

L 103

hier: **L 103 – Apollo- und Diana-Tunnel, Bad Bertrich**

Landschaftspflegerische Maßnahmen

Apollo-Tunnel, Bauwerk-Nr.: 5908622

Diana-Tunnel, Bauwerk-Nr.: 5908619



Nächster Ort: Bad Bertrich

Baulänge: ca. 0,990 km

Landesbetrieb Mobilität Cochem-Koblenz

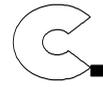
# FESTSTELLUNGSENTWURF

## FFH - VORPRÜFUNG gemäß § 34 (1) BNatSchG

**Gemeinden:** Verbandsgemeinde Ulmen

**Kreis:** Cochem-Zell

<p><b>Aufgestellt:</b> Cochem, den 06.07.2022</p> <p>gez. Bernd Cornely</p> <p>..... Dienststellenleiter</p>	



L 103  
Bad Bertrich  
Nachrüstung des Apollo- und Diana-Tunnels

**FFH-Vorprüfung gemäß  
§ 34 (1) BNatSchG für das FFH-Gebiet  
DE-5908-302 ‚Kondelwald und Nebentäler  
der Mosel‘**

Unterlage 19.4.1

*Feststellungsentwurf*

Dezember 2016

im Auftrag des  
Landesbetriebes Mobilität Cochem-Koblenz

L 103  
Bad Bertrich  
Nachrüstung des Apollo- und Diana-Tunnels

**FFH-Vorprüfung gemäß  
§ 34 (1) BNatSchG für das FFH-Gebiet  
DE-5908-302 ‚Kondelwald und Nebentäler  
der Mosel‘**

Unterlage 19.4.1  
*Feststellungsentwurf*

Dezember 2016

**Auftraggeber:**

Landesbetrieb Mobilität Cochem-Koblenz  
Ravenéstraße 50  
56812 Cochem

Tel.: 02671 - 983-0  
Fax: 02671 - 983-6900

**Auftragnehmer:**

Cochet Consult  
Planungsgesellschaft Umwelt, Stadt und Verkehr  
Luisenstraße 110  
53129 Bonn

Tel.: 0228 - 94 330-0  
Fax.: 0228 - 94 330-33  
E-Mail: [top@cochet-consult.de](mailto:top@cochet-consult.de)  
[www.cochet-consult.de](http://www.cochet-consult.de)

Bearbeitung:  
M. Sc. Biogeowiss. Sarah Neukirch

## Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Anlass und Aufgabenstellung .....	1
1.2 Rechtliche Grundlagen .....	1
1.3 Methodik .....	2
1.4 Datengrundlagen .....	2
<b>2 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile .....</b>	<b>3</b>
2.1 Übersicht über das Schutzgebiet .....	3
2.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....	4
2.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....	5
2.4 Erhaltungsziele des Schutzgebietes .....	5
2.5 Stellung des Schutzgebietes im Netz ‚Natura 2000‘ .....	6
<b>3 Beschreibung des Vorhabens und der Wirkfaktoren .....</b>	<b>7</b>
3.1 Beschreibung des Bauvorhabens .....	7
3.2 Wirkfaktoren und Wirkprozesse .....	8
<b>4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes .....</b>	<b>11</b>
4.1 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie .....	11
4.2 Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie .....	11
4.3 Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten .....	15
<b>5 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte .....</b>	<b>16</b>
<b>6 Fazit .....</b>	<b>17</b>
<b>7 Literatur- und Quellenverzeichnis .....</b>	<b>18</b>

## Abbildungsverzeichnis

	<b>Seite</b>
<b>Abbildung 1:</b> Lage des FFH-Gebietes ‚Kondelwald und Nebentäler der Mosel‘ innerhalb des Teilraumes 3 des Planungsraumes .....	<b>4</b>

## **1 Einleitung**

### **1.1 Anlass und Aufgabenstellung**

Der Landesbetrieb Mobilität (LBM) Cochem-Koblenz plant die Nachrüstung des Apollo- und Diana-Tunnels in Bad Bertrich im Zuge der L 103. Die Notwendigkeit der Nachrüstung ergibt sich aus den Vorgaben europäischer und nationaler Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln. Im Einzelnen sind für beide Tunnel Maßnahmen zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung im Brandfall, die Errichtung eines neuen Betriebsgebäudes (Überwachung Brandmeldetechnik, Tunnelbelüftung, Notausgänge etc.) sowie für den Apollo-Tunnel die Anlage eines parallel zur Fahrbahnrohre verlaufenden Fluchtstollens erforderlich.

Für den Bau des Fluchtstollens im Apollo-Tunnel wird in geringem Umfang in das FFH-Gebiet DE-5908-302 ‚Kondelwald und Nebentäler der Mosel‘ eingegriffen, so dass Beeinträchtigungen des Gebietes nicht ausgeschlossen werden können.

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 erheblich beeinträchtigen könnten, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen.

Die COCHET CONSULT, Planungsgesellschaft Umwelt, Stadt und Verkehr, wurde durch den Landesbetrieb Mobilität Cochem-Koblenz im Juli 2014 mit der Erarbeitung der Vorprüfung zur Erfordernis einer Verträglichkeitsprüfung zur Nachrüstung des Apollo- und Diana-Tunnels beauftragt.

Aufgabe der vorliegenden Vorprüfung ist, zu ermitteln, ob durch das geplante Vorhaben Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes ‚Kondelwald und Nebentäler der Mosel‘ ausgelöst werden und somit die Erfordernis einer Verträglichkeitsprüfung besteht.

### **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 Fauna-Flora-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-RL 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 Umsetzung der FFH-Richtlinie ist ebenfalls durch das Zweite Gesetz zur Änderung des BNatSchG vom 30. April

1998 (BGBl. I S. 823) vollzogen worden. Aktuell sind beide Richtlinien im BNatSchG vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), welches am 01. März 2010 in Kraft getreten ist, verankert.

Weitere Umsetzungsvorschriften für das Land Rheinland-Pfalz enthalten

- das Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG RP) vom 06. Oktober 2015, einschließlich der Anlagen I ‚FFH-Gebiete‘ und II ‚Vogelschutzgebiete‘
- und
- die Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura-2000-Gebieten vom 18. Juli 2005 und vom 22. Dezember 2008.

### 1.3 Methodik

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

Dieser Leitfaden stellt eine aktuelle Arbeitshilfe zur Durchführung von Verträglichkeitsprüfungen nach Art. 6 (3) FFH-Richtlinie bzw. nach § 34 (1,2) BNatSchG und von Ausnahmeverfahren nach Art. 6 (4) FFH-Richtlinie bzw. nach § 34 (3-5) BNatSchG dar und hat das Ziel, die Rechtssicherheit der damit verbundenen Arbeits- und Entscheidungsschritte zu erhöhen.

### 1.4 Datengrundlagen

Fachliche Grundlagen für die Beurteilung der möglichen Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf das FFH-Gebiet sind:

- Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet DE-5908-302 ‚Kondelwald und Nebentäler der Mosel‘ (LUWG, 2004),
- Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, u. a. mit Karten und Steckbriefen zu den Natura 2000-Gebieten, FFH-Lebensraumtypen und Artendaten (LANIS, 2016a/b/c),
- Landschaftspflegerischer Begleitplan, L 103 – Bad Bertrich, Nachrüstung des Apollo- und Diana-Tunnels (s. Unterlage 19.1.1; COCHET CONSULT, 2016a),
- Fachbeitrag Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG, L 103 – Bad Bertrich, Nachrüstung des Apollo- und Diana-Tunnels (s. Unterlage 19.2; COCHET CONSULT, 2016b),
- VSG-Vorprüfung für das Natura 2000-Gebiet DE-5908-401 ‚Wälder zwischen Wittlich und Cochem‘, L 103 – Bad Bertrich, Nachrüstung des Apollo- und Diana-Tunnels (s. Unterlage 19.4.2; COCHET CONSULT, 2016c),
- Planung vernetzter Biotopsysteme, Bereich Landkreis Cochem-Zell (MINISTERIUM FÜR UMWELT/ LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT, 1993).

## 2 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

### 2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet DE-5908-302 ‚Kondelwald und Nebentäler der Mosel‘ umfasst den Waldkomplex des Kondelwaldes mit großem Buchen- und Eichen-Hainbuchenwaldanteil, tief eingeschnittene felsreiche Bachtäler mit naturnahen Fließgewässern sowie Hangwälder und Magerrasen an den Hängen. Es weist eine Größe von ca. 9.180 ha auf (gemäß Standarddatenbogen und Anlage 1 LNatSchG RP) und erstreckt sich über die Messtischblätter TK 25 5807 (Gillenfeld), 5808 (Cochem), 5907 (Hasborn) und 5908 (Alf). Der größte Teil des Gebietes befindet sich in den Landkreisen Cochem-Zell und Bernkastel-Wittlich, Teilflächen berühren zudem den Landkreis Vulkaneifel. Der Kernbereich des Gebietes gehört naturräumlich zur ‚Moseleifel‘; einige Teilflächen befinden sich zudem in den an die Moseleifel angrenzenden Naturräumen ‚Mittleres Moseltal‘, ‚Wittlicher Senke‘ und ‚Östliche Hocheifel‘ (LUWG, 2004).

Das FFH-Gebiet überschneidet sich teilweise mit dem Naturpark Vulkaneifel sowie den Landschaftsschutzgebieten ‚Zwischen Ueß und Kyll‘, ‚Moselgebiet von Schweich bis Koblenz‘ und ‚Landschaftsschutzverordnung zum Schutze von Landschaftsbestandteilen und Landschaftsteilen im Regierungsbezirk Trier‘. Teilbereiche des FFH-Gebiets sind darüber hinaus bereits als Naturschutzgebiete ausgewiesen. Folgende Naturschutzgebiete sind Bestandteil des FFH-Gebietes: NSG ‚Falkenlay‘ und NSG ‚Wacholdergebiet bei Demerath‘. Des Weiteren grenzt das NSG ‚Holzmaar‘ an das FFH-Gebiet an. In Teilflächen ist das FFH-Gebiet zudem deckungsgleich mit dem Vogelschutzgebiet (VSG) ‚Wälder zwischen Wittlich und Cochem‘ (s. Unterlage 19.4.2; COCHET CONSULT, 2016c).

Der Kondelwald ist eine bewaldete und durch Verkehrswege wenig zerschnittene Hochflächenlandschaft der Östlichen Moseleifel mit Höhen um 400 m ü. NN. Vom Moseltal zur Hocheifel übergehend steigt das Gelände allmählich an. Die höchste Erhebung misst 477 m ü. NN. Tief in die Hochflächen eingeschnitten, bildet der windungsreiche Üßbach mit seinen Nebengewässern und weiteren Nebentälern der Mosel ein dichtes Gewässernetz in engen Kerbtälern mit schmalen Auen. Die Talhänge sind bewaldet.

Alt- und totholzreiche Buchen- und Eichen-Hainbuchenhochwälder bestimmen das Landschaftsbild. Hier sind die Lebensräume von Höhlenbrütern wie dem Schwarzspecht und des auf Totholz angewiesenen Hirschkäfers sowie für Fledermäuse, die hier Quartiere finden und in den Bachauen jagen. Die Steilhänge der Bachtäler werden von Komplexen aus Trockenwäldern, Gesteinshaldenwäldern und Wäldern mittlerer Standorte eingenommen. Felsen, Felsheiden, Trockengebüsche (*Cotoneastro-Amelanchieretum*) und angrenzende Saum- und magere Grünlandbiotope tragen zur Vielfalt bei. Auch die Tagfalterfauna ist artenreich. Trockenbiotope werden von der Mauereidechse besiedelt.

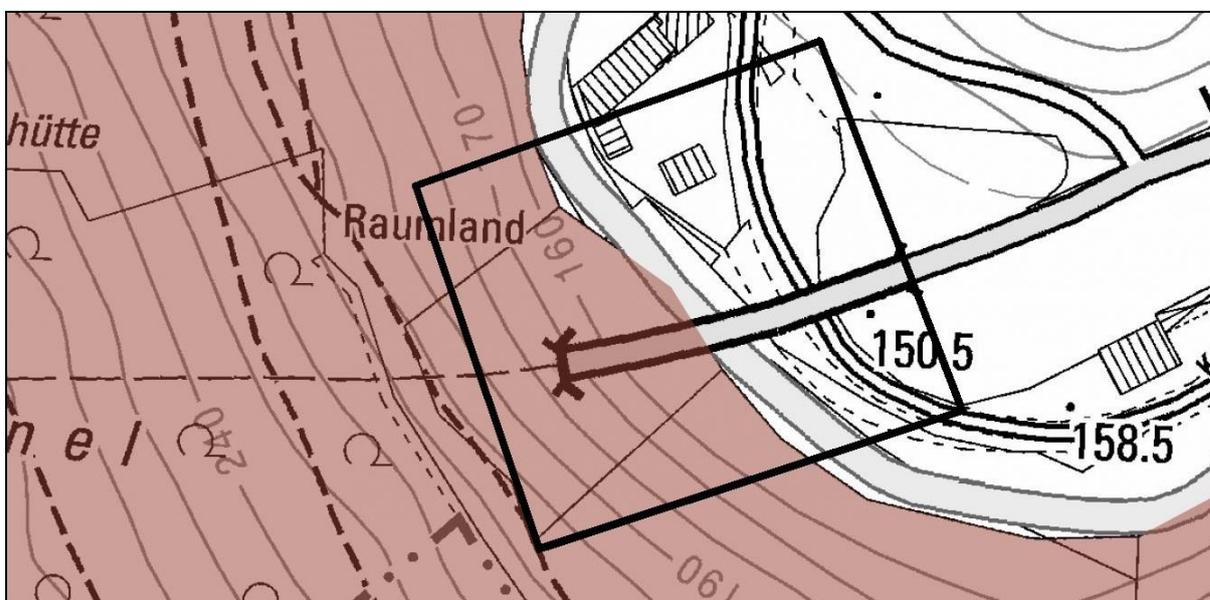
Insbesondere die Wälder der Steillagen wurden als Niederwald bewirtschaftet. Diese großflächigen Niederwaldbestände werden vom stark gefährdeten Haselhuhn genutzt, das hier in großer Dichte als westlicher Ausläufer der Moselpopulation vertreten ist. In den Mittelwäldern mit überstehenden Eichenalthölzern siedelt der Mittelspecht. Die Biotop- und Strukturvielfalt und die Großflächigkeit der Wälder ermöglicht das gemeinsame Vorkommen waldbewohnender Tierarten mit den unterschiedlichsten Ansprüchen an ihren Lebensraum auf engem Raum und in großer Individuenzahl.

Die Fließgewässer sind weitgehend unbelastet und naturnah, was das Vorkommen von Groppe und Eisvogel ermöglicht. Sie beherbergen die typische Lebensgemeinschaft der Mittelgebirgsbäche. Die Quellbäche sind von einem Erlen-Eschen-Quellbachwald gesäumt. Nass- und Feuchtwiesen, Röhricht-

te und Seggenrieder in den Bachauen werden als extensive Offenlandbiotopkomplexe von charakteristischen Arten, insbesondere der artenreichen Schmetterlingsfauna, besiedelt. Dem Üßbach kommt als Lebensraum des stark gefährdeten Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*) zentrale Bedeutung zu. Die Vorkommen dieser Falterart in der Eifel zählen zu den bedeutendsten in Mitteleuropa. Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*) oder Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*) profitieren von den vielfältigen Biotopkomplexen in Verbindung mit mageren Wiesen und Halbtrockenrasen und den Lebensräumen der Waldränder und lichten Wälder an den Hängen.

Magere Wiesen und Weiden sind kleinflächig auf Rodungsinseln und an den Rändern des Kondelwaldes vorhanden. Ehemals ausgedehnte Borstgrasrasen und Heiden, Lebensraum des gefährdeten Geißklee-Bläulings (*Plebeius argus*) sind lokal und kleinflächig an den Hochflächenrändern entwickelt (LANIS, 2016b).

Die genaue Lage des FFH-Gebietes innerhalb des Planungsraumes (Teilraum 3) verdeutlicht **Abbildung 1**.



**Abbildung 1:** Lage des FFH-Gebietes ‚Kondelwald und Nebentäler der Mosel‘ (rote Fläche) innerhalb des Teilraumes 3 des Planungsraumes (schwarze Umrandung)

## 2.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Gemäß Anlage 1 des LNatSchG RP sowie Standard-Datenbogen (LUWG, 2004) kommen im FFH-Gebiet DE-5908-302 folgende Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie vor (Prioritäre Lebensräume sind mit einem \* gekennzeichnet):

- Natürliche eutrophe Seen mit Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (3150)
- Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (3260)
- Trockene europäische Heiden (4030)
- Stabile xerothermophile Formationen von *Buxus sempervirens* an Felshängen (5110)
- Artenreiche montane Borstgrasrasen (6230)\*
- Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe (6430)

- Magere Flachland-Mähwiesen (6510)
- Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas (8150)
- Silikاتفelsen mit Felsspaltvegetation (8220)
- natürlicher Silikاتفels, Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des *Sedo-Scleranthion* oder des *Sedo albi-Veronicion dilenii* (8230)
- Nicht touristisch erschlossene Höhlen (8310)
- Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (9110)
- Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) (9130)
- Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli, Stellario-Carpinetum*) (9160)
- Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*), Traubeneichen-Hainbuchenwald trocken-warmer Standorte (9170)
- Schlucht- und Hangmischwald (*Tilio-Acerion*), Eschen-Ahorn-Schlucht- bzw. Hangwald (9180)\*
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (91E0)\*

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

Gemäß Anlage 1 des LNatSchG RP sowie Standard-Datenbogen (LUWG, 2004) kommen im FFH-Gebiet DE-5908-302 folgende Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor (Prioritäre Arten sind mit einem \* gekennzeichnet):

- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- Groppe (*Cottus gobio*)
- Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*)\*
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Prächtiger Dünnpfarn (*Trichomanes speciosum*)

### 2.4 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Gemäß der ersten Landesverordnung zur Änderung der Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten vom 22. Dezember 2008 sind zum Erhalt und zur Sicherung der Bedeutung des FFH-Gebietes ‚Kondelwald und Nebentäler der Mosel‘ innerhalb des ökologischen Netzes Natura 2000 die Erhaltung oder Wiederherstellung

1. der natürlichen Gewässer- und Uferzonendynamik, der typischen Gewässerlebensräume und -gemeinschaften sowie der sehr guten Gewässerqualität der Moselzuflüsse,
2. von Schlucht-, Buchen- und lichten Eichen-Hainbuchenwäldern,
3. von unbeeinträchtigten Felslebensräumen,
4. von artenreichen Mager- und Mähwiesen im bestehenden Grünland,
5. von Fledermauswochenstuben und ungestörten Winterquartieren in Höhlen und Stollen

festgelegt.

## **2.5 Stellung des Schutzgebietes im Netz ‚Natura 2000‘**

Das FFH-Gebiet DE-5908-302 ist Teil eines bedeutsamen Wald- und Fließgewässersystems. Dem entsprechend ergeben sich funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten. Funktionale Beziehungen bestehen u. a. zu den FFH-Gebieten ‚Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel‘ (DE-5809-301) und ‚Mosel‘ (DE-5908-301) sowie zu den FFH-Gebieten ‚Ahringsbachtal‘ (DE-6009-301), ‚Tiefenbachtal‘ (DE-6008-302) ‚Altlayer Bachtal‘ (DE-5908-301) und ‚Kautenbachtal‘ (DE-6008-301), die Bereiche der Moselseitentäler umfassen.

Ein unmittelbarer räumlich-funktionaler Bezug besteht darüber hinaus zu dem Vogelschutzgebiet ‚Wälder zwischen Wittlich und Cochem‘ (DE-5908-401), das in Teilflächen deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet ‚Kondelwald und Nebentäler der Mosel‘ ist (s. Unterlage 19.4.2, COCHET CONSULT, 2016c).

### 3 Beschreibung des Vorhabens und der Wirkfaktoren

#### 3.1 Beschreibung des Bauvorhabens

Für die **Nachrüstung der geforderten Löschwasserversorgung** sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Neubau eines Betriebsgebäudes zur Unterbringung der erforderlichen Elektro- und Steuertechnik
- Errichtung einer Druckerhöhungsanlage zur Löschwasserversorgung
- Bau eines Löschwasserbehälters mit einem Volumen von ca. 80 m<sup>3</sup>
- Bau von zwei Löschwasserrückhaltebecken mit einem Volumen von je 110 m<sup>3</sup>
- Verlegung einer Löschwasserleitung einschließlich der erforderlichen Löschwasserentnahmestellen (Hydranten)
- Erweiterung / Umbau der Tunnelentwässerung
- Verlegung von Leerrohren für Mess- und Regeltechnik sowie Stromversorgung

Die Errichtung des neuen Betriebsgebäudes erfolgt an der Nordseite der L 103 unmittelbar vor dem Westportal des Apollo-Tunnels. Die an dieser Stelle aktuell befindliche Trafostation wird abgerissen, ihre Funktion in das neue Betriebsgebäude integriert. Vor dem Betriebsgebäude ist eine Parkbucht sowie ein Gehweg vorgesehen.

Unmittelbar westlich an das neue Betriebsgebäude angrenzend wird der Löschwasserbehälter errichtet. Aus Gründen des Frostschutzes muss der Behälter unterirdisch angeordnet werden. Der derzeit vorhandene Lärmschutzwall mit Gabionenwand wird im Bereich des neuen Betriebsgebäudes und des Löschwasserbehälters zurückgebaut. Nach Einbau des Löschwasserbehälters (Ortbetonbauweise) wird die Dammschüttung mit aufgesetzter Gabionenwand bis an das neue Betriebsgebäude heran wiederhergestellt.

Das im Brandfall abfließende Löschwasser muss in einem Rückhaltebecken aufgefangen werden. Von dort wird es abgepumpt und abgefahren. Aus topographischen Gründen wird für jeden Tunnel an den jeweiligen Tiefpunkten ein eigenes Rückhaltebecken erforderlich. Die beiden Löschwasserrückhaltebecken werden in Ortbetonkonstruktion ausgeführt und unterirdisch tagwasserdicht angelegt. Das Löschwasser wird den Becken über eine Löschwassersammelleitung zugeführt. Für den Diana-Tunnel ist als Standort des Rückhaltebeckens der bergseitige (südliche) Straßenrandbereich der L 103 unmittelbar vor dem Westportal des Tunnels vorgesehen. Für den Apollo-Tunnel wird das Rückhaltebecken unterhalb der L 103-Brücke über den Üßbach positioniert. Standort ist der derzeit als öffentlicher Parkplatzstreifen genutzte Bereich zwischen der Kurfürstenstraße und der Oberkante der Üßbachböschung unmittelbar südlich des Brückenpfeilers.

Die Bauzeit für die Nachrüstung der Löschwasserversorgung beträgt ca. 12 Monate. Für die Arbeiten in den Tunneln ist während der gesamten Bauzeit eine einseitige Sperrung mit Ampelbetrieb erforderlich. Außerdem müssen beide Tunnel in dieser Zeit 3 bis 4 mal für jeweils 1 Woche voll gesperrt werden. Hierzu wurde ein inner- und überörtliches Verkehrsführungskonzept entwickelt.

Für den mehr als 400 m langen Apollo-Tunnel ist zusätzlich zur Löschwasserversorgung die Nachrüstung von Notausgängen erforderlich. Als insgesamt günstigste Lösung hat sich hierbei der **Neubau eines** parallel zur Fahrbahnrohre verlaufenden **Fluchtstollens** herausgestellt. Der Fluchtstollen soll südlich in einem Abstand von ca. 25 m von der bestehenden Röhre geführt werden. Der Fluchtstollen beginnt neben dem Ostportal des Apollo-Tunnels und endet nach 290 m mit einem Anschluss an die Fahrbahnrohre (= Notausgang 1). Nach ca. 160 m erfolgt ein zweiter Anschluss an die Fahrbahnrohre

(= Notausgang 2). Die Anschlüsse sind damit in etwa an den Drittelpunkten des Apollo-Tunnels angeordnet. Der lichte Querschnitt des Fluchtstollens beträgt 2,25 x 2,25 m.

Der Fluchtstollen wird auf einer Gesamtlänge von ca. 340 m (inklusive Querschlag zum zweiten Notausgang) in bergmännischer Bauweise hergestellt. Der Vortrieb erfolgt vom Ostportal aus steigend. Nach Herstellung des Voreinschnitts beginnen der Ausbruch im Bohr- und Sprengverfahren und die Sicherung des bergmännischen Vortriebs mit einem kombinierten System aus Spritzbeton, Ankern und Ausbaubögen. Anschließend erfolgt der Einbau der Innenschale aus Spritzbeton.

Das Portal mit Fluchtstollenausgang und seitlichen Flügelwänden wird südseitig des Ostportals des Apollo-Tunnels in offener Bauweise erstellt. Die gestalterische Ausbildung der Wandansicht erfolgt mit der Zielsetzung, die Ansichtsfläche zu minimieren und die gestalterische Wirkung des Portals des Apollo-Tunnels zu erhalten. Die Ansichtsflächen werden mit einer Natursteinverblendung aus Grauwacke versehen.

Das im Fluchtstollen anfallende Bergwasser wird über eine Sohl drainageleitung zum Stollenportal geführt und von hier aus in der Böschung über eine Kaskade in den Üßbach abgeleitet.

Die voraussichtliche Gesamtbauzeit für den Fluchtstollen beträgt ca. 12 Monate. Während der Bauzeit werden der Apollo-Tunnel und die angrenzende L 103-Brücke über den Üßbach halbseitig gesperrt. Die gesperrte Fahrbahnhälfte kann dann als Baustelleneinrichtungsfläche genutzt werden. Kurzzeitige Vollsperrungen sind nur während der Sprengarbeiten erforderlich.

Detaillierte Beschreibungen der geplanten Baumaßnahmen sind den technischen Erläuterungsberichten zu entnehmen.

### **3.2 Wirkfaktoren und Wirkprozesse**

Grundsätzlich ist bei der geplanten Straßenbaumaßnahme zwischen

- baubedingten Auswirkungen
- anlagebedingten Auswirkungen sowie
- betriebsbedingten Auswirkungen

zu unterscheiden.

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Die Baumaßnahmen für die Nachrüstung der Löschwasserversorgung werden im Wesentlichen vom vorhandenen Straßenraum aus durchgeführt. Baubedingte Flächenverluste werden dadurch minimiert. Die Anlage des Fluchtstollens im Apollo-Tunnel erfolgt weitestgehend im Sprengvortrieb.

Die Baustelleneinrichtung und die Lagerung von Baustoffen und Baumaschinen können überwiegend auf bereits versiegelten Flächen erfolgen. Die Baumaßnahmen werden unter halbseitiger Sperrung der L 103 durchgeführt, so dass in den Tunneln und auf der L 103-Brücke über den Üßbach die Hälfte der Fahrbahn als BE-Fläche genutzt werden kann. Darüber hinausgehende bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen betreffen Waldbestände in einem Umfang von 78 m<sup>2</sup>, Straßenrandflächen, Ruderalfluren und jüngere straßennahe Hecken in einem Umfang von 162 m<sup>2</sup>. Mit Ausnahme der Waldbestände können die Lebensraumfunktionen dieser Flächen nach Beendigung der Baumaßnahme durch eine

ordnungsgemäße Rekultivierung wiederhergestellt werden. Als ‚erheblich‘ und / oder ‚nachhaltig‘ wird daher nur die bauzeitliche Inanspruchnahme der Waldbestände in einem Umfang von **78 m<sup>2</sup>** gewertet.

Für den Bau des Fluchtstollens im Apollo-Tunnel wird für Sicherungsmaßnahmen des Baufeldes bauzeitlich in einem Umfang von ca. **83 m<sup>2</sup>** (35 m<sup>2</sup> Biotoptyp AG2, 26 m<sup>2</sup> Biotoptyp AJ0, 22 m<sup>2</sup> Biotoptyp LB2) in das **FFH-Gebiet DE-5908-302** eingegriffen.

Die im Rahmen der Bauphase freigesetzten Schadstoffe können grundsätzlich zwar zu einer Belastung des Grundwassers führen, aufgrund der geringen Mengen an grundwassergefährdenden Stoffen, die bei einem ordnungsgemäßen und schadensfallfreien Bauablauf unter Berücksichtigung der pedologischen und hydrogeologischen Verhältnisse im Raum freigesetzt werden, sind erhebliche projektbedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers aber nicht zu erwarten.

Durch den südlichen Hanganschnitt im Bereich des geplanten Löschwasserrückhaltebeckens am Diana-Tunnel werden wasserführende Schichthorizonte angeschnitten. Zur Fassung des Schichtwassers sind am Böschungsfuß Drainagegräben und Pumpensümpfe einzuplanen, um anfallendes Wasser schadlos aus dem Baufeld abzuleiten. Nennenswerte negative Auswirkungen auf das Grundwasser sind damit nicht verbunden.

Während der Bauzeit des Fluchtstollens wird das im Bereich der Ortsbrust und hinter der Spritzbetonschale anfallende Wasser sowie das Spül- und Anmachwasser aus dem Baubetrieb in seitlich verlaufenden temporäre Rinnen am Gewölbefuß gefasst und über eine Freispiegelleitung zum Stollenportal abgeführt. Eine Trennung zwischen Schmutz- und Bergwasser ist in diesem Stadium nicht möglich. Da bei der Ausführung der Spritzbetonarbeiten eine Veränderung des pH-Wertes des anfallenden Wassers zu erwarten ist, wird das gesamte Wasser vor der Einleitung in den Üßbach über Absetzbecken mit Leichtflüssigkeitsabscheider und nachgeschalteter CO<sub>2</sub>-Neutralisationsanlage geklärt (s. Vermeidungs-/Verminderungs- und Schutzmaßnahmen; Unterlage 19.1.1; COCHET CONSULT, 2016a).

Für das geplante Löschwasserrückhaltebecken am Üßbach ist aufgrund der gewässernahen Lage und der damit verbundenen hydrogeologischen Verhältnisse die Ausbildung eines wasserdichten Verbaues mittels Spundbohlen in Verbindung mit Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Temporäre Eingriffe in die Uferböschung des Üßbaches sind hier unvermeidlich, Eingriffe in das Bachufer nicht ganz auszuschließen (s. Vermeidungs-/Verminderungs- und Schutzmaßnahmen; Unterlage 19.1.1; COCHET CONSULT, 2016a).

Mit der Bauabwicklung ist auch die Freisetzung/Entstehung von Stäuben und Abgasen verbunden. Insbesondere durch das Verladen und den Abtransport des Fluchtstollen-Ausbruchsmaterials kann es zu einer vorübergehenden Verschlechterung der lufthygienischen Situation im Umfeld der Baustelle kommen. Mögliche Belastungen durch Staub oder Steinflug während der Sprengvortriebarbeiten am Fluchtstollen können durch die Einhausung des Vortriebsportals („Sprengschusstunnel“) und deren Auskleidung mit Vlies minimiert werden. Kleinräumig ist dennoch mit Belastungen zu rechnen. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen i. S. der Eingriffsregelung sind aber nicht zu erwarten.

Bauzeitlich wird es zu Lärmimmissionen und sonstigen Störwirkungen (optische Reize, Erschütterungen durch Sprengungen) im Umfeld der geplanten Baumaßnahme kommen. Lärmimmissionen bewirken bei Tierarten bzw. Artengruppen, bei denen akustische Reize eine wesentliche Bedeutung für die Kommunikation oder Orientierung im Raum haben (z. B. Vögel, diverse Säugetiere) eine Einschränkung der Lebensraumeignung (vgl. MACZEY & BOYE, 1995). Zu rechnen ist mit einer bauzeitlichen Verlagerung von (Teil-) Lebensräumen in baustellenferne Bereiche. Nachhaltige und erhebliche Auswirkungen auf den Bestand der hiervon betroffenen Tierarten sind bei dem geringen Umfang der Bau-

maßnahme, den bereits jetzt vom Betrieb der L 103 ausgehenden erheblichen verkehrsbedingten Belastung durch Lärmemissionen sowie unter Berücksichtigung vorhandener Ausweichräume jedoch nicht zu erwarten. Nach Abschluss der Baumaßnahme und Beendigung der bauzeitlichen Störwirkungen werden sich die aktuell vorhandenen Verhältnisse wieder einstellen.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Anlagebedingte Auswirkungen des Projektes sind die Veränderungen in der Landschaft, die durch die Nachrüstung der Löschwasserversorgung sowie die Anlage eines Fluchtstollens im Apollo-Tunnel verursacht werden. Die wesentlichen anlagebedingten Auswirkungen für streng und besonders geschützte Arten sind dauerhafte Biotopflächenverluste.

Mit der Nachrüstung des Apollo- und Diana-Tunnels an der L 103 ist eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von etwa **1.003 m<sup>2</sup>** verbunden. Der Anteil neu zu versiegelnder Flächen (neues Betriebsgebäude mit Gehweg und Parkbucht, Portal des Fluchtstollens, Gabionenwände) beträgt insgesamt ca. **438 m<sup>2</sup>**. Darüber hinaus werden ca. **565 m<sup>2</sup>** für die Neuprofilierung von Böschungen, den Bau des unterirdischen Löschwasserbehälters und der unterirdischen Löschwasserrückhaltebecken sowie für die Anlage von Schotterwegen und Leitungstrassen benötigt.

Für den Bau des Fluchtstollens im Apollo-Tunnel wird in das **FFH-Gebiet DE-5908-302** eingegriffen. Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme beläuft sich hier auf insgesamt **52 m<sup>2</sup>** (26 m<sup>2</sup> Biotoptyp AG2, 26 m<sup>2</sup> Biotoptyp AJ0).

Eine genaue Beschreibung aller Biotoptypen ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (s. Unterlage 19.1.1; COCHET CONSULT, 2016a) zu entnehmen.

Erhebliche anlagebedingte Auswirkungen sind insgesamt nicht zu erwarten.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Mit der Nachrüstung des Apollo- und Diana-Tunnels ist keine Veränderung der bereits bestehenden betriebsbedingten Beeinträchtigungen verbunden.

## 4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

### 4.1 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie

Für den Bau des Fluchtstollens im Apollo-Tunnel wird lediglich in einem geringen Umfang in das FFH-Gebiet DE-5908-302 eingegriffen.

Gemäß LANIS (2016) befinden sich im Planungsraum zudem keine Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie. Der nächstgelegene FFH-Lebensraumtyp befindet sich außerhalb des Planungsraumes in ca. 50 m Entfernung zur Baumaßnahme. Es handelt sich um einen Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) südwestlich des geplanten Fluchtstollen-Portals.

**Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie** können somit **ausgeschlossen** werden.

### 4.2 Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie

#### Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Die landesweit gefährdete Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) war ursprünglich ein typischer Bewohner der Fluss- und Bachauen. Heute werden primär anthropogene Sekundärlebensräume wie Lehm-, Ton-, Kies- und Sandgruben besiedelt. Als Laichgewässer werden hier zumeist vegetationsarme bis vegetationslose Gewässer genutzt. Angenommen werden dabei sowohl Kleinstgewässer wie ephemere Tümpel, Pfützen und Radspuren als auch größere Stillgewässer. Großflächige Gewässer werden nur relativ selten als Laichgewässer aufgesucht. In diesen Gewässern beschränkt sich die Laichaktivität der Gelbbauchunken auf die seichten Uferzonen (GOLLMANN & GOLLMANN, 2002).

In Deutschland erreicht die Gelbbauchunke ihre nördliche bzw. nordöstliche Arealgrenze. Der Schwerpunkt der Artvorkommen befindet sich im Hügelland und in Mittelgebirgslagen zwischen 100-500 m ü. NN (SY, 2004; BFN, 2016).

In Rheinland-Pfalz befinden sich die Verbreitungsschwerpunkte im Westerwald, im Saar-Nahe-Bergland sowie im Moseltal. Insgesamt ist die Art in Rheinland-Pfalz überall selten und nur lückenhaft verbreitet. Sie besiedelt auch hier hauptsächlich Sekundärlebensräume in Abgrabungsflächen (Steinbrüche, Tongruben) (GÜNTHER, 1996; LANIS, 2016c).

Im Umfeld der geplanten Baumaßnahme sind keine Gewässer vorhanden, die eine Lebensraumeignung für die Gelbbauchunke besitzen, so dass auch Landlebensräume ausgeschlossen werden können. **Beeinträchtigungen der Gelbbauchunke** durch die Nachrüstung des Apollo- und Diana-Tunnels sind daher **nicht zu erwarten**.

#### Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Der Hirschkäfer bewohnt Laubwaldbestände der Ebene und der niedrigen Höhenlagen. Dabei besteht offensichtlich eine relativ enge Bindung des Käfers an alte Eichen, in deren Wurzelstöcken und Stümpfen sich die Larven bevorzugt entwickeln.

Von mehreren Autoren werden aber weitere Gehölzarten genannt, in denen Larven des Hirschkäfers nachgewiesen wurden (u. a. Buche, Esskastanie, Birke, Esche, Ulme, Weide, Obstbaumarten). Ent-

scheidende Auswahlkriterien für eine Eiablage scheinen vor allem der Zersetzungsgrad des Holzes, sein Feuchtigkeitsgrad und die Anwesenheit bestimmter Pilze zu sein. Günstige Hirschkäferlebensräume sind alte, totholzreiche Laubwaldbestände. Die Larvalentwicklung dauert im Regelfall fünf bis sechs Jahre, gelegentlich auch bis zu acht Jahren. Die Imagines erscheinen ab Ende Mai; ihre Flugzeit endet bereits Mitte August.

Bundesweit ist der Hirschkäfer stark gefährdet. Gründe für die Bestandinbußen sind insbesondere das Abholzen alter Laubwälder und die Aufforstung freier Flächen mit Fichten sowie die Entfernung von Totholz und Baumstubben (u. a. WENZEL, 2000; JELINEK & REISSMANN, 2000).

In Rheinland-Pfalz gilt die Art aktuell als nicht gefährdet. Seit etwa Mitte des letzten Jahrhunderts sind die Bestände des Hirschkäfers jedoch deutlich erkennbar rückläufig. Verbreitungsschwerpunkte in Rheinland-Pfalz sind das Oberrhein-Tiefland, die Pfalz und der Niederwesterwald. Mehrere Vorkommen existieren vor allem im Bereich von Mittelrhein, Mosel, Nahe und Lahn (LANIS, 2016c).

Im Umfeld der geplanten Baumaßnahme befinden sich Waldbestände, die eine potenzielle Habitat-eignung (Totholz, Altbäume) für den Hirschkäfer aufweisen. Verluste von Totholz und totholzreichen Altbäumen können innerhalb des Eingriffsbereiches weitestgehend vermieden werden. **Erhebliche Beeinträchtigungen des Hirschkäfers** durch die Nachrüstung des Apollo- und Diana-Tunnels sind daher **nicht zu erwarten**.

### **Groppe (*Cottus gobio*)**

Die Groppe lebt bevorzugt in sauberen, schnellfließenden und sauerstoffreichen Bächen mit sandigem, kiesigem oder steinigem Grund und ist ein typischer Begleitfisch der Forellenregion sowie der Äschenregion. Es werden aber auch stehende Gewässer besiedelt. Günstig sind Temperaturen von 14-16°C. Die Ansprüche an die Wasserqualität und den Lebensraum sind hoch. Das Wohngewässer muss eine abwechslungsreiche Morphologie aufweisen, da die einzelnen Altersklassen dieser Kleinfischart unterschiedliche Ansprüche an die Korngrößen des Bodens und an Fließgeschwindigkeiten stellen. Wichtig sind auch ausreichende Versteckmöglichkeiten zwischen Steinen. In ausgebauten, strukturarmen Gewässern verschwindet die Art (STEINMANN & BLESS, 2004; LANIS, 2016c).

Von allen Fischarten der FFH-Richtlinie ist die Groppe die häufigste Art in Rheinland-Pfalz. Innerhalb des FFH-Gebietes weisen vor allem einige Moselzuflüsse geeignete Lebensraumbedingungen für die Groppe auf. Auch der Üßbach ist als Zufluss der Alf als geeigneter Lebensraum für die Groppe einzustufen. Zwar hat der Üßbach innerhalb des Planungsraumes aufgrund des z.T. starken Ausbaugrades sowie den abschnittswisen Verrohrungen und Uferbefestigungen nur eine bedingte Eignung als Lebensraum für die Groppe, Vorkommen sind jedoch nicht ausgeschlossen.

Durch die Nachrüstungsmaßnahmen kommt es jedoch zu keiner signifikanten Veränderung der aktuellen Entwässerungssituation. Lediglich das im geplanten Fluchtstollen anfallende Bergwasser wird über eine Drainageleitung zum Stollenportal geführt und von hier über eine Kaskade in den Üßbach abgeleitet. Die Menge des anfallenden Bergwassers wird jedoch als sehr gering eingeschätzt. Hierdurch werden sich die Lebensbedingungen für die Groppe innerhalb des Üßbaches nicht bzw. lediglich geringfügig verändern.

Unter Berücksichtigung einer ordnungsgemäßen bauzeitlichen Entwässerung (s. Vermeidungs-/Verminderungs- und Schutzmaßnahmen; Unterlage 19.1.1; COCHET CONSULT, 2016a) sind erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen des Üßbaches durch den Eintrag von Sediment und Schwebstoffen und die Schädigung des Groppenbestandes weitestgehend auszuschließen. **Erhebliche Beeinträch-**

**tigungen der Groppe** durch die Nachrüstung des Apollo- und Diana-Tunnels sind daher **nicht zu erwarten**.

### **Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*, prioritäre Art)**

Die Spanische Flagge ist zwischen Juli und August vor allem an Wegrainen, Säumen mesophiler Wälder des Berg- und Hügellandes oder brachliegenden Weinbergen anzutreffen. Bevorzugte Nektarpflanzen sind der Wasserdost sowie verschiedene Disteln. Die Raupen sind polyphag und fressen an verschiedenen Kräutern, Stauden und Gehölzen. Die Larvalhabitate befinden sich typischerweise im Bereich von Schlagfluren, Vorwaldgehölzen sowie Waldsäumen.

Der Verbreitungsschwerpunkt der Spanischen Flagge liegt in Südeuropa. Im Westen Deutschlands erreicht die Art ihre nördliche Verbreitungsgrenze etwa im südlichen Niedersachsen (DREWS, 2003).

Die Vorkommen in Rheinland-Pfalz konzentrieren sich auf die klimatisch begünstigten Fluss- und Seitentäler von Rhein, Mosel, Nahe, Saar und Lahn. Eine Gefährdung ist aktuell nicht gegeben. Von verschiedenen Autoren wird darauf hingewiesen, dass die pauschale Aufnahme der Spanischen Flagge in den Anhang II der FFH-Richtlinie und die Einstufung als „prioritäre Art“ auf einem Irrtum beruht. Grund für die Aufnahme war die akute Gefährdung der auf Rhodos lebenden Unterart *Callimorpha quadripunctaria rhodensis*. Bei der Zusammenstellung der Artenliste des Anhangs II wurde offensichtlich versäumt, die zu schützende Unterart explizit zu benennen (u. a. MÜLLER-MOTZFELD, 2000; JELINEK, 2000).

Innerhalb der straßenbegleitenden Säume sowie innerhalb der Ufergehölze und Ruderalfluren wurden Vorkommen des Wasserdosts und von Distelarten nachgewiesen. Vorkommen der Spanischen Flagge sind hier nicht ausgeschlossen.

Im Rahmen der Baufeldfreimachung gehen potenzielle Nahrungspflanzen und Futterpflanzen der Raupen allenfalls in geringem Umfang verloren. Im Umfeld der Baumaßnahmen finden sich wesentlich günstigere Habitatvoraussetzungen für die Art. **Erhebliche Beeinträchtigungen der Spanischen Flagge**, die sich auf den **Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken**, sind durch die Nachrüstung des Apollo- und Diana-Tunnels daher **auszuschließen**.

### **Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)**

Die Bechsteinfledermaus ist die am stärksten an den Lebensraum Wald gebundene einheimische Fledermausart, wobei strukturreiche Laubwälder bevorzugt werden. Besiedelt werden nach SCHLAPP (1990) sowohl 100-130-jährige geschlossene Bestände mit wenig Unterwuchs als auch zweischichtige Bestände mit 140-170-jährigem Altholzschirm und Naturverjüngung, wobei eine Bevorzugung lichter Bestandstypen gegeben zu sein scheint. Neben Waldflächen werden auch strukturreiche Offenlandbiotope (z. B. alte Obstwiesen) als Jagdhabitat genutzt. Bechsteinfledermäuse gelten als besonders orts- und lebensraumtreu; die individuellen Jagdlebensräume werden vermutlich über Jahre hinweg genutzt (MEINIG et al., 2004). Bevorzugte Sommerquartiere der landesweit stark gefährdeten Bechsteinfledermaus sind Baumhöhlen. Als Winterquartiere werden u. a. Bergwerksstollen, Höhlen und Keller aufgesucht, die sich in relativ geringer Entfernung (35-40 km) von den Sommerlebensräumen befinden (BFN, 1998b). Hier wird die Art jedoch zumeist nur mit wenigen Individuen nachgewiesen, was die Vermutung nahe legt, dass die überwiegende Anzahl der Tiere auch in Baumhöhlen überwintert (MESCHÉDE & HELLER, 2000, zit. aus: MEINIG et al., 2004).

Deutschland kommt eine besondere Verantwortung für die Erhaltung der Art zu, weil die Bechsteinfledermaus hier ihr Hauptvorkommen hat und ihr Verbreitungsgebiet nur wenig über Mitteleuropa hinausreicht (MEINIG et al., 2009).

In Rheinland-Pfalz ist die Bechsteinfledermaus überall, jedoch meist selten verbreitet. In Eifel und Hunsrück scheint sie häufiger vorzukommen. Hier sind mehrere Wochenstuben-Kolonien bekannt. Rheinland-Pfalz liegt im Zentrum des mitteleuropäischen Verbreitungsschwerpunktes dieser Art (LANIS, 2016c).

Innerhalb des Wirkraumes der geplanten Baumaßnahme befinden sich keine bekannten Höhlen und Stollen, die eine Eignung als Winterquartier besitzen. Die Waldbestände innerhalb des Planungsraumes bieten der Bechsteinfledermaus gute Lebensbedingungen (insbesondere Jagdhabitats). Wochenstuben können aufgrund der Vorbelastung durch den Straßenverkehr sowie des Fehlens von höhlenreichen Altbäumen im unmittelbaren Nahbereich der L 103 weitestgehend ausgeschlossen werden. Vor Beginn der Fällarbeiten wird zudem eine Baumhöhlenkontrolle durchgeführt (s. Vermeidungsmaßnahme V 2; Unterlage 19.2; COCHET CONSULT, 2016b).

**Erhebliche Beeinträchtigungen der Bechsteinfledermaus** sind durch die Nachrüstung des Apollo- und Diana-Tunnels somit **nicht zu erwarten**.

#### **Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**

Das landesweit stark gefährdete Große Mausohr ist eine synanthrope Art (Kulturfolger). Als Sommerquartiere (Wochenstuben) werden i. d. R. warme, störungsfreie Dachböden bezogen. Einzeltiere (Männchen) sind darüber hinaus auch in Nistkästen, Mauernischen oder Baumhöhlen, mitunter weitab von den Wochenstuben, anzutreffen. Als Winterquartiere werden feuchte Höhlen, Stollen, Keller u. ä. genutzt. Der durchschnittliche Raumbedarf der Wochenstuben-Quartiere beträgt 500-600 m<sup>2</sup>, wobei die Quartiergröße im Einzelfall erheblich von diesem Mittelwert abweichen kann (SIMON & BOYE, 2004). Bevorzugte Jagdbiotop sind galerieartig aufgebaute Wälder mit gering entwickelter bis fehlender Strauch- und Krautschicht. Auch Kulturland wird zur Jagd genutzt (LANIS, 2016c).

Deutschland kommt eine besondere Verantwortung für die Erhaltung des Großen Mausohrs zu, weil diese Art hier ihr Hauptvorkommen hat und ihr Verbreitungsgebiet nur wenig über Mitteleuropa hinausreicht (MEINIG et al., 2009).

Das Große Mausohr ist überall in Rheinland-Pfalz verbreitet. Sommer- und Winterquartiervorkommen liegen überall im Gutland, in der Eifel, im Hunsrück sowie im Moseltal und im Mittelrheingebiet. Zahlreiche große Sommerquartiere liegen im Mosel-, Rhein- und Lahntal. Im südlichen Landesteil sind deutliche Verbreitungslücken festzustellen (LANIS, 2016c).

Die gut strukturierten Wälder im Umfeld der geplanten Baumaßnahme sind als Jagdgebiet für das Große Mausohr einzustufen. Wochenstuben können im unmittelbaren Nahbereich der L 103 ausgeschlossen werden. Vor Beginn der Fällarbeiten wird zudem eine Baumhöhlenkontrolle durchgeführt (s. Vermeidungsmaßnahme V 2; Unterlage 19.2; COCHET CONSULT, 2016b).

**Erhebliche Beeinträchtigungen des Großen Mausohrs** sich durch die Nachrüstung des Apollo- und Diana-Tunnels daher **nicht zu erwarten**.

### **Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)**

Die Art (Sporophyt) weist eine euatlantische Verbreitung auf. Aus Deutschland sind Vorkommen des Prächtigen Dünnfarns erst seit wenigen Jahren bekannt. Nachgewiesen wurde hier bislang allerdings nur der Gametophyt. Die fädigen Prothallien wachsen in extrem lichtarmen, tiefen, feuchten Spalten silikatischer, mehr oder weniger saurer Felsen unterschiedlicher Exposition (HAUKE, 2003).

Der prächtige Dünnfarn besitzt, soweit bisher bekannt, einen seiner Verbreitungsschwerpunkte in Rheinland-Pfalz. Die bekannten Vorkommen konzentrieren sich auf Kerbtäler, Schluchten und beschattete Felsen westlich des Rheins in Eifel, Hunsrück und Pfälzerwald sowie rechtsrheinisch an der Lahn. Der einzige bekannte Fundort eines Sporophyten, der Sporen bildenden Form, in Deutschland stammt aus dem pfälzisch-saarländischen Muschelkalkgebiet (LANIS, 2016c).

Innerhalb des Eingriffsbereiches der Baumaßnahme befinden sich jedoch keine Habitate, die geeignete Voraussetzungen für eine Besiedelung durch den Prächtigen Dünnfarn bieten. **Beeinträchtigungen des Prächtigen Dünnfarns** durch die Nachrüstung des Apollo- und Diana-Tunnels sind daher **nicht zu erwarten**.

### **4.3 Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten**

Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten oder zwischen den einzelnen Teilflächen des FFH-Gebietes werden durch die Nachrüstungsmaßnahmen nicht beeinträchtigt, da eine Verstärkung der bereits bestehenden anlagebedingten Barrierewirkung der L 103 ausgeschlossen ist. Vergleichbares trifft auf die betriebsbedingte Barrierewirkung zu, da es durch die Baumaßnahmen zu keiner Erhöhung des Verkehrsaufkommens der L 103 kommt.

## **5 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte**

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. Führt das geprüfte Vorhaben allerdings selbst offensichtlich zu keinerlei Beeinträchtigungen eines Schutzgebietes, sind andere Pläne und Projekte nicht relevant.

Da im vorliegenden Fall von keinen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE-5908-302 auszugehen ist, kann auf eine Betrachtung anderer Pläne oder Projekte verzichtet werden.

## 6 Fazit

Als Ergebnis der FFH-Vorprüfung kann festgehalten werden, dass es durch die Nachrüstung des Apollo- und Diana-Tunnels unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen zu keinen Beeinträchtigungen der nach Anhang I der FFH-Richtlinie geschützten Lebensraumtypen und nach Anhang II geschützten Arten sowie deren Erhaltungszielen innerhalb des Natura 2000-Gebietes 5809-302 ‚Kondelwald und Nebentäler der Mosel‘ kommt.

Weitere Prüfschritte im Hinblick auf die Verträglichkeit des Vorhabens mit den für das FFH-Gebiet festgelegten Erhaltungszielen sind somit nicht erforderlich.

Bonn, Dezember 2016



COCHET CONSULT

Planungsgesellschaft Umwelt, Stadt und Verkehr

i.A. Sarah Neukirch

## 7 Literatur- und Quellenverzeichnis

### Rechtliche Grundlagen, Verwaltungsvorschriften usw.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009, Teil I, Nr. 51, S. 2542).

Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) Rheinland-Pfalz vom 6. Oktober 2015 (GVBl S. 283).

Erste Landesverordnung zur Änderung der Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten vom 22. Dezember 2008 (GVBl. 2009, S. 4), Anlage 1 – Erhaltungsziele in den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) vom 21. Mai 1992 (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13. Mai 2013 (ABl. Nr. L 158 S. 193).

Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie) (ABl. L 103 S. 1), zuletzt geändert durch Art. 18 ÄndRL 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 (ABl. L 20 S. 7).

### Sonstige Quellen

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1998a): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55 (Bonn-Bad Godesberg).

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998b): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. – Zusammenstellung von Boye, Dietz u. Weber (Bonn-Bad Godesberg).

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2003): Das Europäische Schutzsystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1 (Bonn-Bad Godesberg).

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2004): Das Europäische Schutzsystem Natura 2000. – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2 (Bonn-Bad Godesberg).

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. – Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) (Bonn-Bad Godesberg).

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. – Band 2: Wirbellose Tiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3) (Bonn-Bad Godesberg).

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2016): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV, abgerufen am 21.01.2016 unter: <http://www.ffh-anhang4.bfn.de/>.

BLESS, R., LELEK, A., WATERSTRAAT, A. (1998): Rote Liste der in Binnengewässern lebenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 53-59.

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).

COCHET CONSULT – PLANUNGSGESELLSCHAFT UMWELT, STADT UND VERKEHR (2016a): L 103, Bad Bertrich, Nachrüstung des Apollo- und Diana-Tunnels – Landschaftspflegerischer Begleitplan.

COCHET CONSULT – PLANUNGSGESELLSCHAFT UMWELT, STADT UND VERKEHR (2016b): L 103, Bad Bertrich, Nachrüstung des Apollo- und Diana-Tunnels – Fachbeitrag Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG.

COCHET CONSULT – PLANUNGSGESELLSCHAFT UMWELT, STADT UND VERKEHR (2016c): L 103, Bad Bertrich, Nachrüstung des Apollo- und Diana-Tunnels – VSG-Vorprüfung für das Natura 2000-Gebiet DE-5908-401 ‚Wälder zwischen Wittlich und Cochem‘.

DREWS, A. (2003): *Euplagia quadripunctaria* (PODA, 1761). – In: BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Das Europäische Schutzsystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1: 480-486.

GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). – In: BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 168-230.

GOLLMANN, G. & GOLLMANN, B. (2002): Die Gelbbauchunke: Von der Suhle zur Radspur. – Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie. – Laurenti Verlag.

GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Gustav Fischer Verlag (Jena).

HAUKE, U. (2003): Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) der FFH-Richtlinie. – *Trichomanes speciosum* WILLD. – In: BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Das Europäische Schutzsystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1: 190-194.

JELINEK, K.-H. (2000): *Callimorpha quadripunctaria* – eine geeignete FFH-Art? – Insecta 6.

JELINEK, S. & REISSMANN, K. (2000): Der Hirschkäfer, *Lucanus cervus* L. 1758. – Auszug aus dem Naturtagebuch von Nafoku (Internet).

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. – Stand Dezember 2008. – In: BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1)/2009: 231-256.

LAMPRECHT, H., TRAUTNER, J. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsstudie. – Endbericht. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

LAMPRECHT, H., TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. – Endbericht zum Teil Fachkonventionen. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

LANIS – NATURSCHUTZVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ (2016a): LANIS – Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz. – Kartendienst, abgerufen am 20.01.2016 unter: <http://www.naturschutz.rlp.de/>.

LANIS – NATURSCHUTZVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ (2016b): LANIS – Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz. – Steckbrief vom FFH-Gebiet DE-5908-302, abgerufen am 21.01.2016 unter: <http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=g&c=fh&pk=FFH5908-302>.

LANIS – NATURSCHUTZVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ (2016c): LANIS – Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz. – Steckbriefe FFH-Arten. – Übersicht über die 55 Arten des Anhangs II der Europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Rheinland-Pfalz, abgerufen am 21.01.2016 unter: <http://www.naturschutz.rlp.de/?q=node/400>.

LBM RLP - LANDESBETRIEB MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2009a): Handbuch Streng Geschützte Arten in Rheinland-Pfalz.

LBM RLP - LANDESBETRIEB MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2009b): Handbuch der Vogelarten in Rheinland-Pfalz.

LUWG – LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (2004): Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet DE-5908-302 ‚Kondelwald und Nebentäler der Mosel‘. – letzte Aktualisierung 2012.

LUWG – LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (2007): Rote Listen von Rheinland-Pfalz. – Gesamtverzeichnis der erfassten Arten. – 2. erweiterte Auflage, September 2007 (Mainz).

MACZEY, N. U. BOYE, P. (1995): Lärmwirkungen auf Tiere – ein Naturschutzproblem? Auswertung einer Fachtagung des Bundesamtes für Naturschutz. – Natur und Landschaft, Jahrgang 70, Heft 11 (Bonn-Bad Godesberg).

MEINIG, H., BRINKMANN, R., BOYE, P. (2004): *Myotis bechsteinii* (KUHL, 1817). – In: BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Das Europäische Schutzsystem Natura 2000. – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 469-476.

MEINIG, H., BOYE, P., HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Stand Oktober 2008. – In: BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands- – Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1)/2009: 115-153.

MINISTERIUM FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ/LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (1993): Planung vernetzter Biotopsysteme - Bereich Landkreis Cochem-Zell.

MÜLLER-MOTZFELD, G. (2000): Schützt die FFH-Richtlinie die richtigen Arten? – Kriterien für eine Novellierung. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 68: 43-55.

RECK, H. (2001): Lärm und Landschaft. – Referate der Tagung ‚Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes‘ in Schloss Salzau bei Kiel. – Angewandte Landschaftsökologie 44 (Bonn-Bad Godesberg).

RENNWALD, E., SOBCZYK, T., HOFMANN, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnenartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands. – Stand Dezember 2007 (geringfügig ergänzt Dezember 2010). In: BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. – Band 3: Wirbellose Tiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 243-283.

SCHLAPP, G. (1990): Populationsdichte und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteini* (KUHLE, 1818) im Steigerwald. – *Myotis*, Band 28: 39-58 (Bonn).

SCHMIDT, A. (2013): Rote Liste der Großschmetterlinge in Rheinland-Pfalz. – Hrsg.: MULEWF – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (Mainz).

SIMON, M. & BOYE, P. (2004): *Myotis myotis* (BORKHAUSEN, 1797). – In: BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Das Europäische Schutzsystem Natura 2000. – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 503-511.

STEINMANN, I. & BLESS, R. (2004): *Cottus gobio* (LINNAEUS, 1758). – In: BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Das Europäische Schutzsystem Natura 2000. – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 249-253.

SY, T. (2004): *Bombina variegata* (LINNAEUS, 1758). – In: BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Das Europäische Schutzsystem Natura 2000. – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 32-44.

WENZEL, E. (2000): Hirschkäfer-Schutzprogramm. – Tipps und Anmerkungen zum Schutz des Hirschkäfers. – Coleo – Gemeinschaft für Coleopterologie e.V. Sonderheft.