sowie Überfahren von bodengebundenen Tierarten</li> </ul>	Kollisionen von Tieren mit Baumaschinen und Transportfahrzeugen sowie das Überfahren von bodengebundenen Tierarten wie Amphibien oder Käfern können nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Tatsache, dass die Baumaßnahme in einem stark durch die A 61 vorbelasteten Bereich durchgeführt wird sowie aufgrund des temporären Charakters der Baumaßnahme, ist jedoch von <b>keinen erheblichen Beeinträchtigungen</b> auszugehen.						
<ul style="list-style-type: none"> <li>baubedingte Stoffeinträge in für Tierarten des Anhangs II relevante Lebensräume</li> </ul>	Bei Beachtung der einschlägigen Regelwerke ist davon auszugehen, dass es zu <b>keinen Beeinträchtigungen</b> von für Tierarten des Anhangs II relevante Lebensräume durch Schadstoffeinträge kommt.						
<b>Anlagebedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse und Beeinträchtigungen</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>dauerhafter Flächenverlust von für Tierarten des Anhangs II relevante Lebensräume durch den Anbau von zwei Fahrstreifen sowie durch die Errichtung von Nebenanlagen (z.B. Versickerungsbecken)</li> </ul>	Wie in Kapitel 4.2.1 beschrieben, kommt es innerhalb des FFH-Gebietes zu keinen anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen, da der Ausbau der A 61 im Bereich der bestehenden Böschung erfolgt und keine Errichtung von Nebenanlagen innerhalb des FFH-Gebietes vorgesehen ist. Dem zu Folge ist von <b>keinen</b> anlagebedingten <b>Beeinträchtigungen</b> von Anhang II-Arten durch Flächenverluste ihrer Lebensräume auszugehen.						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verstärkung bestehender Trennwirkungen der A 61 durch den Anbau von zwei Fahrstreifen</li> </ul>	Aufgrund der bestehenden A 61 ist von einer weitestgehenden Unterbrechung der Funktionsbeziehungen zwischen den nördlich und den südlich der Autobahn gelegenen Lebensräumen auszugehen. Der Anbau der 3. Fahrspuren wird die bestehende Trennwirkung zwar verstärken, von <b>erheblichen Beeinträchtigungen</b> ist jedoch aufgrund der bestehenden Vorbelastung <b>nicht auszugehen</b> .						

Tabelle 6 – Fortsetzung

Wirkfaktoren/ - prozesse	Anhang II-Art	Säugetiere	Amphibien	Schmetterlinge		Käfer	
		1323 Bechstein- fledermaus	1166 Kammolch	1061 Schwarzblauer Bläuling	*1078 Spanische Flagge	1083 Hirschkäfer	1088 Heldbock
<b>Betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse und Beeinträchtigungen</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstärkung der betriebsbedingten Verlärmung in für Arten des Anhangs II relevanten Lebensräumen durch die Zunahme des Verkehrsaufkommens</li> </ul>	<p>Aus folgenden Gründen wird davon ausgegangen, dass es zu <b>keinen</b> betriebsbedingten <b>erheblichen Beeinträchtigungen</b> von Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie durch Verlärmung kommt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei Fledermäusen und Amphibien ist zwar grundsätzlich von einer Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmissionen auszugehen, die durch die Erhöhung des Verkehrsaufkommens (von 39.000 auf 48.000 Kfz/24 h) ausgelöste Verstärkung der Lärmemissionen dürfte jedoch unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle liegen.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schmetterlinge und Käfer weisen aufgrund ihrer sensorischen Ausstattung keine Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmissionen auf.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstärkung der betriebsbedingten Schadstoffeinträge in für Arten des Anhangs II relevanten Lebensräumen durch die Zunahme des Verkehrsaufkommens</li> </ul>	<p>Wie in Kapitel 4.2.1 beschrieben, ist aufgrund der starken Vorbelastungen in den unmittelbar an die A 61 angrenzenden Bereichen davon auszugehen, dass es zu <b>keinen Beeinträchtigungen</b> von für Arten des Anhangs II relevanten Lebensräumen durch Schadstoffeinträge kommt.</p>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung der Kollisionsgefährdung für Tiere durch die Zunahme des Verkehrsaufkommens</li> </ul>	<p>Aufgrund des bereits bestehenden hohen Verkehrsaufkommens ist nicht davon auszugehen, dass es durch die prognostizierte Zunahme des Verkehrs zu einer wesentlichen Erhöhung der Kollisionsgefährdung für Tiere kommt. <b>Erhebliche Beeinträchtigungen können somit ausgeschlossen werden.</b></p>						

## 5 Auswirkungen von anderen Plänen oder Projekten

Gemäß Artikel 6 (3) FFH-Richtlinie sind bei der Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen eines geplanten Vorhabens auch andere Pläne und Projekte zu berücksichtigen, die in Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben Beeinträchtigungen auslösen könnten. Im Rahmen der vorliegenden Verträglichkeitsprüfung wurde daher geprüft, welche Pläne und Projekte Auswirkungen auf das Gebiet DE 6616-304 'Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen' haben könnten. Dazu wurden die folgenden Gebietskörperschaften und Ämter um Bereitstellung von Informationen gebeten:

- Untere Landespflegebehörden des Kreises Ludwigshafen sowie der kreisfreien Städte Speyer und Ludwigshafen;
- Bauämter der Verbandsgemeinde Waldsee sowie der Städte Speyer und Ludwigshafen. Neben der Auswertung der Flächennutzungspläne erfolgte hier eine Abfrage des aktuellen Standes der Bauleitplanung sowie zu sonstigen relevanten Plänen oder Projekten.
- Landesbetrieb Straßen und Verkehr Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern, Speyer und Worms hinsichtlich weiterer Straßenplanungen.

**Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass keine anderen Pläne oder Projekte vorliegen, die zu Beeinträchtigungen des Gebietes DE 6616-304 führen könnten und somit kumulative Effekte mit dem sechsstreifigen Ausbau der A 61 ausgeschlossen werden können.**

## 6 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung<sup>1</sup> sollen die negativen Auswirkungen von vorhabensbedingten Wirkprozessen auf Erhaltungsziele eines Schutzgebietes begrenzen bzw. ihr Auftreten verhindern. Sie müssen nur für Beeinträchtigungen ergriffen werden, die als erheblich zu erwarten sind. Allerdings kann es notwendig sein, auch eine - isoliert betrachtet - nicht erhebliche Beeinträchtigung zu reduzieren, wenn durch Kumulationseffekte mit anderen Plänen und Projekten die Erheblichkeitsschwelle überschritten wird (vgl. BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN 2003b).

**Da es weder durch den sechsstreifigen Ausbau der A 61 alleine noch im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes DE 6616-304 kommt, sind keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung notwendig.**

---

<sup>1</sup> Maßnahmen zur Schadensbegrenzung entsprechen den aus der Eingriffsregelung bekannten 'Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen'. Der Begriff 'Maßnahme zur Schadensbegrenzung' erscheint weder im Text des BNatSchG noch der FFH-Richtlinie. In den Arbeitspapieren der EU-Kommission wird er jedoch anstelle des Begriffs 'Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen' als Übersetzung für den englischen Begriff "mitigation measure" verwendet. Der Begriff hat den Vorteil, Verwechslungen mit der nicht deckungsgleichen Terminologie der Eingriffsregelung auszuschließen.

## 7 Zusammenfassung

1. Der Landesbetrieb Straßen und Verkehr Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern plant den sechsstreifigen Ausbau der A 61 zwischen dem Autobahnkreuz Frankenthal und dem Autobahndreieck Hockenheim. Durch den geplanten Ausbau im Abschnitt B zwischen Mutterstadt und der Landesgrenze sind mehrere FFH- und Vogelschutzgebiete betroffen, die vom Land Rheinland-Pfalz als Natura 2000-Gebiete gemeldet worden sind.

Gemäß § 34 (1) BNatSchG erfordern Pläne oder Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung eines Natura 2000-Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen oder Projekten beeinträchtigen könnten, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen.

Aufgabe der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung ist es, die Beeinträchtigungen des vom Land Rheinland-Pfalz gemeldeten FFH-Gebietes **DE 6616-304 'Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen'** durch das geplante Vorhaben darzustellen und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für die Erhaltungsziele zu beurteilen.

2. Das FFH-Gebiet DE 6616-304 'Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen' ist durch Auwälder, ehemals als Streuwiesen genutzte Stromtalwiesen und Altrheinreste mit temporären Gewässern gekennzeichnet.

Im Gebiet kommt eine Vielzahl von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-Richtlinie vor (Natürliche eutrophe Seen, Flüsse mit Schlammbänken, Naturnahe Kalktrockenrasen, Pfeifengraswiesen, Feuchte Hochstaudenfluren, Brenndolden-Auenwiesen, Magere Flachland-Mähwiesen, Auenwälder und Hartholzauenwälder). Darüber hinaus sind das Vorkommen mehrerer Tierarten (Bechsteinfledermaus, diverse Fischarten, Gemeine Flussmuschel, Kammmolch, Schwarzblauer Bläuling, Spanische Flagge, Hirschkäfer und Heldbock) und einer Pflanzenart (Kleefarn) des Anhangs II der FFH-Richtlinie ausschlaggebend für die Meldung als Natura 2000-Gebiet.

3. Das FFH-Gebiet grenzt auf ca. 1.000 Meter Länge unmittelbar an die nordseitige Böschung der A 61 an. Im Bereich des Rheins, der ebenfalls zum Schutzgebiet gehört und von der Autobahn gequert wird, setzt sich das FFH-Gebiet nach Norden bis Ludwigshafen und nach Süden bis in die Höhe von Speyer fort.

Hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes kann zusammenfassend folgendes festgehalten werden:

### Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie

**Erhebliche Beeinträchtigungen durch den Ausbau der A 61 können ausgeschlossen werden**, da gemäß den Angaben des Landesbetriebes Straßen und Verkehr Kaiserslautern/Dahn-Bad Bergzabern

- die Andienung der Baustelle im Zuge des Ausbaus der Autobahn im Bereich von FFH- und Vogelschutzgebieten i.d.R. ausschließlich über bestehende Wirtschaftswege entlang der Autobahn erfolgt und es somit i.d.R. zu keiner baubedingten Flächeninanspruchnahme von bedeutenden Lebensräumen kommt.

In Abschnitten, in denen keine parallel zur A 61 verlaufende Wirtschaftswege vorhanden sind, erfolgt der Ausbau i.d.R.\* von der Autobahn aus. Eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen durch Baustelleneinrichtungen, Lagerplätzen, Baustraßen o.ä. findet somit auch hier i.d.R. nicht statt.

\* Ausnahmen bilden die Abschnitte zwischen der K 23 südlich Schifferstadt und der K 1 südlich der Ortslage Rinckenbergerhof sowie östlich der K 2 zwischen Bkm 381+000 und 381+300. Auf der Süd- bzw. Nordseite kann hier aufgrund der Böschungshöhe der Ausbau nur von unten erfolgen, so dass vorübergehend eine Baustraße errichtet werden muss. Die Flächeninanspruchnahme durch die Baustraße im Abschnitt östlich der K 2 erfolgt allerdings in einem stark durch die A 61 vorbelasteten Bereich und ist vom Umfang so gering, dass von keinen relevanten Verlusten von Anhang I-Lebensräumen auszugehen ist. Im Abschnitt zwischen der K 23 und der K 1 liegt die geplante Baustraße außerhalb des FFH-Gebietes.

- der Anbau der 3. Fahrspuren im Bereich der bestehenden und außerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Autobahnböschung erfolgt. Da innerhalb des FFH-Gebietes keine Nebenanlagen (z.B. Versickerungsbecken) geplant sind, findet somit auch keine anlagebedingte zusätzliche Flächeninanspruchnahme statt.

Von bau- und betriebsbedingten Schadstoffemissionen sind bei Beachtung der einschlägigen Regelwerke im Rahmen der Baumaßnahme sowie aufgrund der bestehenden Vorbelastungen entlang der Autobahn ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-Richtlinie zu erwarten.

#### **Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie**

**Beeinträchtigungen des Kleefarns durch den Ausbau der A 61 können aus folgenden Gründen ausgeschlossen werden:**

- Wie oben dargelegt, kommt es weder bau- noch anlagebedingt zur Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen innerhalb des FFH-Gebietes.
- Relevante Schadstoffbelastungen im Boden treten lediglich bis zehn Meter Entfernung von der Autobahn auf. In dieser Zone sind nördlich der A 61 jedoch keine Biototypen (Stillgewässer) vorhanden, in denen der Kleefarn vorkommen könnte.

#### **Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie**

**Fische (Meerneunauge, Flussneunauge, Maifisch, Lachs, Bitterling, Schlammpeitzger und Steinbeißer) sowie Weichtiere (Gemeine Flussmuschel)**

Da im Bereich der Rheinbrücke keine Ausbaumaßnahmen stattfinden, **können bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen** der genannten Arten **ausgeschlossen werden**. **Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen** durch die Erhöhung des Verkehrsaufkommens sind ebenfalls **nicht zu erwarten**.

**Fledermäuse (Bechsteinfledermaus), Amphibien (Kammolch), Schmetterlinge (Schwarzblauer Bläuling, Spanische Flagge) und Käfer (Hirschkäfer, Heldbock)**

**Erhebliche Beeinträchtigungen** dieser Arten **können** aus folgenden Gründen **ausgeschlossen werden**:

- Weder bau- noch anlagebedingt kommt es zu einer Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des FFH-Gebietes.
- Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von für Anhang II-Tierarten relevante Lebensräume durch eine aufgrund der Zunahme des Verkehrsaufkommens hervorgerufene Verstärkung der Lärm- und Schadstoffimmissionen sind aufgrund der starken Vorbelastungen im näheren Umfeld der A 61 nicht zu erwarten.

- Durch den Anbau der 3. Fahrstreifen sowie aufgrund der Erhöhung des Verkehrsaufkommens ist zwar von einer Verstärkung der von der A 61 ausgehenden Trennwirkung für Tiere auszugehen. Erhebliche Beeinträchtigungen können jedoch aufgrund der bereits bestehende Barrierewirkung ausgeschlossen werden.

4. Gemäß Artikel 6 (3) FFH-Richtlinie sind bei der Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen eines geplanten Vorhabens auch andere Pläne und Projekte zu berücksichtigen, die in Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben Beeinträchtigungen auslösen könnten. Im Rahmen der vorliegenden Verträglichkeitsprüfung wurde daher alle relevanten Gebietskörperschaften und Ämter um die Bereitstellung von Informationen hinsichtlich anderer Pläne und Projekte mit möglichen Auswirkungen auf das FFH-Gebiet DE 6616-304 'Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen' gebeten.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass keine anderen Pläne oder Projekte vorliegen, die zu Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes DE 6616-304 führen könnten und somit kumulative Effekte mit dem sechsstreifigen Ausbau der A 61 ausgeschlossen werden können.

- 5. Als Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung kann festgehalten werden, dass es weder durch den sechsstreifigen Ausbau der A 61 alleine noch im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE 6616-304 'Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen' kommt.**

Bonn, im Juli 2006

 **COCHET CONSULT**  
Planungsgesellschaft Umwelt, Stadt und Verkehr

i.A. Dipl.-Geograph Frank Bechtloff

Dipl.-Ing. Landespflege Hervé Cochet

## 8 Literatur

### Rechtliche Grundlagen, Verwaltungsvorschriften usw.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. März 2002 (BGBl I S. 1193), zuletzt geändert durch Art. 40 G v. 21.6.2005.

Landesgesetz zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG -) vom 28. September 2005.

Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten vom 18. Juli 2005.

Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch RL 92/62/EG v. 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305 S. 42).

Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 2. April 1979 (ABl. EG Nr. L 103 S. 1), zuletzt geändert durch RL 97/49/EG v. 29.7.1997 (ABl. EG Nr. L 223 S. 9).

### Sonstige Quellen

#### **Binot, M., R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretscher (1998)**

Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55.

#### **Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2003)**

Bundesverkehrswegeplan 2003.

#### **Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2004)**

Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP); Musterkarten zur einheitlichen Darstellung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau (Musterkarten FFH-VP).

#### **Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (2002)**

Vorläufige Hinweise zur Erarbeitung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung in der Straßenplanung.

#### **Frey, W. et. al. (1995)**

Die Moos- und Farnpflanzen Europas. - Kleine Kryptogamenflora, Band IV.

#### **Günter, R. (1996)**

Die Amphibien und Reptilien Deutschlands.

#### **Koperski, M., Sauer, M., Braun, W. & Gradstein, S.R. (2000)**

Referenzliste der Moose Deutschlands, Dokumentation unterschiedlicher Taxonomien. Schriftenreihe für Vegetationskunde 34.

**Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (2003)**

Übersetzungsschlüssel der FFH-Lebensraumtypen in die Biotoptypen des Biotoptypenkataloges und die der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz.

**Landesbetrieb Straßen und Verkehr Rheinland-Pfalz, Straßen- und Verkehrsamt Kaiserslautern, Außenstelle Dahn-Bad Bergzabern (2002)**

A 61, AK Frankenthal-AD Hockenheim, Ausbau auf 6 Fahrstreifen, Machbarkeitsstudie.

**Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz (2003)**

Standarddatenbogen und Gebietsbeschreibung für das FFH-Gebiet DE 6616-304 sowie Verzeichnis der im FFH-Gebiet DE 6616-304 vorkommenden Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie.

**Prinz, D., Kocher, B. (1997)**

F+E-Projekt 02.168 R95L: Herleitung von Kenngrößen zur Schadstoffbelastung des Schutzgutes Boden durch den Straßenverkehr, 2. Erweiterung des Untersuchungsumfanges, Teil B: Abschätzung der Schadstofffrachten an Straßen zur zulässigen Zusatzbelastung nach § 8 Abs. 2.2. Entwurf BBodSchG und Anhang 2 Nr. 5 Entwurf Bodenschutzverordnung aus Literaturdaten, Institut für Wasserbau und Kulturtechnik Universität Karlsruhe.

**Ssymank, A., U. Hauke, C. Rückriem & E. Schröder (1998)**

Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000.

**VERTEC (2003)**

Stufenweiser Ausbau der A 61 auf 3 Fahrstreifen.

**Weidemann, H.J. (1995)**

Tagfalter beobachten, bestimmen.