



**Managementplan für das  
FFH-Gebiet 7016-343  
„Oberwald und Alb in Karlsruhe“**

**Textteil**

**Auftragnehmer:** ARGE FFH-Management  
Tier- und Landschaftsökologie Dr. J. Deuschle  
IUP (Institut für Umweltplanung) Prof. Dr. K. Reidl  
**Datum:** 30.11.2014



**Baden-Württemberg**

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE

# Managementplan für das FFH-Gebiet 7016-343 „Oberwald und Alb in Karlsruhe“

<b>Auftraggeber</b>	Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege <i>Verfahrensbeauftragter:</i> Dr. Rainer Mast
<b>Auftragnehmer</b>	ARGE FFH-Management Tier- und Landschaftsökologie Dr. Jürgen Deuschle (Projektleitung, bevollm. Vertreter) <i>Mitarbeiter:</i> David Roderus Kristjan Kranjec Anna Löhri Kerstin Barth IUP (Institut für Umweltplanung) Prof. Dr. Konrad Reidl (Projektleitung) <i>Mitarbeiter:</i> Dr. Markus Röhl Alexander Koch Susanne Röhl
<b>Erstellung Waldmodul</b>	Regierungspräsidium Freiburg Abt. Forstdirektion Ref. 82 - Forstpolitik und Forstliche Förderung
<b>Verfasser Fachbeiträge</b>	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) <i>Koordination:</i> Jochen Dümas
<b>Heldbock</b>	Bearbeiter: Claus Wurst
<b>Scharlachkäfer</b>	Bearbeiter: Claus Wurst
<b>Grüne Flussjungfer</b>	Bearbeiter: Franz-Josef Schiel (INULA)
<b>Datum</b>	30.11.2014
<b>Titelbild</b>	Oberwaldsee, Dr. J. Deuschle, 08.04.2009

Erstellt in Zusammenarbeit mit



Forstliche Versuchs -  
und Forschungsanstalt  
Baden-Württemberg



Landesanstalt für Umwelt,  
Messungen und Naturschutz  
Baden-Württemberg

Zitiervorschlag: Regierungspräsidium Karlsruhe (Hrsg.) (2014): Managementplan für das FFH-Gebiet 7016-343 Oberwald und Alb in Karlsruhe - bearbeitet von ARGE FFH-Management, Tier- und Landschaftsökologie DR. JÜRGEN DEUSCHLE & Institut für Umweltplanung PROF. DR. KONRAD REIDL

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	III
Tabellenverzeichnis .....	VI
Abbildungsverzeichnis .....	VII
Kartenverzeichnis .....	VIII
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Zusammenfassungen .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Gebietssteckbrief .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung) .....</b>	<b>5</b>
<b>2.3 Würdigung des FFH-Gebiets .....</b>	<b>7</b>
<b>2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung .....</b>	<b>8</b>
<b>3 Ausstattung und Zustand des Gebiets .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen .....</b>	<b>11</b>
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen .....	11
3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope .....	12
3.1.3 Fachplanungen .....	12
<b>3.2 FFH-Lebensraumtypen .....</b>	<b>17</b>
3.2.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150] .....	17
3.2.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] .....	19
3.2.3 Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270] .....	22
3.2.4 Feuchte Hochstaudenfluren [6431] .....	23
3.2.5 Magere Flachland-Mähwiesen [6510] .....	25
3.2.6 Hainsimsen-Buchenwälder [9110] .....	26
3.2.7 Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190] .....	27
3.2.8 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] .....	29
<b>3.3 Lebensstätten von Arten .....</b>	<b>32</b>
3.3.1 Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> ) [1037] .....	32
3.3.2 Großer Feuerfalter ( <i>Lycaena dispar</i> ) [1060] .....	33
3.3.3 Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> ) [1061] .....	35
3.3.4 Spanische Flagge ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> ) [1078*] .....	36
3.3.5 Hirschkäfer ( <i>Lucanus cervus</i> ) [1083] .....	38
3.3.6 Scharlachkäfer ( <i>Cucujus cinnaberinus</i> ) [1086] .....	39
3.3.7 Heldbock ( <i>Cerambyx cerdo</i> ) [1088] .....	42
3.3.8 Meerneunauge ( <i>Petromyzon marinus</i> ) [1095] .....	44
3.3.9 Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) [1096] .....	46
3.3.10 Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> ) [1099] .....	47
3.3.11 Lachs ( <i>Salmo salar</i> ) [1106] .....	48
3.3.12 Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) [1163] .....	51
3.3.13 Kammmolch ( <i>Triturus cristatus</i> ) [1166] .....	52
3.3.14 Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ) [1193] .....	54
3.3.15 Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) [1324] .....	55
3.3.16 Grünes Besenmoos ( <i>Dicranum viride</i> ) [1381] .....	56
<b>3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen .....</b>	<b>58</b>
<b>3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets .....</b>	<b>59</b>
3.5.1 Flora und Vegetation .....	59
3.5.2 Fauna .....	59

3.5.3	Sonstige naturschutzfachliche Aspekte .....	60
<b>4</b>	<b>Naturschutzfachliche Zielkonflikte.....</b>	<b>61</b>
<b>5</b>	<b>Erhaltungs- und Entwicklungsziele.....</b>	<b>62</b>
<b>5.1</b>	<b>Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen.....</b>	<b>63</b>
5.1.1	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150] .....	63
5.1.2	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] .....	63
5.1.3	Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270] .....	64
5.1.4	Feuchte Hochstaudenfluren [6431] .....	64
5.1.5	Magere Flachland-Mähwiesen [6510].....	64
5.1.6	Hainsimsen-Buchenwälder [9110].....	64
5.1.7	Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190].....	65
5.1.8	Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*] .....	65
<b>5.2</b>	<b>Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten.....</b>	<b>66</b>
5.2.1	Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> ) [1037].....	66
5.2.2	Großer Feuerfalter ( <i>Lycaena dispar</i> ) [1060] .....	66
5.2.3	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> ) [1061] .....	66
5.2.4	Spanische Flagge ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> ) [1078*].....	67
5.2.5	Hirschkäfer ( <i>Lucanus cervus</i> ) [1083].....	67
5.2.6	Scharlachkäfer ( <i>Cucujus cinnaberinus</i> ) [1086] .....	68
5.2.7	Heldbock ( <i>Cerambyx cerdo</i> ) [1088].....	68
5.2.8	Meerneunauge ( <i>Petromyzon marinus</i> ) [1095] .....	68
5.2.9	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) [1096] .....	69
5.2.10	Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> ) [1099] .....	70
5.2.11	Lachs ( <i>Salmo salar</i> ) [1106] .....	70
5.2.12	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) [1163].....	71
5.2.13	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> ) [1166].....	72
5.2.14	Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ) [1193] .....	72
5.2.15	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) [1324].....	72
5.2.16	Grünes Besenmoos ( <i>Dicranum viride</i> ) [1381].....	73
<b>6</b>	<b>Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.....</b>	<b>74</b>
<b>6.1</b>	<b>Bisherige Maßnahmen .....</b>	<b>76</b>
<b>6.2</b>	<b>Erhaltungsmaßnahmen.....</b>	<b>78</b>
6.2.1	Grundsätze zur Nutzung des Lebensraumtyps [6510].....	78
6.2.2	Grundsätze zu Maßnahmen für den Großen Feuerfalter ( <i>Lycaena dispar</i> ) [1060].	78
6.2.3	Grundsätze zu Maßnahmen an Fließgewässern .....	79
6.2.4	Keine Erhaltungsmaßnahmen - Entwicklung beobachten.....	79
6.2.5	Mahd – Mahd mit Abräumen .....	80
6.2.6	Einbringen standortheimischer Baumarten.....	82
6.2.7	Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten .....	82
6.2.8	Erhaltung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und Habitatstrukturen im Wald .....	83
6.2.9	Erhaltung ausgewählter Habitatbäume.....	84
6.2.10	Einzelbäume freistellen .....	84
6.2.11	Pflege von Gehölzbeständen an Kammolchgewässern - Stark auslichten.....	85
6.2.12	Sicherung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses .....	85
6.2.13	Pflege von Gewässern - Entschlammten.....	86
6.2.14	Anlage eines Tümpels.....	87
6.2.15	Gezielter Besatz mit Lachsen [1106].....	87
6.2.16	Bejagungsintensivierung .....	88
6.2.17	Spezielle Artenschutzmaßnahme für Fische und Rundmäuler – Wiederherstellung der Durchgängigkeit.....	88

6.2.18	Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Heldbock – Abstimmung von Verkehrssicherungsmaßnahmen.....	89
6.2.19	Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Lachs und für Rundmäuler - Abstimmung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen .....	89
6.2.20	Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Spanische Flagge ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> ) [1078*] – Pflege von Waldinnensäumen .....	90
6.2.21	Erhaltungsmaßnahmenpaket für den Scharlachkäfer ( <i>Cucujus cinnaberinus</i> ) [1086].....	90
6.2.22	Veränderung des Wegenetzes im Bereich Gartenstadt.....	91
<b>6.3</b>	<b>Entwicklungsmaßnahmen.....</b>	<b>92</b>
6.3.1	Mahd – Mahd mit Abräumen .....	92
6.3.2	Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung .....	93
6.3.3	Förderung bedeutsamer Waldstrukturen im Wald (Totholz / Altholz) .....	93
6.3.4	Pflege von Gehölzbeständen an Kammolchgewässern - Stark auslichten.....	94
6.3.5	Sicherung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses .....	94
6.3.6	Pflege von Gewässern - Entschlammn.....	95
6.3.7	Pflege von Gewässern - Verringerung der Gewässerunterhaltung .....	96
6.3.8	Gewässerrenaturierung – Renaturierung einzelner Gewässerabschnitte .....	96
6.3.9	Gewässerrenaturierung – Anlage von Ufergehölzen .....	97
6.3.10	Gewässerrenaturierung – Verbesserung der Wasserqualität.....	98
6.3.11	Gewässerrenaturierung – Extensivierung von Gewässerrandstreifen.....	98
6.3.12	Spezielle Artenschutzmaßnahme – Freistellung von Brutbäumen.....	99
6.3.13	Spezielle Artenschutzmaßnahme – Wiederherstellung der Durchgängigkeit.....	99
6.3.14	Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Spanische Flagge ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> ) [1078*].....	100
6.3.15	Entwicklungsmaßnahmenpaket für den Scharlachkäfer ( <i>Cucujus cinnaberinus</i> ) [1086].....	100
6.3.16	Regelung von Freizeitnutzungen.....	101
<b>6.4</b>	<b>Maßnahmen im Umfeld des Natura 2000-Gebiets .....</b>	<b>103</b>
<b>7</b>	<b>Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung .....</b>	<b>104</b>
<b>8</b>	<b>Glossar .....</b>	<b>126</b>
<b>9</b>	<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>129</b>
<b>10</b>	<b>Verzeichnis der Internetadressen.....</b>	<b>133</b>
<b>11</b>	<b>Dokumentation .....</b>	<b>134</b>
11.1	Adressen .....	134
11.2	Bilder .....	137
<b>Anhang.....</b>		<b>154</b>
<b>A</b>	<b>Karten.....</b>	<b>154</b>
<b>B</b>	<b>Geschützte Biotope.....</b>	<b>154</b>
<b>C</b>	<b>Abweichungen der LRT-Flächen vom Standarddatenbogen.....</b>	<b>155</b>
<b>D</b>	<b>Maßnahmenbilanzen .....</b>	<b>157</b>
<b>E</b>	<b>Erhebungsbögen .....</b>	<b>157</b>

---

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gebietssteckbrief .....	3
Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % des jeweiligen Lebensraumtyps. ....	5
Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte. ....	6
Tabelle 4: Schutzgebiete (LSG: Landschaftsschutzgebiet, NSG: Naturschutzgebiet, WSG: Wasserschutzgebiet). ....	12
Tabelle 5: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz. ....	12
Tabelle 6: Zusammenschau der Funde im Natura 2000-Gebiet Oberwald und Alb in Karlsruhe („ad. Larve“ = Larve der Häutungsstadien > L1-2).....	41
Tabelle 7: Übersicht der für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten verwendeten Buchstaben bei der Maßnahmenplanung.....	75
Tabelle 8: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im Natura 2000-Gebiet 7016-343 Oberwald und Alb in Karlsruhe.....	104
Tabelle 9: Geschützte Biotope nach § 32 NatSchG, § 30a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz .....	154
Tabelle 10: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH- Lebensraumtypen .....	155
Tabelle 11: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie .....	156

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Übersicht der Teilflächen im Natura 2000-Gebiet 7016-343 Oberwald und Alb in Karlsruhe. ....	5
--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	---

## Kartenverzeichnis

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

Karte 2 Bestands- und Zielekarte der FFH-Lebensraumtypen

Karte 3 Bestands- und Zielekarte der Lebensstätten von Arten

Karte 4 Maßnahmenkarte

Maßnahmenregister

## 1 Einleitung

Mit NATURA 2000 haben die Staaten der Europäischen Union den Aufbau eines zusammenhängenden, grenzübergreifenden Schutzgebietsnetzes beschlossen. Das Ziel von NATURA 2000 ist die Erhaltung der biologischen Vielfalt in Europa für zukünftige Generationen.

Die rechtlichen Grundlagen für NATURA 2000 sind die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (kurz: FFH-Richtlinie) aus dem Jahre 1992 und die Vogelschutzrichtlinie (Schutz europaweit gefährdeter Vogelarten) aus dem Jahre 1979. Nach Vorgaben dieser Richtlinien muss jeder Mitgliedsstaat Gebiete benennen, die für die Erhaltung von wildlebenden Vogelarten bzw. von europaweit gefährdeten Lebensräumen, Tier- und Pflanzenarten wichtig sind.

Der Managementplan (kurz MaP) soll auf die Einzigartigkeit jedes Gebiets eingehen. Grundlage bildet dabei eine Bestandserhebung, die feststellt, wo besondere Lebensräume und Lebensstätten der Arten von europäischer Bedeutung im Gebiet vorkommen. Aufbauend auf diesen Daten werden Ziele zur Erhaltung und Entwicklung der Arten und Lebensraumtypen im Gebiet beschrieben, aus denen sich Maßnahmen ableiten lassen. Die Maßnahmenplanung und notwendige Bewirtschaftung soll in Zusammenarbeit mit den Landnutzern umgesetzt werden. Daher werden die Eigentümer und Landnutzer schon während der Erarbeitung des MaPs beteiligt. Der MaP bildet ebenfalls die Grundlage für Förderungen und Berichtspflichten an die EU.

NATURA 2000-Gebiete haben ihre hohe Naturschutzbedeutung meist erst durch den Einfluss des Menschen erhalten, daher ist die bestehende Nutzung auch für die Erhaltung des Gebiets wichtig. Für die Landnutzung in den gemeldeten Gebieten gilt deshalb generell:

- ein Bestandsschutz für rechtmäßige Nutzungen
- eine nachhaltige Waldwirtschaft steht den Zielen von NATURA 2000 in der Regel nicht entgegen
- ordnungsgemäße Jagd und Fischerei sind weiterhin möglich
- eine Nutzungsintensivierung oder -änderung (z.B. Umwandlung von Grünland in Acker) darf nicht die Erhaltungsziele beeinträchtigen.

Generell gilt in den NATURA 2000-Gebieten weiterhin:

- Ein „Verschlechterungsverbot“
- Neue Vorhaben müssen im Einklang mit den Zielen des NATURA 2000-Gebiets stehen und dürfen Lebensraumtypen oder Arten nicht erheblich beeinträchtigen
- Vorhaben benötigen eventuell eine Verträglichkeitsprüfung
- Bestandsschutz für rechtmäßige Planungen (z.B. Bebauungspläne).

Die ARGE FFH-Management wurde im Frühjahr 2009 vom Regierungspräsidium Karlsruhe beauftragt, den Managementplan für das NATURA 2000-Gebiet Oberwald und Alb in Karlsruhe (7016-343) zu erstellen.

Das NATURA 2000-Gebiet ist Teil der nördlichen Oberrheinebene und liegt auf den Flächen der Städte Karlsruhe und Ettlingen. Es umfasst eine Fläche von 597,9 ha. Charakteristisch für das Gebiet ist eine starke Zweiteilung in den nahezu geschlossenen Waldbestand des Oberwaldes und den linearen Verlauf des Fließgewässers Alb. Während der Oberwald einen naturnahen Rest der ehemals weit verbreiteten Wälder in der Rheinebene darstellt, ist die Alb stärker durch die innerstädtische Infrastruktur geprägt. Aufgrund der umfangreichen

Renaturierungsmaßnahmen der letzten Jahre ist das Fließgewässer inzwischen jedoch in weiten Teilen wieder in einem naturnahen Zustand.

Die Geländeerhebungen zur Erfassung der Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten im Offenland fanden zwischen Mai und September 2009 statt. Die Außenarbeiten für die Lebensraumtypen im Wald wurden im Auftrag der FVA Freiburg in den Monaten Oktober und November 2007 durchgeführt und die restlichen Arten wurden von April bis Juli 2009 erhoben.

Weitere Übersichtsbegehungen dienen der Verifizierung der bei Untersuchungen zum Hochwasserschutz der Städte Karlsruhe und Ettlingen festgestellten weiteren Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Die Einbindung der Bevölkerung in die Erstellung des Managementplans fand an folgenden Terminen statt:

- Auftaktveranstaltung am 28.04.2009 in Karlsruhe
- Beiratssitzung am 27.07.2012
- Öffentliche Auslegung vom 29.10. bis zum 26.11.2012

Darüber hinaus wurden bei Bedarf noch Gespräche mit verschiedenen Nutzern (z.B. Kanuverleiher, Wassersportler) im Gebiet durchgeführt.

## 2 Zusammenfassungen

### 2.1 Gebietssteckbrief

Tabelle 1: Gebietssteckbrief

<b>Natura 2000-Gebiet</b>	FFH-Gebiet:	7016-343, Oberwald und Alb in Karlsruhe	
	Vogelschutz-Gebiet:	-	
<b>Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete</b>	Größe NATURA 2000- Gebiet:	597,9 ha	
	davon:		
	FFH-Gebiet:	597,9 ha	100 %
	Vogelschutz-Gebiet:	-	-
	Anzahl der Teilgebiete im FFH-Gebiet:	4	
	Teilgebiet 1:	Alb	52,1 ha
	Teilgebiet 2:	Oberwald	433,5 ha
	Teilgebiet 3:	Eichelgarten	10,1 ha
	Teilgebiet 4:	Horberloch	102,3 ha
	Anzahl der Teilgebiete im Vogelschutz-Gebiet:	-	
<b>Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet)</b>	Regierungsbezirk:	Karlsruhe	
	Landkreise:	Stadtkreis Karlsruhe, Landkreis Karlsruhe	
	Gemeinde Ettlingen:	17,1 %	102,3 ha
	Gemeinde Karlsruhe:	82,9 %	495,6 ha
<b>Eigentumsverhältnisse</b>	Offenland:	ca. 150 ha	
	Das Offenland im NATURA 2000-Gebiet ist sowohl in privatem Streubesitz, als auch im Besitz der beteiligten Kommunen und staatlicher Landesbehörden.		
	Wald:	ca. 448 ha	
	<i>Kommunalwald:</i>	99 %	
	<i>Kleinprivatwald:</i>	1 %	
<b>TK 25</b>	6916 Karlsruhe-Nord 7016 Karlsruhe-Süd		
<b>Naturraum</b>	Großlandschaft:	22 Nördliches Oberrhein-Tiefland	
	Naturräumliche Einheiten:	222 Nördliche Oberrhein-Niederung 223 Hardtebenen	
	Großlandschaft:	21 Mittleres Oberrhein-Tiefland	
	Naturräumliche Einheiten:	212 Ortenau-Bühler-Vorberge	
<b>Höhenlage</b>	105 bis 144 mNN		

<b>Klima</b>	Beschreibung:	Das Gebiet liegt mit einer geringen Höhendifferenz in der nördlichen Oberrheinebene im Übergang zu den Hardtebenen. Gegenüber den Höhenzügen der angrenzenden Schwarzwälder Randplatten und dem Kraichgau ist der Raum durch trocken-warme Sommerklimate und milde Winter gekennzeichnet. Das Gebiet weist besondere lokalklimatische Unterschiede auf. Während im Oberwald gedämpfte und milde Temperaturverhältnisse herrschen ist die Alb in Karlsruhe durch ein typisches Stadtklima geprägt.	
	Klimadaten:		
	Jahresmitteltemperatur	10,7 °C	
	Mittlerer Jahresniederschlag	771 mm	
<b>Geologie</b>	Geologische Ausgangsgesteine bilden Rhein- bzw. Albsande, sowie sandiger Rheinkies. Als Leitgeschiebe der Alpengesteine, aus denen sich die Hauptmasse der Schotter zusammensetzt, sind vor allem die roten bis rotbraunen Radiolarite zu nennen. Zum Teil sind auch dünenartig verstreute Ablagerungen von Flugsand aus Rheinschottern vorhanden. Die feinen, grauen und kalkreichen Sande haben besonders auf der durch junge Rinnen stark zerteilten Niederterrasse nördlich von Ettlingen größere Hügel gebildet.		
<b>Landschaftscharakter</b>	Das Gebiet ist geprägt durch die Siedlungsgebiete von Karlsruhe und den dortigen Infrastruktureinrichtungen. Die ausgedehnten Wälder am Rand der Hardtebene stellen hier wichtige naturnahe Strukturen dar, die in der nördlichen Oberrheinebene das Landschaftsbild dominieren. Die Alb selbst durchfließt anthropogen stark überprägte Gebiete am südlichen Rand der Kernstadt von Karlsruhe. Ähnlich wie der Oberwald stellen einzelne Abschnitte der Alb naturnahe Bereiche dar, die besonders wichtig für die Naherholung der Anwohner sind.		
<b>Gewässer und Wasserhaushalt</b>	Das Gebiet ist geprägt durch den Flusslauf der Alb. Im Oberwald und den südlich angrenzenden Offenlandbereiche sind nur wenige temporär wasserführende Gräben und kleinere Bäche vorhanden (Scheidgraben, Seegraben, Wettersbach), die in die Alb entwässern. Im Oberwald sind zudem zwei durch Kiesabbau entstandene anthropogene Stillgewässer ausgebildet, die offen gelegtes Grundwasser darstellen (Oberwaldsee, Erlachsee).		
<b>Böden und Standortverhältnisse</b>	Vorherrschend sind überwiegend tiefe Parabraunerden aus Sand und Feinsand. In den Gräben und besonders um den Erlachsee ist das Gebiet von Auengleyen und braunem Auenboden durchzogen. Im Süden wird ein mäßig tiefes bis tiefes Gley-Kolluvium (z.T. kalkhaltig) angeschnitten. Weiter östlich gibt es mäßig-tiefe podsolige Braunerde aus schwach kiesigem, schluffig-lehmigem Sand. Im Westen - am Stadtrand - liegen einzelne Flächen tiefer Bänderbraunerde. Außerdem sind vereinzelt Flächen von aufgeschüttetem Material im Gebiet vorhanden.		
<b>Nutzung</b>	Das Gebiet ist hauptsächlich durch forstwirtschaftliche Nutzung geprägt. Forstlich genutzte Laubmischwälder mit hohem Eichenanteil nehmen knapp 80 % der Fläche ein. Die Offenlandflächen in der Teilfläche Horberloch werden vor allem ackerbaulich genutzt. Artenreiches Grünland ist hier deutlich unterrepräsentiert. Sowohl Oberwald als auch die Alb selbst werden intensiv von Erholungssuchenden aufgesucht.		

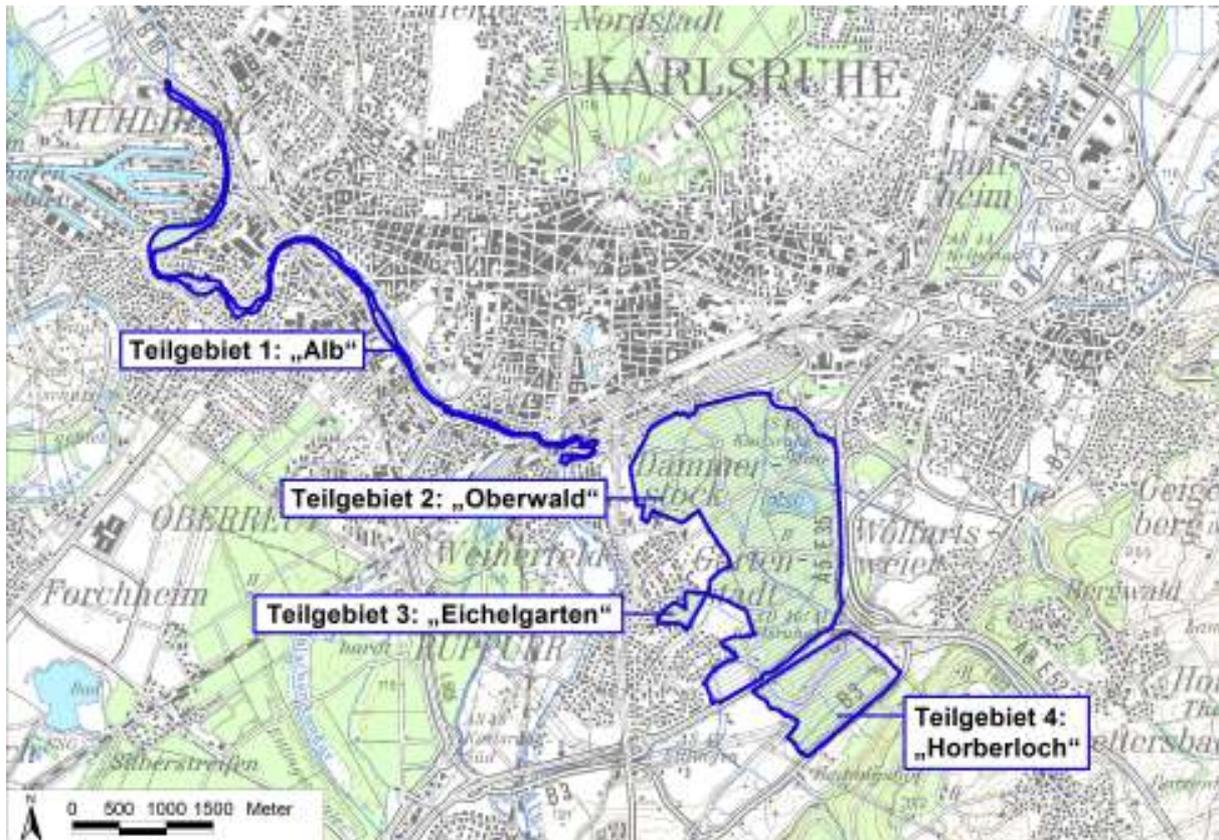


Abb. 1 Übersicht der Teilflächen im Natura 2000-Gebiet 7016-343 Oberwald und Alb in Karlsruhe.

## 2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)

Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % des jeweiligen Lebensraumtyps.

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	9,37	1,57	A	7,50	1,25	A
				B	-	-	
				C	1,87	0,31	
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	10,4	1,74	A	-	-	B
				B	6,23	1,04	
				C	4,17	0,70	
3270	Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation	0,16	0,03	A	-	-	B
				B	0,13	0,02	
				C	0,03	<0,01	
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	0,29	0,05	A	-	-	C
				B	0,08	<0,01	
				C	0,21	0,04	
6510	Magere Flach-	3,26	0,54	A	-	-	C

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
	land-Mähwiesen			B	-	-	
				C	3,26	0,54	
9110	Hainsimsen-Buchenwälder	1,13	0,19	A	1,13	0,19	A
				B	-	-	
				C	-	-	
9190	Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen	7,02	1,17	A	-	-	B
				B	7,02	1,17	
				C	-	-	
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	4,53	0,76	A	-	-	B
				B	4,02	0,67	
				C	0,51	0,09	

**Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte.**

Art-Code	Artname	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
1037	Grüne Flussjungfer	43,86	7,34	A	43,86	7,34	A
				B	-	-	
				C	-	-	
1060	Großer Feuerfalter	11,92	1,99	mind. B	-	-	C
				mind. C	7,84	1,31	
				C	4,08	0,68	
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	1,75	0,29	mind. B	-	-	C
				mind. C	-	-	
				C	1,75	0,29	
1078*	Spanische Flagge	-	-	A	-	-	Ohne Bewertung
				B	-	-	
				C	-	-	
1083	Hirschkäfer	126,35	21,13	A	-	-	Ohne Bewertung
				B	-	-	
				C	-	-	
1086	Scharlachkäfer	86,00	14,38	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	86,00	14,38	
1088	Heldbock	470,18	78,63	A	-	-	B
				B	417,88	69,89	
				C	52,30	8,75	

Art-Code	Artnamen	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
1095	Meerneunaige	23,89	4,00	A	-	-	B
				B	23,89	4,00	
				C	-	-	
1096	Bachneunaige	23,89	4,00	A	-	-	B
				B	23,89	4,00	
				C	-	-	
1099	Flussneunaige	23,89	4,00	A	-	-	B
				B	23,89	4,00	
				C	-	-	
1106	Lachs	23,89	4,00	A	-	-	B
				B	23,89	4,00	
				C	-	-	
1163	Groppe	23,89	4,00	A	-	-	B
				B	23,89	4,00	
				C	-	-	
1166	Kammolch	502,74	84,08	mind. B	-	-	Mindestens C
				mind. C	411,10	68,76	
				C	91,64	15,33	
1193	Gelbbauchunke	-	-	A	-	-	-
				B	-	-	
				C	-	-	
1324	Großes Mausohr	583,13	97,52	A	-	-	Ohne Bewertung
				B	-	-	
				C	-	-	
1381	Grünes Besenmoos	147,51	24,67	A	-	-	Ohne Bewertung
				B	-	-	
				C	-	-	

### 2.3 Würdigung des FFH-Gebiets

Dieses Kapitel stellt die Bedeutung des FFH-Gebiets Oberwald und Alb in Karlsruhe für das Europäische Netz NATURA 2000 allgemeinverständlich dar.

Das FFH-Gebiet zählt mit ca. 598 ha zu den kleineren Gebieten in Baden-Württemberg. Trotzdem kommt dem NATURA 2000-Gebiet eine wichtige überregionale Bedeutung zu. Zum einen umfasst das Schutzgebiet mit der Alb einen weitgehend durchgängigen Nebenfluss des Rheins der Wanderfischen und Rundmäulern Lebensraum bietet. Hierzu zählen Lachs (*Salmo salar*) [1106], Meerneunaige (*Petromyzon marinus*) [1095] und Bachneunaige (*Lampetra planeri*) [1096]. Zum anderen verbindet die Alb als wichtige Leitstruktur im Biotopverbund die Oberrheinebene im Westen mit dem Schwarzwald im Osten. Durch mehrere in den letzten Jahren durchgeführte Renaturierungsmaßnahmen entspricht die Alb in vielen

Abschnitten dem Lebensraumtyp [LRT] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]. Mit den Lebensraumtypen Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270], Feuchte Hochstaudenfluren [6431] sowie Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0\*] sind weitere Lebensraumtypen zumindest abschnittsweise entlang der Alb konzentriert. Die Grüne Keiljungfer, eine in Deutschland stark gefährdete Libellenart, hat entlang der Alb ihr individuenreichstes Vorkommen in Baden-Württemberg. Auch für den landesweiten Bestand von Meerneunauge, Flussneunauge und vor allem für den Lachs (*Salmo salar*) [1106] kommt dem Gebiet eine herausragende Bedeutung zu.

Zudem ermöglicht der Flusslauf mit den umliegenden Grünzügen (z.B. auf Höhe der Günther-Klotz-Anlage) in besonderem Maß eine innerstädtische Naturerfahrung und Vermittlung von Natur- und Artenschutzaspekten.

Die im Osten zwischen Rüppurr, Wolfartsweier und Durlach gelegenen Waldgebiete Oberwald, Rißnert (tlw. Bannwald) und Horberloch sind Bestandteile der Hardtwälder auf der Niederterrasse des Rheins, denen eine wichtige Trittsteinfunktion im Biotopverbund der Rheinebene zukommt. Die naturnahen Laubmischwälder weisen zudem einen hohen Anteil von älteren Eichen (*Quercus* sp.) auf, die wichtiger Lebensraum für Fledermäuse und Totholz bewohnende Käfer darstellen. Insbesondere für den Heldbock (*Cerambyx cerdo*) [1088] und den erst kürzlich für Baden-Württemberg wiederentdeckten Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) [1086] ist das FFH-Gebiet nicht nur landesweit sondern auch national bedeutsam. Darüber hinaus befinden sich in den Waldgebieten zahlreiche kleinere und größere Tümpel und Seen einem individuenreichen Bestand des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) [1166]. Zu den bekanntesten zählt das Naturschutzgebiet „Erlachsee“, das neben seiner Bedeutung für die Vogelwelt auch seltene, für den Lebensraumtyp Natürliche, nährstoffreiche Seen [3150] charakteristische Pflanzenarten beherbergt.

## 2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung

Übergeordnete Ziele sind die Erhaltung und Entwicklung der im NATURA 2000-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Lebensstätten als Lebensraum für charakteristische und regionaltypische Tier- und Pflanzenarten. Der Erhaltungszustand aller Lebensraumtypen und Lebensstätten soll sich nicht verschlechtern, sondern ggf. durch geeignete Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen verbessert werden. Insbesondere sollen alle Lebensraumtypen bzw. Lebensstätten der Arten, die sich in einem guten oder hervorragenden Erhaltungszustand befinden, in ihrer räumlichen Ausdehnung und ihrer Ausprägung erhalten bleiben.

Hohe Bedeutung für den Schutzwert des NATURA 2000-Gebiets besitzt die Alb selbst. Neben ihrer Funktion als Leitstruktur im Biotopverbund sind hier vier eng verzahnte Lebensraumtypen in überwiegend guter Ausbildung vorhanden. Daher sollte im Offenland den wassergebundenen Lebensraumtypen, zu denen auch der Lebensraumtyp [3150] zählt, besondere Beachtung geschenkt werden. Für die Lebensraumtypen in und entlang der Alb, wie die Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], die Schlammigen Flussufer mit Pioniervegetation [3270], die Feuchten Hochstaudenfluren [6431] und die Auenwälder [91E0\*] des Offenlandes sowie für die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] sollte eine möglichst hohe Naturnähe der Gewässer erhalten und wo möglich wiederhergestellt werden. Dieses Ziel wurde in den letzten Jahren bereits durch umfangreiche Renaturierungen einzelner Albabschnitte umgesetzt. Da es sich um ein weitgehend innerstädtisches Gewässer handelt, sind diesen in der Regel flächenintensiven Maßnahmen natürlich enge Grenzen gesetzt. Trotzdem kann die Naturnähe der Alb und damit die Standortbedingungen insbesondere für die LRT Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] und die Schlammigen Flussufer mit Pioniervegetation [3270] durch weitere Renaturierungsmaßnahmen noch in einzelnen Bereichen verbessert werden. Hiervon würden auch die an Fließgewässer gebundenen Arten des NATURA 2000-Gebiets, wie die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus*

*cecilia*) [1037] profitieren. Die Alb ist zudem ein bedeutendes Laichgewässer für die wandernden Arten Meererneunauge (*Petromyzon marinus*) [1095], Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) [1099] und Lachs (*Salmo salar*) [1106]. Die wertvollen Laichhabitats dieser Arten liegen wie auch die entsprechenden Lebensräume des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) [1096] und der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] in den zahlreich vorhandenen sandig-kiesigen Rhithralbereichen der Alb. Ziel sollte die Erhaltung dieser ökologisch wertvollen Bereiche sein. Weiterhin sollte die Ausbildung solcher Flachwasserbereiche durch gezielte Renaturierungsmaßnahmen gefördert werden. Neben dem Vorhandensein geeigneter Laichhabitats ist für die genannten Fisch- und Neunaugenarten die Durchwanderbarkeit der Gewässer zwischen Laich- und Imaginalhabitat von großer Bedeutung. Dies ist auch aufgrund der in den vergangenen Jahren getätigten Maßnahmen zur Beseitigung von Wanderhindernissen für die Laichgründe im NATURA 2000-Gebiet aktuell annähernd uneingeschränkt gewährleistet. Lediglich das Thomas-Wehr auf Höhe der Appenmühle ist bezüglich der Durchwanderbarkeit auf einem veralteten technischen Stand und bedarf einer Sanierung. Weitere Wanderhindernisse liegen erst wieder flussaufwärts des NATURA 2000-Gebiets. Die Beseitigung dieser Hindernisse ist zwar kein vorrangiges Ziel dieses Managementplans jedoch für den Erhalt und die Entwicklung der gesamten Alb-Populationen der genannten Arten nicht minder bedeutsam. Darüber hinaus spielt die Freizeitnutzung der Alb (Schwimmen, Boot fahren oder der Aufenthalt entlang der Ufer) aufgrund der innerstädtischen Lage eine große Rolle für die Naherholung. Generell sollte versucht werden, die Freizeitnutzungen weitgehend oder zumindest in bestimmten Bereichen in Einklang mit den Zielen von NATURA 2000 zu bringen. Insbesondere der Boots-/Kanubetrieb sollte ohne Schädigung oder Beeinträchtigung der Lebensraumtypen und Lebensstätten der Arten durchgeführt werden. In diesem Zusammenhang werden im MaP nur einfache Maßnahmenvorschläge gemacht, die einer weiteren Ausarbeitung bedürfen (vgl. hierzu auch ARGE FFH-MANAGEMENT 2010). Mit Stand vom Januar 2014 wurde eine Freiwillige Selbstverpflichtung zum naturverträglichen Kanufahren auf den Gewässern der Stadt Karlsruhe von gewerblichen Anbietern von Kanutouren, den ortsansässigen Kanuvereinen, der Stadt Karlsruhe und dem Regierungspräsidium Karlsruhe überzeichnet, die auch Regelungen für die Alb im Stadtgebiet von Karlsruhe enthält (s. Internetadresse in Kapitel 10).

Darüber hinaus wird vorgeschlagen, entlang der Alb die Grünflächenpflege zu optimieren, da in einzelnen Abschnitten bis in die Hochstaudensäume und Auenwälder hinein gemäht wird. Damit kann die Struktur der betroffenen Lebensraumtypen verbessert oder neue Lebensraumfläche geschaffen werden.

Im Gebiet sind nur wenige Stillgewässer des Lebensraumtyps Natürliche nährstoffreiche Seen [3150] vorhanden. Insbesondere im Erlachsee gibt es zahlreiche Pflanzenarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung. Darüber hinaus besitzt der See eine naturschutzfachlich hochwertige Flachwasser- und Uferzone und ist avifaunistisch von hoher Bedeutung. Der Erhalt einer möglichst hohen Naturnähe und eine möglichst geringe Störung stehen daher beim Erlachsee im Vordergrund. Beim kleineren Oberwaldsee sollte vor allem die Freizeitnutzung auf bestimmte Abschnitte konzentriert werden, um andere Bereiche störungsfrei entwickeln zu können. Bei den anderen Gewässern steht primär die Erhaltung des Wasserkörpers durch den Schutz vor weiterer Verlandung im Vordergrund.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510] sind im Gebiet ebenso wie der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060] und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) [1061] nur vereinzelt und nur in einer durchschnittlichen Ausbildung vorhanden. Wo dies möglich ist und es anderen Zielen nicht entgegen steht, sollte durch eine Extensivierung und Anpassung der Nutzung der Erhaltungszustand der Mageren Flachland-Mähwiesen und der beiden Arten verbessert oder neue Lebensraumflächen geschaffen werden.

Innerhalb des Waldes sind die Lebensraumtypen Hainsimsen-Buchenwald [9110] und Boudensaurer Eichenwald auf Sandebenen [9190] durch die Ausweisungen des „Rißnert“ als Bannwald und des „Oberwald-Rißnert“ als Schonwald gesetzlich gesichert.

Im LRT [91E0\*] Auenwald mit Erle, Esche und Weide innerhalb des Waldes sowie in den Lebensstätten des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) [1083], des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) [1324] und des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) [1381] wird das Konzept der Naturnahen Waldwirtschaft weiter umgesetzt. Im Bannwald „Rißnert“ ist aufgrund der Bannwaldverordnung nur eine ungestörte Waldentwicklung (Prozessschutz) möglich, auch die Erhaltung des LRT [9190] Bodensaurer Eichenwald auf Sandebenen soll primär - soweit möglich - hierüber versucht werden. Der mittlere Verbiss an Eiche (*Quercus* sp.) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) ist im Bann- und Schonwald durch Intensivierung der Bejagung zu reduzieren. Zusätzlich wird angeregt, in den Waldbeständen (mit Ausnahme des Bannwaldes) lebensraumtypische Strukturen wie Totholz und Altholz im Anhalt an das Alt- und Totholzkonzept von ForstBW konsequent zu fördern. Dadurch werden gleichzeitig Habitatstrukturen für seltene Tier- und Pflanzenarten wie z.B. für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083] und für das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] gesichert. Im LRT [91E0\*] Auenwald mit Erle, Esche und Weide innerhalb des Waldes wird darüber hinaus die Förderung lebensraumtypischer Baumarten empfohlen. Spezielle Maßnahmen mit einem Fokus auf den Erhalt alter und besiedelbarer Eichenbestände sind für den Heldbock (*Cerambyx cerdo*) [1088] erforderlich und beim neu entdeckten Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) [1086] die Fortführung der bisherigen Praxis von Holzernte und –verkauf sowie die Reduktion des Anteils standortfremder Nutzholzarten.

## 3 Ausstattung und Zustand des Gebiets

### 3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen

#### 3.1.1 Gesetzliche Grundlagen

NATURA 2000 ist ein Netz von Schutzgebieten (FFH- und Vogelschutzgebiete) zur Erhaltung europäisch bedeutsamer Lebensräume und Arten. Die rechtliche Grundlage dieses grenzüberschreitenden Naturschutznetzes bilden die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (EG-Richtlinie vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - RL 92/43/EWG) und die Vogelschutzrichtlinie (EG-Richtlinie vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten - RL 79/409/EWG) der Europäischen Union. Die Umsetzung dieser Richtlinien in nationales Recht ist v. a. durch die §§ 31 ff des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie durch die §§ 36 ff des Naturschutzgesetzes (NatSchG) Baden-Württemberg erfolgt (siehe auch Kapitel 9).

Nach den Vorgaben der beiden EU-Richtlinien benennt jeder Mitgliedsstaat Gebiete, die für die Erhaltung seltener Tier- und Pflanzenarten sowie typischer oder einzigartiger Lebensräume von europäischer Bedeutung wichtig sind. Für die NATURA 2000-Gebiete sind nach Artikel 6 Abs. 1 der FFH-Richtlinie von den Mitgliedsstaaten Maßnahmen festzulegen, die zur Erhaltung der dort vorkommenden Lebensräume und Arten erforderlich sind.

Aufgabe des vorliegenden Managementplans ist, aufbauend auf einer Bestandsaufnahme und Bewertung der relevanten FFH-Lebensraumtypen (LRT) und Arten, fachlich abgestimmte Ziele und Empfehlungen für Maßnahmen zu geben.

Für einige LRT wurde eine Mindestflächengröße für ihre Erfassung und Bewertung festgelegt. Bestände unterhalb der Mindestfläche sind auch ohne Darstellung LRT-Fläche.

Gesetzliche Grundlagen für den Managementplan des NATURA 2000-Gebiets 7016-343 Oberwald und Alb in Karlsruhe sind insbesondere:

- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 25.03.2002, zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 22.12.2008 I 2986
- NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG (NatSchG): Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft, in der Fassung vom 13.12.2005
- VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), geändert durch Art. 2 G v. 12.12.2007 I 2873<sup>^</sup>
- VERORDNUNG DES REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE als höhere Naturschutzbehörde über das Naturschutzgebiet „Erlachsee“ (2.066), vom 30.11.1983
- VERORDNUNG DER FORSTDIREKTION KARLSRUHE als höhere Forstbehörde über den Bannwald „Rißnert“, vom 31.05.88 / § 32 Landeswaldgesetz Stand 4. April 1985; 20.08.99 / GBl. vom 17. Dezember 1999
- VERORDNUNG DER KÖRPERSCHAFTSFORSTDIREKTION KARLSRUHE als höhere Forstbehörde über den Schonwald „Oberwald-Rißnert“, vom 31.05.88 / § 32 Landeswaldgesetz Stand 4. April 1985; 05.11.01 / GBl. Nr.18 vom 17.12.2001

### 3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope

**Tabelle 4: Schutzgebiete (LSG: Landschaftsschutzgebiet, NSG: Naturschutzgebiet, WSG: Wasserschutzgebiet).**

<sup>a</sup> RIPS-Daten (Gesamtfläche Schutzgebiet)

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] <sup>a</sup>	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
NSG	2.066	Erlachsee	16,4	2,74
LSG	2.12.004	Lutherisch Wäldele	8,3	1,39
LSG	2.12.008	Oberwald	573,2	66,19
LSG	2.15.023	Vorbergzone nördlich von Ettlingen	228,4	13,49
WSG	212015	Stadt Karlsruhe, WW Durlacher Wald	1.841,3	91,48
Bannwald	47	Rißnert	4,5	0,75
Schonwald	236	Oberwald-Rißnert	185,3	28,62

**Tabelle 5: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz.**

Detaillierte Aufstellung siehe Anhang B

Schutzkategorie	Anzahl	Fläche im NATURA 2000-Gebiet [ha]	Anteil am NATURA 2000-Gebiet [%]
§ 32 NatSchG	24	18,4	3,08
§ 30a LWaldG	6	10,6	1,77
Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	3	3,16	0,53
Summe	33	32,1	5,37

### 3.1.3 Fachplanungen

#### Regionalplan

Wie aus der Strukturkarte des Regionalplans (REGIONALVERBAND MITTLERER OBERRHEIN 2003) ersichtlich ist, zählt das gesamte NATURA 2000-Gebiet zum Verdichtungsraum Karlsruhe. Entwicklungsachsen des Landesentwicklungsplans vernetzen Karlsruhe mit Bretten, Bruchsal, Rastatt u.a.. Zusätzlich verbindet eine regionale Entwicklungsachse Karlsruhe mit Ettlingen.

Die Flussaue der Alb ist nach der interaktiven Raumnutzungskarte des Regionalverbands Mittlerer Oberrhein auf weiten Strecken als schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege ausgewiesen. Dieser soll gesichert und gemäß den natürlichen Gegebenheiten nachhaltig entwickelt werden. Der zwischen den Stadtteilen Daxlanden und Grünwinkel verlaufende Bereich wird außerdem als schutzbedürftiger Bereich für den vorbeugenden Hochwasserschutz dargestellt. In diesen Vorranggebieten haben die Belange des Hochwasserschutzes Vorrang vor anderen Nutzungen und sind insbesondere von weiteren Bebauungen freizuhalten. An die Aue und somit an das NATURA 2000-Gebiet angrenzend befinden sich überwiegend Siedlungsflächen, wobei sowohl Wohnbebauung als auch Gewerbegebiete vorliegen. Die Freiflächen bei der Europahalle stellen schutzbedürftige Bereiche für Erholung bzw. Erholungsgebiete dar. Entlang der Alb verläuft auf weiten Strecken die Bundesstrasse B 10, die als Straße für den großräumigen Verkehr (Kategorie I) klassifiziert ist.

Der Bereich des Oberwaldes ist in zwei Teilflächen untergliedert, die von der A 5 (Straße für großräumigen Verkehr) getrennt werden. Bei beiden Teilflächen handelt es sich fast aus-

schließlich um Waldgebiete. Diese fungieren als regionaler Grünzug, womit hier die Erhaltung von Natur und Landschaft Vorrang vor konkurrierenden Raumnutzungsansprüchen hat.

Außerdem sind sie flächendeckend als schutzbedürftiger Bereich für den vorbeugenden Hochwasserschutz ausgewiesen. Die größere, nördlich gelegene Teilfläche ist außerdem als schutzbedürftiger Bereich für die Erholung gekennzeichnet.

### **Flächennutzungsplan (FNP) Nachbarschaftsverband Karlsruhe**

Der Flächennutzungsplan 2010 des Karlsruher Nachbarschaftsverbands (2. Aktualisierung, Stand Juli 2009) gilt für die Städte Karlsruhe, Ettlingen, Stutensee und Rheinstetten, sowie für die Gemeinden Pfinztal, Eggenstein-Leopoldshafen, Karlsbad, Waldbronn, Linkenheim-Hochstetten, Weingarten und Marxzell.

Die Albaue (Teilgebiet 1) wird durchgängig als Grün- bzw. Waldfläche dargestellt. Sie wird dabei lediglich von den Flächen für die Bahnlinie und von Verkehrsflächen unterbrochen. Die Grünflächen sind teilweise mit Nutzungen als Parkanlagen und Dauerkleingartenanlagen eingetragen.

Der Oberwald (Teilgebiet 2) ist größtenteils als Waldfläche ausgewiesen, kleinflächig sind Flächen für die Landwirtschaft und Grünflächen vorhanden, wobei die Grünflächen im Südwestteil mit der Nutzung als Parkanlagen und Sportplätze eingetragen sind. Des Weiteren liegen mit Erlach- und Oberwaldsee zwei Stillgewässer vor. Südlich des Oberwaldsees befindet sich eine Schießbahn bzw. ein Schießübungsplatz. Im Nordwestteil sind zudem vier Brunnen bzw. Quellen eingezeichnet.

Die kleine Teilfläche „Eichelgarten“ (Teilgebiet 3) ist vollständig als Grünfläche bzw. teilweise auch als Parkanlage ausgewiesen.

Das Gewann „Horberloch“ (Teilgebiet 4) ist größtenteils als Waldfläche ausgewiesen. Daneben existieren Flächen für die Landwirtschaft. Im Zentrum der Teilfläche und im Ostteil gibt es schließlich kleinflächige Standorte mit besonderer Vegetation.

### **Landschaftsplan (LP) Nachbarschaftsverband Karlsruhe**

Der Landschaftsplan 2010 des Karlsruher Nachbarschaftsverbands (NACHBARSCHAFTSVERBAND KARLSRUHE 2004) gilt ebenfalls für die Städte Karlsruhe, Ettlingen, Stutensee und Rheinstetten, sowie für die Gemeinden Pfinztal, Eggenstein-Leopoldshafen, Karlsbad, Waldbronn, Linkenheim-Hochstetten, Weingarten und Marxzell.

Bei der „Albaue“ (Teilgebiet 1) sind als Ziele zur Sicherung und Entwicklung ökologisch bedeutsamer Flächen und Objekte Grünflächenbestände und verschiedene Biotope der Biotopkartierung Baden-Württemberg dargestellt. Zusätzlich sind wichtige Baumreihen und Alleen in der Flur dargestellt. Für Ziele zur Sicherung und Entwicklung von sonstigen Flächen sind Wasserflächen der Alb eingetragen. Zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft werden folgenden Maßnahmen genannt: (1) Verbesserung der Gewässerqualität des Fließgewässers mit dem Ziel der Gewässergüteklasse II, (2) Entwicklung bzw. ökologische Aufwertung des Fließgewässers, (3) naturnahe Umgestaltung des Fließgewässers.

Im Oberwald (Teilgebiet 2) sind als Ziele zur Sicherung und Entwicklung ökologisch bedeutsamer Flächen und Objekte Waldbestände, im kleineren Umfang Grünflächenbestände dargestellt und verschiedene Biotope der Biotopkartierung Baden-Württemberg. Am Ufer des Oberwaldsees ist ein großer Spielplatz eingezeichnet. Für Ziele zur Sicherung und Entwicklung von sonstigen Flächen sind Wasserflächen eingetragen, darüber hinaus sind am Erlachsee speziell Flächen definiert, die der Sukzession überlassen bleiben sollen und nur bei Auftreten unerwünschter Neophyten gepflegt werden dürfen. Im Nordwesten ist eine langgezogene Fläche für die Ver- und Entsorgung eingetragen (Brunnen bzw. Quellen). Zum

Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist bei einem Waldbach im Süden eine Maßnahme zur Verbesserung der Gewässerqualität des Fließgewässers mit dem Ziel der Gewässergüteklasse II eingezeichnet.

In der kleinen Teilfläche „Eichelgarten“ (Teilgebiet 3) ist als Ziel zur Sicherung und Entwicklung ökologisch bedeutsamer Flächen und Objekte ein Grünflächenbestand dargestellt als allgemeine Grünfläche, Parkanlage, Schmuckplatz und innerörtliche Grünverbindung.

Im Gewann „Horberloch“ (Teilgebiet 4) sind als Ziele zur Sicherung und Entwicklung ökologisch bedeutsamer Flächen und Objekte vor allem Waldbestände dargestellt, darüber hinaus Wiesen bzw. Weiden, Schilfröhrichte und verschiedene Biotope der Biotopkartierung Baden-Württemberg. Für Ziele zur Sicherung und Entwicklung von sonstigen Flächen sind kleinflächig grünstrukturarme Ackerfluren und Wasserflächen eingezeichnet. Zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist im Süden der Bau bzw. die Ergänzung einer Amphibienschutzeinrichtung aufgeführt.

### **Gewässerentwicklungsplan (GEP) der Alb (Gemarkungsgebiet der Stadt Karlsruhe)**

Der Gewässerentwicklungsplan der Alb (BÜRO FÜR GEWÄSSERÖKOLOGIE 2002) umfasst die Gemarkung der Stadt Karlsruhe und beschreibt bzw. bewertet den aktuellen Zustand der Alb. Für die Ausführung liegt als Grundlage ein 1999 von der Gewässerdirektion Nördlicher Oberrhein Bereich Karlsruhe für den gesamten Verlauf der Alb erstelltes Gewässerentwicklungskonzept (GEK) vor.

Als wesentliche Erhaltungsmaßnahmen innerhalb des NATURA 2000-Gebiets werden u.a. genannt:

- Auenwaldreste erhalten, „Lutherisches Wäldele“ (Alb-km 9,77 – 10,58 rechts).
- Kleiner Sumpfwald erhalten (Alb-km 11,26 – 11,57 links).
- angrenzendes Biotop durch Ankauf, Grundstückstausch, Nutzungsvereinbarung oder Bachpatenschaften erhalten, zur Biotopvernetzung (Alb-km 6,7 – 16,9 rechts).

Als wesentliche Entwicklungsmaßnahmen innerhalb des NATURA 2000-Gebiets werden u.a. genannt:

- Massivsohle falls möglich entfernen bzw. evtl. Substrat einbringen (Alb-km 8,00 – 17,70 an mehreren Stellen).
- Ufersicherung entfernen, evtl. strukturelle Maßnahmen wie z.B. Uferabflachen, unterschiedliche Bettbreiten etc., Ausnahme: an Engstellen, Ufersicherung durch Gehölz-anpflanzungen/Grobkies (Alb-km 13,85 – 15,45 links und rechts).
- Ausweisung eines Schutzstreifens zu den Gärten durch Ankauf oder Nutzungsvereinbarungen oder Anwohnerbachpatenschaften (Alb-km 16,15 – 16,55 rechts).

Als wesentliche Umgestaltungsmaßnahmen innerhalb des NATURA 2000-Gebiets werden u.a. genannt:

- Gewässerrandstreifen verbreitern durch punktuell zurückverlegen und Tieferlegung des Weges, Erlenbestände erhalten (Alb-km 9,77 – 10,58 rechts).
- Spielplatz umgestalten, Ufer der Alb und des Seitenarmes punktuell abflachen, kiesiges Substrat einbringen, Albverlauf aufweiten, Ufersicherung (gr. Steinblöcke) des Seitenarmes teilweise entfernen (Alb-km 12,11 – 12,2 links).
- Modellbootsee umgestalten durch Anlage einer ufernahen Röhrichtfläche zur Klärung der stark nährstoffführenden Wassereinleitung in die Alb, (Zuleitung über naturnahen, mäandrierenden und gut beschatteten kleinen Bach (Alb-km 13,85 – 15,45 rechts).

### **Bewirtschaftungsplan Bearbeitungsgebiet Oberrhein (Baden-Württemberg) gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)**

Dieser Bewirtschaftungsplan gilt für den kompletten baden-württembergischen Teil des Oberrheins sowie seiner Zuflüsse und somit auch für die Alb. Durch ihn ist die Umsetzung der Vorgaben und Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) hinsichtlich der ökologischen Entwicklung der Gewässer geregelt. Im Bewirtschaftungsplan ist die Alb in zwei Teilbearbeitungsgebiete unterteilt: „WK 34-04 Alb bis inklusive Hetzelbach (Schwarzwald)“ und „WK 34-06 Alb unterhalb Hetzelbach ohne Federbach (Oberrheinebene)“. Folgende Aussagen werden hier zu den biologischen und hydromorphologischen Gewässerkomponenten der Alb getätigt:

Fischfauna: „Der WK 34-04 („Alb bis inkl. Hetzelbach“) ist derzeit nicht im Überwachungsnetz der Fischfauna enthalten. Daher können keine fischbasierten Aussagen für diesen WK gemacht werden. (...) Die Wasserkörper (...) und WK 34-06 („Alb unterhalb Hetzelbach ohne Federbach“) erreichen jeweils nur den unbefriedigenden Zustand.“

Durchgängigkeit: „34-04 (Alb bis inklusive Hetzelbach (Schwarzwald) und 34-06 (Alb unterhalb Hetzelbach ohne Federbach (Oberrheinebene) erreichen die gesetzten Ziele (*der ökologischen Durchgängigkeit*) nicht.“

Morphologie: „Die Wasserkörper (...) WK 34-04 und WK 34-05 verfehlen die Ziele. Zwar sind vereinzelt signifikante Belastungen in der Gewässerstruktur vorhanden, diese gefährden aber den guten strukturellen Zustand der Wasserkörper nicht.“

Wasserhaushalt: „In den Wasserkörpern (...) 34-04 (Alb bis inklusive Hetzelbach (Schwarzwald) sowie WK 34-06 („Alb unterh. Hetzelbach ohne Federbach (Oberrheinebene)“) sind die Ziele bezüglich des Wasserhaushaltes nicht erreicht.“

Folgende Ziele wurden zur Vernetzung der Alb formuliert: „Verbindung vom Oberrhein (WK 3-OR5) in den Unterlauf der Alb (WK 34-06) → hoher Migrationsbedarf (Lachs). Freie Fischwanderung auf ca. 36 km in der Alb (WK 34-06, WK 34-04) → hoher (Lachs) / normaler Migrationsbedarf und Vernetzung mit der Moosalb (WK 34-04) → hoher Migrationsbedarf (Lachs).“

### **FFH-Verträglichkeitsprüfungen**

Den vom Gebiet tangierten Gemeinden liegen nach deren Angaben sowie nach Angaben des Landratsamtes Karlsruhe bislang noch keine FFH-Verträglichkeitsprüfungen für das Gebiet vor. Aktuell ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung im Rahmen des Hochwasserschutzprojekts der Städte Ettlingen und Karlsruhe in Bearbeitung. Außerdem wurde für den Bau der dritten Fernwärme-Hauptleitung der Stadtwerke Karlsruhe vom HKW-West bis zur Otto-Wels-Straße eine FFH-Vorprüfung durchgeführt. Die Leitung quert das FFH-Gebiet im Bereich der Daxlander Brücke (MAILÄNDER GEO CONSULT GMBH 2010).

### **Forstliche Fachplanungen**

Für einen Großteil der Waldfläche (Öffentlicher Wald) liegen periodische Betriebspläne (Forsteinrichtungswerke) als Grundlage der Waldbewirtschaftung vor.

Die Waldbiotopkartierung wurde für den Gesamtwald FFH-konform aufbereitet.

### **Programme LACHS 2000 und LACHS 2020**

Noch im 19. Jahrhundert galt der Rhein als größter Lachsfluss Europas. Aufgrund von Gewässerbegradigungen und starken Verschmutzungen des Rheins sowie dem Ausbau der Wasserkraft kam es im Zuge der Industrialisierung bis in die 1950er Jahre zum Aussterben des Lachses (*Salmo salar*) [1106] im Rheinsystem. Das von der Internationalen Kommission

zum Schutz des Rheins (IKSR) im Jahr 1987 ins Leben gerufene Projekt „Lachs 2000“ sowie das Folgeprojekt „Lachs 2020“ setzten sich eine dauerhafte Wiederansiedlung des Lachses und weiterer Wanderfische zum Ziel. Dies sollte zum einen durch künstlichen Besatz der als Laichgewässer fungierenden Rheinzuflüsse (u.a. der Alb) und zum anderen durch Habitat verbessernde Maßnahmen (z.B. Erhöhung der Gewässerqualität, Schaffung naturnaher Gewässerabschnitte insbesondere als Laich- und Jungfischhabitats) erreicht werden. Entscheidend war zudem die Beseitigung bestehender Wanderbarrieren im Bereich von Stau-  
stufen, Wehren und anderen Querbauwerken, um eine dauerhafte Durchwanderbarkeit des Rheins und der im Wanderfischprogramm enthaltenen Nebenflüsse zu garantieren. Der Lachs (Kap. 3.3.11) dient hierbei als Leitfischart. Von den durchgeführten Maßnahmen profitieren jedoch auch andere wandernde Arten wie beispielsweise die FFH-Arten Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) [1095] und Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) [1099] (Kap. 3.3.8, Kap. 3.3.10) oder die Meerforelle (*Salmo trutta trutta*).

### 3.2 FFH-Lebensraumtypen

Die in Tabelle 2 (Kapitel 2.2) aufgeführten FFH-Lebensraumtypen werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Eine Übersicht über die im Standarddatenbogen genannten und im Managementplan bearbeiteten LRT sowie eine Flächenbilanzierung sind Tabelle 10 im Anhang C zu entnehmen.

In den nachfolgenden Beschreibungen der Lebensraumtypen wird die Gefährdungseinstufung der Arten im Anschluss an den wissenschaftlichen Namen genannt. Bei den höheren Pflanzen bezieht sich die zuerst genannte Einstufung auf Baden-Württemberg (RL BW), die zweit genannte auf die Naturräumliche Region (BREUNIG & DEMUTH 1999), in der Regel auf den Naturraum Oberrheingebiet (RL RH).

In der Auflistung der charakteristischen Pflanzenarten werden, übereinstimmend mit dem MaP-Handbuch, den Lebensraumtyp besonders gut kennzeichnende Arten mit einem Ausrufezeichen versehen.

Alle im Standarddatenbogen genannten LRT konnten nachgewiesen werden. Sie werden im Weiteren behandelt.

Zudem konnten folgende im Standarddatenbogen bislang nicht genannten LRT nachgewiesen werden:

- Schlammige Flusssufer [3270]
- Feuchte Hochstaudenfluren [6431]
- Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
- Hainsimsen-Buchenwald [9110]
- Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190]

#### 3.2.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

##### Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Natürliche nährstoffreiche Seen

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			
	A	B	C	Gebiet
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	1		3	4
Fläche [ha]	7,50		1,87	9,37
Anteil Bewertung vom LRT [%]	80		20	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	1,57
Bewertung auf Gebietsebene				A

##### Beschreibung

Der Lebensraumtyp umfasst natürliche oder naturnahe, meso- bis eutrophe Stillgewässer, in denen eine typische Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation ausgebildet ist. Eingeschlossen sind zeitweise überflutete Röhrichte und andere Pflanzengesellschaften bis zur Mittellwasserlinie. Zum Lebensraumtyp zählen im FFH-Gebiet aus Kiesabbau hervorgegangene Stillgewässer sowie zwei kleinere Tümpel.

Die anthropogenen Kiesgewässer (Erlachsee, Oberwaldsee) sind zum Teil relativ jung. Der als Naturschutzgebiet ausgewiesene Erlachsee weist eine unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten gestaltete Ufer- und Flachwasserzone auf. Während der Kartierung 2009

wurde ermittelt, dass er an der tiefsten Stelle ca. 10 m misst. Der Oberwaldsee ist hingegen in Teilen relativ flach (2-3 m), besitzt jedoch steile Uferabbrüche. Die Ufer des Erlach- und Oberwaldsees sind von Weidengebüschen gesäumt.

Die vier Seen im Gebiet weisen eine sehr unterschiedliche Trophie und Besiedlung mit Wasserpflanzen auf. Der Erlachsee ist relativ klar mit eher mesotrophen Wasserverhältnissen während der Oberwaldsee deutlich trüber und nährstoffreicher ist. Die weitaus größte Artenvielfalt beherbergt der Erlachsee. Der See ist durch eine Reihe von Gutachten in seiner Entwicklung gut erfasst (LANDAU 1981, 1983, PÄTZOLD 1998). Bei der Erfassung im Rahmen des Managementplanes konnten insgesamt 27 unterschiedliche submerse Makrophyten festgestellt werden. Auch ein 1998 durchgeführtes Gutachten fand im Erlachsee knapp 20 Wasserpflanzen (PÄTZOLD 1998). Der See weist dabei eine typische vertikale Zonierung auf. In den tiefsten und lichtärmsten Schichten sind Armleuchteralgen der Gattungen *Nitella* und *Nitellopsis* sowie Nuttals Wasserpest (*Elodea nuttallii*) vorhanden. Die etwas flacheren Wasserbereiche sind von unterschiedlichen Laichkräutern, Großem Nixenkraut (*Najas marina*) (!) und Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) sowie verschiedenen Armleuchteralgen besiedelt. Ausgedehnte Schwimmblattpflanzenbestände fehlen weitgehend. Erstmals wurde beim Tauchgang 2009 unter anderem die bisher nur aus der Alb beschriebene Gewöhnliche Wasserschraube (*Vallisneria spiralis*) gefunden. Der Oberwaldsee weist hingegen eine viel geringere Artenvielfalt unter den Wasserpflanzen auf. Es kommen nur die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) häufiger vor.

Der Tümpel im Südosten des Teilgebiets 1 ist stark eutroph und weist eine nahezu geschlossene Wasserlinsendecke auf. Das Stillgewässer wird bei Hochwasser der angrenzenden Alb wahrscheinlich regelmäßig überflutet. Die Verlandung ist hier bereits stärker fortgeschritten und eine kennzeichnende Wasserpflanzenvegetation nur fragmentarisch ausgebildet. Es überwiegen die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), die Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*) und die Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*). Die Uferbereiche werden überwiegend von Schilfröhricht eingenommen. Der Tümpel im Hauptschluss des Scheidgrabens (Einfluss Hägenichgraben) ist ebenfalls relativ flach, stärker verlandet und zudem beschattet. Auch hier sind wenige kennzeichnende Arten vorhanden.

Aufgrund der Größe des Erlachsees ergibt sich für die Parameter Artenspektrum und Habitatstrukturen eine Gesamtbewertung mit hervorragend (A), obwohl dies für die anderen drei Erfassungseinheiten aufgrund der wenigen kennzeichnenden Arten nicht zutrifft (Erhaltungszustand der Erfassungseinheiten jeweils C). Auch Beeinträchtigungen wurden am flächenmäßig größten Erlachsee nicht festgestellt (A). Jedoch sind Beeinträchtigungen in den anderen drei Erfassungseinheiten in Form von Beschattung und Freizeitnutzung (Oberwaldsee) vorhanden (B).

#### Verbreitung im Gebiet

Natürliche nährstoffreiche Seen [3150] sind im Untersuchungsgebiet an vier Stellen vorhanden. Neben zwei Abgrabungsgewässern im Oberwald (Erlachsee, Oberwaldsee) wurden zudem ein angelegter Tümpel mit Anschluss an die Alb (Bereich Karlsruhe-Bulach) und ein Tümpel im Hauptfluss des Scheidgrabens (Gewann Rißnert, Hägenich) als Lebensraumtyp angesprochen.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

##### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*), Teichlinse (*Spirodela polyrhiza* !), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*).

Im Erlachsee zudem: Glänzendes Laichkraut (*Potamogeton lucens* !), Kamm-Laichkraut (*P. pectinatus*), Krauses Laichkraut (*P. crispus*), Haar-Laichkraut (*P. trichoides* !), Großes Nixenkraut (*Najas marina* !), Quirlblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*), Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), Sumpf-Teichfaden (*Zannichellia palustris*).

*LRT abbauende/beeinträchtigende Arten*

Die oben genannten Arten Nuttals Wasserpest (*Elodea nuttallii*) und Gewöhnliche Wasserschraube (*Vallisneria spiralis*) sind in der Rheinebene nicht heimisch. Nuttall's Wasserpest stammt ursprünglich aus Nordamerika und breitet sich seit den 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts in Mitteleuropa aus. Hier verdrängt sie inzwischen die ebenfalls nicht heimische Kanadische Wasserpest. Die gewöhnliche Wasserschraube besiedelt tropische und subtropische Gewässer der alten und neuen Welt. Die Art hat sich wahrscheinlich aus Aquariumsbeständen inzwischen in den westlichen und süddeutschen Bundesländern fest etabliert. Beide Arten stellen aktuell keine Bedrohung für den Lebensraumtyp dar. Über eine Verdrängung einheimischer Arten ist nichts belegt.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*) (RL BW V, RL Rh V).

Im Erlachsee sind außerdem zahlreiche Pflanzenarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung vorhanden: Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*) (RL BW 3, RL Rh 3), Quirlblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*) (RL BW V, RL Rh V) sowie bundesweit stark gefährdete Armleuchteralgen *Nitella opaca*, *Nitella syncarpa* sowie die gefährdete *Chara contraria*. Auch im Oberwaldsee ist mit *Nitella mucronata* eine bundesweit gefährdete Art der Roten Liste vorhanden.

Am Erlachsee sind zudem zahlreiche Vogelarten vorhanden. Besonders hervorzuheben sind hier Eisvogel (*Alcedo atthis*, RL BW V), Teichhuhn (*Gallinula chloropus*, RL BW 3), Haubentaucher (*Podiceps cristatus*) und Reiherente (*Aythya fuligula*) als Brutvögel sowie der Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*, RL BW 2) als Durchzügler. Darüber hinaus wurden im Rahmen der Waldbiotopkartierung 1995 Kreuzkröte (*Bufo calamita*, RL BW 2), Bergmolch (*Triturus alpestris*), Europäischer Flußaal (*Anguilla anguilla*, RL Rh 2), Zander (*Stizostedion lucioperca* RL Rh gebietsfremd) und Schleie (*Tinca tinca*) sowie die Ringelnatter (*Natrix natrix* RL BW 3) nachgewiesen.

Bewertung auf Gebietsebene

Trotz Unterschiede in der Bewertung der einzelnen Erfassungseinheiten befindet sich der Lebensraumtyp aufgrund des überwiegenden Flächenanteils des Erlachsees in einem hervorragenden Erhaltungszustand (A).

**3.2.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]**

**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation**

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			
	A	B	C	Gebiet
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>		5	3	8
Fläche [ha]		6,23	4,17	10,4
Anteil Bewertung vom LRT [%]		59,9	40,1	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	1,74
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Allgemein werden zum Lebensraumtyp mäßig ausgebaute, naturnahe oder natürliche Fließgewässer mit flutender Vegetation gezählt. Das einzige Fließgewässer im NATURA 2000-Gebiet das dem Lebensraumtyp entspricht ist die Alb. Alle kleineren Fließgewässer im Bereich Oberwald und Horberloch sind nur temporär Wasser führend, stark begradigt oder sie

weisen ein Gewässerbett unter einem Meter Breite auf. Somit entsprechen sie nicht mehr den Kriterien zur Ausweisung als Lebensraumtyp.

Die Alb ist das zentrale Fließgewässer des Gebiets. Sie hat aufgrund ihrer innerstädtischen Lage einen hohen Naherholungs- und Freizeitwert. Es gibt einen Gewässerentwicklungspfad auf ca. 1 km Länge, („wilde“) Badestellen, Wegenetze entlang des Verlaufs sowie einen Bootsverleih, der Kanufahren auf der Alb bis ca. Mitte 2011 anbot. Aufgrund einer freiwilligen Selbstverpflichtung findet eine kanusportliche Nutzung durch Verleiher und Kanuvereine auf der Alb nur noch ab einem Pegelwasserstand von >50 cm (gemessen am Pegel Ettlingen) statt. Auch die historische Nutzung der Alb ist teilweise belegt. Mit dem 1995 eingeweihten Wäscherinnenbrunnen gedenkt man beispielsweise den Beiertheimer Wäscherinnen, die in der Alb die Wäsche der „Residenzler“ wuschen (Quelle: Gewässererlebnispfad Alb“). Der MaP soll den Grundstein dafür legen, die Ansprüche der unterschiedlichen Nutzergruppen in Einklang mit den Zielen von NATURA 2000 zu bringen.

Die gesamte Alb ist ähnlich wie andere Tieflandbäche der Rheinebene abschnittsweise stark anthropogen verändert. Nach Daten des Landschaftsplanes des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe befinden sich im NATURA 2000-Gebiet naturferne Abschnitte im Wechsel mit naturnahen und beeinträchtigten Bereichen (vgl. BÜRO FÜR GEWÄSSERÖKOLOGIE 2002). Die Alb durchfließt im NATURA 2000-Gebiet nahezu ausschließlich bebaute Innenstadtbereiche. Entsprechend sind in vielen Abschnitten Uferverbauungen mit Wasserbausteinen, kleinflächig auch mit Rasengittersteinen vorhanden. Straßen- und Eisenbahndurchlässe sind mitunter stark naturfern ausgebaut (entsprechen nicht mehr dem Lebensraumtyp). Zudem befindet sich mit der Appenmühle auch ein Stauwehr in der Alb, das die Gewässermorphologie beeinträchtigt (Rückstau etc.). Der Verlauf der Alb ist weitgehend gestreckt, die ehemals vorhandenen Mäander sind im Wesentlichen überprägt. Dennoch zeigt sich die Alb im FFH-Gebiet in einzelnen Abschnitten recht naturnah. Auch die Sohle weist meist eine natürliche Struktur mit sandig-kiesigem Substrat auf. Der Fluss ist im Gebiet zwischen 5 und 10 m breit und hat einen durchschnittlichen Abfluss von 2,46 m<sup>3</sup>/sec. Die Gewässergütekartierung weist die Alb als Fließgewässer der Gewässergüteklasse II „mäßig belastet“ aus (LFU 2005a). Belastungen der Gewässergüte bestehen vor allem durch Abwassereinleitungen und Einleitungen aus Kläranlagen.

Durch umfangreiche Renaturierungen der letzten 10 Jahre ist die Alb im FFH-Gebiet streckenweise deutlich naturnäher gestaltet. So finden sich z.B. entlang der Günther-Klotz-Anlage Abschnitte mit einer naturnahen Wasser-Land-Verzahnung und interferierendem Fließgewässerverlauf. Die Habitatstrukturen sind daher insgesamt gut (B), auch wenn vier Erfassungseinheiten aufgrund der veränderten Gewässermorphologie (Längsverbauungen, gestreckter Verlauf etc.) nur durchschnittliche Habitatstrukturen (C) aufweisen.

Die flutende Wasservegetation der Alb ist stetig und insbesondere in den besonnten Bereichen auch mit hohen Deckungsgraden vorhanden. Zu den regelmäßig vorhandenen Arten zählen u.a. Wasserstern-Arten (*Callitriche* sp.), Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) oder Flutender Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*). Ebenfalls häufiger sind Arten, die eher nährstoffreiche und langsam fließende Abschnitte kennzeichnen wie Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) und Gemeines Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*). Die beschatteten Bereiche sind vor allem durch flutende Wassermoose gekennzeichnet. Gegenüber einer detaillierten Kartierung der Alb aus dem Jahr 1996 (SCHNEIDER 1997), konnten im Rahmen der Kartierung, abgesehen von vier Arten, alle Wasserpflanzen bestätigt werden. Die Gesamtbewertung des lebensraumtypischen Artenspektrums ist daher insgesamt gut (B), auch wenn einzelne eher Potamal geprägte Erfassungseinheiten nur wenige kennzeichnende Arten aufweisen und daher mit C bewertet werden.

Die Alb wird auf ca. der Hälfte der Strecke im FFH-Gebiet von galerieartigen Wäldern und sehr kleinflächig auch von Hochstaudenfluren gesäumt. Tritt und Müllablagerungen entlang der Ufer lassen auf eine relativ intensive Freizeitnutzung schließen. Für das Gewässer kann die Freizeitnutzung (insbesondere durch Bootsbetrieb) bei geringen Wasserständen in den

Sommermonaten eine Beeinträchtigung darstellen. Durch Tritt (Aussteigen bei niedrigen Wasserständen), Paddelschläge und Grundberührungen der Boote werden mitunter Pflanzenbüschel der Flutenden Wasservegetation herausgerissen, die in den Sommermonaten am besten entwickelt ist. Außerdem führen diese Faktoren zur Trübung des Wassers und beeinträchtigt damit die Standortverhältnisse für die flutende Vegetation. Daher werden die Beeinträchtigungen insgesamt mit B (mittel) bewertet.

#### Verbreitung im Gebiet

Die Alb durchfließt das FFH-Gebiet beginnend im Südwesten von Karlsruhe (Bulach/Dammerstock) bis zum Rheinhafen im Westen der Stadt (Stadtteil Mühlburg) auf rund 10 km. Bis auf ca. 500 m Länge entspricht die Alb komplett dem Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

##### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Artengruppe Wasserstern (*Callitriche hamulata*, *Callitriche obtusangula*), Flutender Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Gemeines Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*), Bachbunze (*Veronica beccabunga*), Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia* !), Ufermoos (*Amblystegium riparium*), Gemeines Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*), Ufer-Schnabeldeckelmoos (*Rhynchostegium riparioides*).

##### *LRT abbauende/beeinträchtigende Arten*

Die nicht einheimischen Arten Nutall's Wasserpest (*Elodea nutallii*) und Gewöhnliche Wasserschraube (*Vallisneria spiralis*) besiedeln neben dem LRT 3150 auch die Alb. Auch hier liegen keine Daten vor, dass diese Arten einheimische Pflanzenarten verdrängen würden.

#### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Ähnlich wie im Erlachsee konnte in der Alb auch die bundesweit stark gefährdete Armleuchteralge *Nitella opaca* erfasst werden. Im Rahmen der §32-Kartierung wurde im Uferbereich die Graue Seebinse (*Schoenoplectus tabernaemontani*) (RL BW V, Rh V) nachgewiesen.

Folgende Tierarten sind an dieser Stelle erwähnenswert: Eisvogel (*Alcedo atthis*, RL BW V), Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*), Teichhuhn (*Gallinula chloropus* RL BW 3), Ringelnatter (*Natrix natrix* RL BW 3), Äsche (*Thymallus thymallus* RL Rh 2), Barbe (*Barbus barbus* RL Rh 2) und Bachforelle (*Salmo trutta fario* RL Rh V) sowie u.a. die FFH-Arten Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia* RL BW 3), Meerneunauge (*Petromyzon marinus* RL Rh 1), Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis* RL Rh 1), Bachneunauge (*Lampetra planeri* RL Rh 3), Lachs (*Salmo salar* RL Rh 1) und Groppe (*Cottus gobio* RL Rh 3).

#### Bewertung auf Gebietsebene

Insgesamt befindet sich der Lebensraumtyp in einem guten Erhaltungszustand (B).

### 3.2.3 Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270]

#### Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			
	A	B	C	Gebiet
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>		2	1	3
Fläche [ha]		0,13	0,03	0,16
Anteil Bewertung vom LRT [%]		81,3	18,7	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	0,03
Bewertung auf Gebietsebene				B

#### Beschreibung

Der Lebensraumtyp [3270] umfasst schlammige Flussufer oder Schlammbanken, die meist nur in den Sommermonaten trocken fallen. Die Uferzonen werden von einjährigen, nährstoffliebenden Pflanzenarten der Zweizahngesellschaften und Flußmeldenfluren (Verbände *Bidention*, *Chenopodion rubri*) besiedelt. Der Lebensraumtyp ist oftmals eng verzahnt mit Rohrglanzgras-Röhrichten und Hochstaudenfluren.

Der Lebensraumtyp „Schlammige Flussufer“ besitzt in Baden-Württemberg seinen Schwerpunkt vor allem entlang der großen Flüsse. An der Alb ist das Artenspektrum aufgrund der Lage im innerstädtischen Bereich zumeist deutlich verarmt. Dies ist sicherlich auch mit den Standortbedingungen korreliert, da die meisten Kiesbänke auf denen der Lebensraumtyp vorhanden ist nur einen relativ geringen Feinsedimentanteil aufweisen. Insgesamt sind Standorte der schlammigen Flussufer entlang der Alb nur wenige Quadratmeter groß. Die artenreichsten Bestände sind auf den frisch renaturierten Uferabschnitten entlang der Günther-Klotz-Anlage ausgebildet. In höherer Deckung sind z.B. Wasserpfeffer (*Persicaria hydropiper*), Pfirsichblättriger Knöterich (*Persicaria maculosa*) und Ampferknöterich (*Persicaria lapathifolia* agg.) vorhanden. Seltener ist auch der Dreiteilige Zweizahn (*Bidens tripartitus*) beigemischt. Das lebensraumtypische Arteninventar wird insgesamt mit gut (B) bewertet.

Natürlicherweise schwankt die Verteilung der Schlammbanken und damit auch die Ausbildung des Lebensraumtyps in Abhängigkeit vom Wasserstand und der mitgeführten Sedimentfracht. Allerdings sind das Abflussregime und die Fließgewässerdynamik der Alb durch die Stauhaltungen überprägt und natürliche Sedimentverlagerungen, auf die der Lebensraumtyp angewiesen sind, sind so nur eingeschränkt vorhanden. Zudem ist die Gewässermorphologie abschnittsweise verändert (Längsverbauungen, Sohlverbauungen etc.). Trotzdem ist die Gesamtbewertung der Habitatstrukturen im Gebiet gut (B). Dies liegt vor allem an den flächenmäßig größten Ausbildungen des Lebensraumtyps in den renaturierten Bereichen. Kleinere Schlammbanken weisen oftmals nur durchschnittliche Habitatstrukturen auf. Zu den Beeinträchtigungen zählt (wie bereits im vorigen Kapitel erwähnt) auch hier die Freizeitnutzung, insbesondere die Trittbelastung durch den Ein- und Ausstieg von Paddlern zu Zeiten des gewerblichen Bootsverleihs. Die Beeinträchtigungen sind daher mittel (B).

#### Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp ist nur kleinflächig und vereinzelt auf Kiesinseln oder schlammigen Uferbänken und insbesondere in Bereichen mit höherer Gewässerstrukturdiversität in und entlang der Alb ausgebildet.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

*Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Wasserpfeffer (*Persicaria hydropiper*), Pfirsichblättriger Knöterich (*Persicaria maculosa*), Ampferknöterich (*Persicaria lapathifolia* agg.), Milder Knöterich (*Persicaria dubia*), Gewöhnliche Sumpfkresse (*Rorippa palustris*), Dreiteiliger Zweizahn (*Bidens tripartitus*).

*LRT abbauende/beeinträchtigende Arten*

Teilweise Arten der Röhrichte: Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Roß-Minze (*Mentha longifolia*).

*Weitere Arten*

Vielsamiger Gänsefuß (*Chenopodium polyspermum*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Echtes Barbarakraut (*Barbarea vulgaris*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Braunes Zypergras (*Cyperus fuscus*) (RL BW V, RL RH -) sowie einige bereits beim LRT [3260] genannte Tierarten.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand im Gebiet ist insgesamt gut (B). Dies liegt vor allem an einzelnen etwas größeren Beständen, die zugleich auch die artenreichsten sind und mehrere charakteristische Arten aufweisen.

### 3.2.4 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren**

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			
	A	B	C	Gebiet
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>		2	3	5
Fläche [ha]		0,08	0,21	0,29
Anteil Bewertung vom LRT [%]		27,6	72,4	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	0,05
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Der Lebensraumtyp umfasst Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Stufe (Subtyp 6431) an den Ufern von Fließgewässern bzw. auf quelligen, sumpfigen Standorten. Die Bestände sind aus hochwüchsigen, nährstoffliebenden Arten aufgebaut und blütenreich. Es handelt sich im FFH-Gebiet vorwiegend um Staudenfluren, die vom Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) dominiert werden. Beigemischt sind charakteristische Arten wie Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) oder Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*). Stellenweise sind die Hochstaudenfluren an der Alb auch mit Arten der Röhrichte eng verzahnt. Auch Rohrglanzgrasbestände, die vom namensgebenden Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) dominiert werden, sind häufiger zu finden. Die Gesamtbewertung für das Arteninventar ist aufgrund der flächenmäßig größeren und artenärmeren Bestände sowie der vorhandenen, den LRT abbauenden Arten durchschnittlich (C).

Die meisten Lebensraumflächen entlang der Alb sind recht schmal und viele Bereiche sind durch steile Ufer nur unzureichend an das Gewässer angebunden. Zudem sind die Standorte durch Uferverbauungen verändert und die Dynamik der Alb durch Stauhaltungen und Verbauungen eingeschränkt. Bestimmte Uferabschnitte werden zudem häufiger bis an den Gewässerrand gemäht, sodass hier keine charakteristische Ausbildung der mehrjährigen Staudenpflanzen vorhanden ist. Einige dieser Bereiche wurden nicht als Lebensraumtyp

ausgewiesen, obwohl sie standörtlich das Potenzial für Feuchte Hochstaudenfluren [6431] aufweisen. Die Habitatstrukturen werden daher insgesamt mit durchschnittlich bewertet (C).

Viele Hochstaudenfluren unterliegen aufgrund der innerstädtischen Lage der Alb und der Nutzung als Naherholungsgebiet einer Trittbelastung. Daher sind mittlere Beeinträchtigungen vorhanden (B). Die Mehrzahl der Erfassungseinheiten und die flächenmäßig größeren Bestände befinden sich in einem durchschnittlichen Erhaltungszustand. Nur einzelne kleinere Erfassungseinheiten sind artenreicher ausgebildet (B).

#### Verbreitung im Gebiet

Feuchte Hochstaudenfluren [6431] sind kleinräumig entlang der gesamten Alb vorhanden. Größere Lücken finden sich in Bereichen mit hoher Trittbelastung (z.B. Günther-Klotz-Anlage) oder in Abschnitten, die durch Fließgewässer begleitende Gehölze stärker beschattet werden.

Ein weiterer Standort mit Feuchten Hochstaudenfluren liegt im renaturierten Bereich des Scheidgrabens zwischen den Sportanlagen des DJK Grün-Weiß Rüppurr.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

##### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Roß-Minze (*Mentha longifolia*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis*), Geflügelte Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*).

##### *LRT abbauende/beeinträchtigende Arten*

Brennnessel (*Urtica dioica*), verschiedene Neophyten wie z.B. Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) sowie Arten der bachbegleitenden Röhrichte, die den Lebensraumtyp insgesamt abbauen können.

#### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Gefährdete Pflanzenarten fehlen weitgehend. Allerdings besitzen diese Krautsäume eine wichtige Funktion für die am Fließgewässer lebenden Tierarten. So dienen sie den naturschutzfachlich bedeutenden Insekten wie der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*, RL BW 3, Oberrheinebene 3) als Ansitzwarten. Sie sind zudem in der Regel wichtige Nahungshabitate für Blüten besuchende Schmetterlinge und Käferarten.

#### Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps ist insgesamt als durchschnittlich (C) einzustufen.

### 3.2.5 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

#### Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			
	A	B	C	Gebiet
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>			3	3
Fläche [ha]			3,26	3,26
Anteil Bewertung vom LRT [%]			100	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	0,54
Bewertung auf Gebietsebene				C

#### Beschreibung

Zum Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510] werden überwiegend artenreiche und blumenbunte Mähwiesen und Mähweiden gezählt. Diese sind in der Regel vielschichtig, reich strukturiert und bisweilen arm an Obergräsern.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510] sind im Gebiet insgesamt selten. Ein Großteil des vorhandenen Grünlands ist durch eine relativ hohe Nährstoffverfügbarkeit geprägt. Andere Flächen hingegen liegen brach oder sind ruderalisiert. Die Flächen, die dem Lebensraumtyp entsprechen sind insgesamt nur mit wenigen kennzeichnenden Gräsern und Kräutern ausgestattet und mäßig blütenreich. Sie lassen sich den Tal-Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris*) zuordnen. Zwei der drei Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] sind mäßig trocken ausgebildet und weisen mit der Wilden Möhre (*Daucus carota*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) einzelne typische Kennarten auf. Ein weiterer Bestand ist mit Arten wie Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*) und Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*) durch Feuchtezeiger gekennzeichnet. Das lebensraumtypische Artenspektrum ist insgesamt deutlich verarmt (C).

Insgesamt sind die Wiesen relativ dichtwüchsig und von hochwüchsigen Gräsern, wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) geprägt. Die charakteristischen Vegetationsstrukturen sind auch aufgrund der höheren Nährstoffverfügbarkeit teilweise nur eingeschränkt vorhanden. Die Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] werden zwei- bis dreischürig gemäht, das Mähgut wird abgeräumt. Einige der Wiesen werden bereits sehr früh und in der Folge zu häufig geschnitten. Andere weisen bei einem zu spätem Mähzeitpunkt eine zu hohe Grasdominanz auf. In diesen sehr hochwüchsigen Wiesen unterdrücken viele Obergräser lichtliebende Kräuter. Die Habitatstrukturen werden daher insgesamt ebenfalls nur mit durchschnittlich (C) bewertet.

Beeinträchtigungen wurden bis auf einzelne Störstellen nicht festgestellt (B).

#### Verbreitung im Gebiet

Magere Flachland-Mähwiesen [6510] sind insgesamt selten ausgebildet. Etwas größere zusammenhängende Grünlandbereiche befinden sich nur in den Gewannen Hägenich und Horberloch. Hier ist die Nutzungsintensität allerdings insgesamt hoch, so dass nur zwei Bestände dem Lebensraumtyp entsprechen. Eine weitere Wiese ist innerhalb des Stadtgebiets bei der Appenmühle vorhanden.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

##### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Häufiger sind: Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*),

Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens* !) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*).

Teilweise sehr selten sind: Wiesenschafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula* !), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea* !) sowie Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum* !), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Gewöhnlicher Wiesenbockbart (*Tragopogon pratensis*), Rotschwengel (*Festuca rubra*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), und Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis* !).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Insgesamt zählen hierzu auch einige der bereits genannten Obergräser, wenn sie in zu hohen Deckungen vorhanden sind; ansonsten Arten aus Einsaaten wie Lolch (*Lolium perenne*), Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*) sowie Brennnessel (*Urtica dioica*), Gewöhnlicher Steinklee (*Melilotus officinalis*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*, RL BW V, RL Rh 3) und Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia* RL BW 3, RL Rh 3). Es liegt zudem ein Hinweis auf das Vorkommen des Arznei-Haarstranges (*Peucedanum officinale*) aus dem Bereich der Appenmühle vor. Der Arznei-Haarstrang ist in Baden-Württemberg und der Rheinebene ebenfalls als gefährdet eingestuft (RL BW 3, RL Rh 3).

Weiterhin ist aus naturschutzfachlicher Sicht die Besiedlung einzelner Wiesen durch den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous* RL BW 3) von Bedeutung.

Bewertung auf Gebietsebene

Die drei Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] des Gebiets weisen insgesamt einen durchschnittlichen Erhaltungszustand (C) auf.

**3.2.6 Hainsimsen-Buchenwälder [9110]**

**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Hainsimsen-Buchenwälder**

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	1			1
Fläche [ha]	1,13			1,13
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100			100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	0,19
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Zwischen den Lebensraumtypen Hainsimsen-Buchenwald [9110] und Bodensaure Eichenwälder [9190] auf Sandebenen bestehen im Bannwald „Rißnert“ fließende Übergänge, die im Gelände nicht eindeutig voneinander getrennt werden konnten. Die Flächen des Hainsimsen-Buchenwaldes sind daher nur im Nebenbogen zum Bodensauren Eichenwald auf Sandebenen enthalten.

Vor allem im Südosten des Bannwaldes lassen sich kleinstandörtliche Änderungen feststellen, die Auswirkungen auf die Baumartenzusammensetzung haben: Die Altbuchen sind im Vergleich zu den Eichen (*Quercus* sp.) vitaler. Hier treten die für den LRT [9110] typischen Arten Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) sowie Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) auf.

Insgesamt entspricht die Gesamtbewertung des Hainsimsen-Buchenwaldes der des LRT Bodensaure Eichenwald auf Sandebenen [9190].

Verbreitung im Gebiet

Der LRT [9110] wurde nur im Bannwald „Rißnert“ erfasst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

*Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Baumschicht: Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*).

Krautschicht: Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*); Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*).

*LRT abbauende/beeinträchtigende Arten*

-

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Heldbock (*Cerambyx cerdo* RL BW 1), Hirschkäfer (*Lucanus cervus* RL BW 3), Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*). Charakteristische Vogelarten naturnaher Buchenwälder sind mit Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Grauspecht (*Picus canus* RL BW V), Hohltaube (*Columba oenas* RL BW V), Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix* RL BW 2), Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca* RL BW V), Kuckuck (*Cuculus canorus* RL BW 3) und Pirol (*Oriolus oriolus* RL BW V) vertreten.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand ist hervorragend (A).

**3.2.7 Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190]**

**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen**

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>		2		2
Fläche [ha]		7,02		7,02
Anteil Bewertung vom LRT [%]		100		100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	1,17
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Es handelt sich bei diesem Lebensraumtyp um lichte bis räumige Althölzer aus dominierender Stiel- und Traubeneiche. Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Buche (*Fagus sylvatica*) sind einzeln bis gruppenweise beigemischt. Die Bestände sind mäßig bis schwach wüchsig. Lebensraumtypfremde Baumarten fehlen bis auf einzelne Späte Traubenkirschen (*Prunus serotina*) weitgehend. Die wenigen Altbuchen machen aktuell einen vitaleren Eindruck als die vieler Eichen (*Quercus* sp.). Im Südosten des Bannwaldes „Rißnert“ besteht eine standörtliche Übergangssituation zum LRT Hainsimsen-Buchenwald [9110].

Die Abgrenzung des LRT [9190] erfolgte zusätzlich auf standörtlicher Grundlage (Standortseinheit trockener, armer Sand). In den angrenzenden Flächen im Norden des FFH-Gebiets sind Eiche (*Quercus* sp.) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) auf anlehmigen Sanden wüchsiger. Sie wurden daher nicht als LRT Bodensaure Eichenwälder erfasst.

Ebenfalls unterblieb die Abgrenzung dieser Eichen-Hainbuchenwälder als LRT Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder [9160] obwohl große Flächen des Oberwaldes dem Arteninventar dieses Lebensraumtyps weitgehend entsprechen. Gemäß den landesweiten Vorgaben des MaP-Handbuchs werden sekundäre Eichenwälder auf potenziellen Buchenstandorten nicht als LRT [9160] erfasst. Die Bestände im Oberwald weisen historisch bedingt nur einen geringen Anteil Buchen auf, diese zeigen jedoch deutlich den potenziellen Buchenstandort an.

Auf der gesamten LRT-Fläche ist Naturverjüngung mit ca. 3-4 jährigem Eichen-Jungwuchs vorhanden. Buchen und Hainbuchen sind nur vereinzelt in der Naturverjüngung zu finden. Die Bodenvegetation ist deutlich verarmt und wird durch ausgedehnte Bestände von Adlerfarn (*Pteridium aquilinum!*) und Seegrass (*Carex brizoides*) geprägt. Typische Säurezeiger sind nur vereinzelt vorhanden, z.B. ältere Besenginstersträucher (*Cytisus scoparius*). Das Arteninventar wird jedoch insgesamt mit hervorragend (A) bewertet.

Im LRT [9190] existiert ein hoher Vorrat an stehendem und liegendem Totholz. Im Bannwald „Rißnert“ ist der Totholzvorrat dreimal so hoch wie im Schonwald „Oberwald-Rißnert“. Auch Habitatbäume sind in beiden Teilflächen in größerer Anzahl vorhanden. Alle Flächen liegen im Bann- bzw. Schonwald und sind der Dauerwaldphase zuzuordnen. Die Habitatstrukturen sind hervorragend (A) ausgebildet.

Beeinträchtigungen bestehen in Form von mittlerem bis starkem Wildverbiss, vor allem an Eiche (*Quercus* sp.). Der Bannwald wird außerdem von einem Trampelpfad durchquert, der allerdings im Jahr 2009 im Rahmen einer Besucherlenkungsmaßnahme geschlossen wurde.

<b>Lebensraumtypisches Arteninventar</b>		<b>A</b>
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten: 100 %	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung: 97 % (Eichen, Buche, sonstiges Laubholz), Anteil gesellschaftsfremder Baumarten an der Vorausverjüngung: 2 % ( <i>Prunus serotina</i> )	A
Bodenvegetation	deutlich verarmt	C
<b>Lebensraumtypische Habitatstrukturen</b>		<b>A</b>
Altersphasen	Altersphasen: Dauerwaldphase 100 %	A
Totholzvorrat	34,4 Festmeter/ha	A
Habitatbäume	12,8 Bäume/ha	A
<b>Beeinträchtigungen</b>	Mittlerer bis starker Verbiss an Eichen und Hainbuchen: Verjüngungsziel gefährdet.	<b>C</b>
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>		<b>B</b>

Verbreitung im Gebiet

Der LRT Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190] befindet sich in den Waldschutzgebieten Bannwald „Rißnert“ und Schonwald „Oberwald-Rißnert“.

Kennzeichnende Pflanzenarten

*Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Baumschicht: Hänge-Birke (*Betula pendula !*), Hainbuche (*Carpinus betulus !*), Rotbuche (*Fagus sylvatica !*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea !*), Stiel-Eiche (*Quercus robur !*).

Strauchschicht: Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*).

Krautschicht: Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*), Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum !*), Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia !*).

*LRT abbauende/beeinträchtigungsfördernde Arten*

Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Heldbock (*Cerambyx cerdo*) [1088], Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083], Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*). Als charakteristische Vogelart alter Eichenwälder ist der Mittelspecht (*Dendrocopos medius*, RL BW V) in sehr hoher Individuendichte im FFH-Gebiet vertreten. Es gibt bisher noch nicht bestätigte Hinweise aus einer aktuellen Untersuchung (JESTAEDT & PARTNER 2009) auf das Vorkommen des Ziegenmelkers (*Caprimulgus europaeus* RL BW 1), einer landesweit vom Aussterben bedrohten Art, die vor allem noch in lichten, sandigen Wäldern verbreitet ist.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps wird insgesamt mit gut beurteilt (B). Dem naturnahen Baumbestand und den ausgeprägten Habitatstrukturen dieser außerhalb des Bannwaldes extensiv bewirtschafteten Flächen, steht eine mittlere bis starke Verbissbelastung der flächendeckenden Naturverjüngung gegenüber.

**3.2.8 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0\*]**

**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide**

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			
	A	B	C	Gebiet
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>		2	1	3
Fläche [ha]		4,02	0,51	4,53
Anteil Bewertung vom LRT [%]		88,7	11,3	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	0,76
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Auenwälder sind im Offenland überwiegend als schmale ein- bis zweireihige gewässerbegleitende Auwaldstreifen mit nitrophiler Krautschicht ausgebildet. Entlang der Alb wird der Lebensraumtyp in der Baumschicht hauptsächlich aus Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und insbesondere auch Silber-Weide (*Salix alba*) aufgebaut. Vereinzelt sind nicht standortheimische Arten beigemischt, z.B. *Acer saccharinum*. Stellenweise wird die Krautschicht neben kennzeichnenden Arten (Mädesüß) von Neophyten, wie dem Indischen Springkraut (*Impatiens glandulifera*) oder der Brennnessel (*Urtica dioica*) bestimmt. Die Wasser-Land-Verzahnung entlang der Alb ist durch Querbauwerke, steile Uferabschnitte und Wasserbausteine teilweise mäßig bis stark verändert. Es gibt jedoch auch Bereiche mit gutem Wasserhaushalt. Zudem bieten innerstädtische Flächen weniger Platz für die Ausbildung eines mehrreihigen Waldes. Aufgrund der Hochwassersicherheit wird vermutlich auch das Totholz weitgehend entnommen, der Totholzvorrat ist daher eher gering. Die beiden Parameter Artenspektrum und Habitatstrukturen werden im Offenland daher insgesamt gut (B) bewertet, auch wenn eine Erfassungseinheit aufgrund der eingeschränkten Habitatstrukturen (insbesondere Wasserhaushalt) und der des verarmten Arteninventars lediglich mit der Wertstufe C bewertet wurde. Als wesentliche Beeinträchtigungen sind entlang der Alb der Tritt durch Erholungssuchende, die Mahd des Unterwuchses und nicht angepasste Gehölzpflanzungen (z.B. mit Gewöhnlicher Robinie, *Robinia pseudacacia*) zu nennen. Insgesamt sind die Beeinträchtigungen mäßig stark (B).

Innerhalb des Oberwaldes (Waldmodul) ist der Lebensraumtyp als Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Waldes auf zwei kleinen Flächen ausgebildet. Am Südwestrand des Oberwaldes bei Dammerstock handelt es sich um einen aus Pflanzung hervorgegangenen Erlenbestand im Bereich einer feuchten und nassen Geländesenke. Im Südwesten des Erlachsees befindet sich ein jüngerer Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald. Diese Wälder sind von Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) dominiert. Beigemischt sind nicht gesellschaftstypische Baumarten wie Pappel (*Populus* sp.) und Robinie (*Robinia pseudoaccacia*) mit einem maximalen Anteil von 20 %. An den Rändern treten im Bereich Erlachsee Hainbuchen und Edellaubbäume wie Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*) und Linde (*Tilia* sp.) hinzu. Die Krautschicht ist mit Nährstoff- und Feuchtezeigern üppig entwickelt. Insgesamt ist sie jedoch deutlich verarmt. Das Arteninventar wird mit gut (B) bewertet.

Die Habitatstrukturen sind in den Waldbeständen gut (B) ausgebildet. Aufgrund des geringen Alters der Erlenbestände sind Habitatbäume nur selten anzutreffen. Der ältere Bestand am Erlachsee weist hohe Anteile an Totholz (v. a. Wirtschaftspappeln) auf. Die beiden erfassten Bestände gehören zwei Altersphasen an. Der Wasserhaushalt ist verändert, für den LRT aber überwiegend noch günstig.

Beeinträchtigungen liegen innerhalb des Waldes insoweit vor, dass der Anteil nicht lebensraumtypischer Baumarten ca. 20 % beträgt (bereits bei der Bewertung der Baumartenzusammensetzung berücksichtigt). Das stellenweise Auftreten des Indischen Springkraut (*Impatiens glandulifera*) als abbauende Art ist insgesamt gering. Die Einstufung des Parameters „Beeinträchtigung“ ist daher (A). Eine potenzielle Beeinträchtigung und Gefährdung stellt eine mögliche weitere Grundwasserabsenkung dar.

Ergänzend zum Waldmodul:

<b>Lebensraumtypisches Arteninventar</b>		<b>B</b>
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten: 80 % Gewöhnliche Traubenkirsche, Schwarz-Erle, Berg-Ahorn, Stiel-Eiche, Esche, Flatter-Ulme	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung: Keine vorhanden, nicht bewertbar	--
Bodenvegetation	deutlich verarmt	C
<b>Lebensraumtypische Habitatstrukturen</b>		<b>B</b>
Altersphasen	2 Altersphasen: Wachstumsphase: 1,1 ha/60 % Dauerwaldphase: 0,7 ha/ 40 %	A
Totholzvorrat	9,2 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	1 Bäume/ha	C
Wasserhaushalt	Verändert, für den Wald-LRT noch günstig	B
<b>Beeinträchtigungen</b>	Örtliches Auftreten des Indischen Springkrautes	<b>A</b>
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>		<b>B</b>

#### Verbreitung im Gebiet

Im Offenland ist der Lebensraumtyp als gewässerbegleitender Saum entlang der Alb vor allem im Bereich der Bahngleisunterführung sowie an der Appenmühle und entlang des Rheinhafens ausgebildet. Entlang des Flussabschnitts auf Höhe der Günther-Klotz-Anlage sind nur kleinräumige und meist fragmentierte Bestände vorhanden.

Die beiden erfassten Flächen im Wald liegen am südwestlichen Rand des Oberwaldes bei Dammerstock und im NSG „Erlachsee“.

### Kennzeichnende Pflanzenarten

#### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Baumschicht: Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa* !), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior* !), Silber-Weide (*Salix alba* !), Bruch-Weide (*Salix fragilis* !), Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*).

Strauchschicht: Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus* !), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Purpur-Weide (*Salix purpurea* !), Mandel-Weide (*Salix triandra* !), Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*).

Die Krautschicht wird an der Alb häufig von mehrjährigen nährstoffliebenden Arten wie dem Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Großer Brennessel (*Urtica dioica*) dominiert. In den nasseren Standorten sind zudem Sumpf-Segge (*Carex acutiformis* !), Mädesüß (*Filipendula ulmaria* !) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea* !) sowie Gemeiner Hopfen (*Humulus lupulus*) häufiger zu finden.

Im Wald zusätzlich: Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*).

#### *LRT abbauende/beeinträchtigende Arten*

Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*).

### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Im Wald wurde die Flatter-Ulme (*Ulmus laevis* RL BW V, RL Rh V) nachgewiesen. Entlang der Alb wurde die Schwarz-Pappel (*Populus nigra* RL BW 2, Rh 2) an einer Stelle in einem geschützten §32-Biotop nachgewiesen. Die Auenwälder sind außerdem eng mit dem Lebensraumtyp Fließgewässer [3260] und Feuchte Hochstaudenfluren [6431] verzahnt. Einige der hier genannten Tierarten suchen auch die angrenzenden Gehölze regelmäßig auf wie z.B. die Ringelnatter (*Natrix natrix* RL BW 3).

### Bewertung auf Gebietsebene

Insgesamt ist der Lebensraumtyp in einem guten Erhaltungszustand (Wertstufe B).

### 3.3 Lebensstätten von Arten

Die in Tabelle 3 aufgeführten FFH-Arten werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Eine Übersicht zum Vorkommen der im Standarddatenbogen genannten und im Managementplan bearbeiteten Arten ist Tabelle 11 im Anhang C zu entnehmen.

Folgende im Standarddatenbogen genannte Arten wurden nicht nachgewiesen:

- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Folgende im Standarddatenbogen bislang nicht genannte Arten konnten nachgewiesen werden:

- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060]
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbäuling (*Maculinea nausithous*) [1061]
- Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) [1086]
- Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) [1095]
- Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096]
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) [1099]
- Lachs (*Salmo salar*) [1106]
- Groppe (*Cottus gobio*) [1063]
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1324]

#### 3.3.1 Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037]

##### Erfassungsmethodik

Seit 2000 wird der Bestand der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] im Rahmen des Artenschutzprogramms Libellen im Regierungsbezirk Karlsruhe exakt dokumentiert (INULA 2000-2008). Im Jahr 2000 wurden Erhebungen auf vier Abschnitten zwischen Beiertheim und Maxau durchgeführt, seit 2001 nur noch an je zwei Abschnitten in Beiertheim und Karlsruhe Daxlanden. Die Erhebungen erfolgen jeweils auf ca. 700 m langen Uferabschnitten, die beidseitig an fünf Terminen zur Hauptschlupfzeit ab Ende Juni abgesucht werden, zuletzt im Jahr 2007. Nachdem für die Alb relativ exakte, hinreichend aktuelle Daten vorliegen und zudem das MaP-Handbuch bei dieser Art nur eine vereinfachte Erfassung über Stichproben vorsieht, wurde von Erhebungen im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplans abgesehen.

##### **Erhaltungszustand der Lebensstätte der Grünen Flussjungfer**

LS = Lebensstätte

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	1			1
Fläche [ha]	43,86			43,86
Anteil Bewertung von LS [%]	100			100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	7,34
Bewertung auf Gebietsebene				A

### Beschreibung

Die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] besiedelt typischerweise mittelgroße bis große Fließgewässer mit sandig-kiesig-steinigen Sohlbereichen, in denen die Larven eingegraben über zwei bis drei Jahre leben (SUHLING & MÜLLER 1996, STERNBERG et al. 2000). Aus Baden-Württemberg liegen Nachweise sowohl aus naturnahen als auch aus begradigten Fließgewässern mit Blockstein verbauten Ufern der Wassergütestufen I-II, II und II-III vor. Die Art wurde neuerdings in allen Landesteilen mit Ausnahme von Schwarzwald und Schwäbischer Alb bodenständig nachgewiesen. Landesweiter Verbreitungsschwerpunkt ist die nordbadische Oberrheinebene, wo sowohl die Dichte an besiedelten Gewässerabschnitten als auch die Bestandsdichten innerhalb der Entwicklungsgewässer deutlich höher ist als in den übrigen Landesteilen (HUNGER et al. 2006, SCHIEL & HUNGER 2006). Die Wiederausbreitung der in Baden-Württemberg bis 1988 (FUCHS 1989) verschollenen Art steht wahrscheinlich in direktem Zusammenhang mit der Verbesserung der Wasserqualität unserer Fließgewässer.

### Verbreitung im Gebiet

An der Alb liegen zwischen Karlsruhe-Rüppurr im Osten und Maxau im Westen Exuvienfunde der Grünen Flussjungfer vor. Es handelt sich um den größten und stabilsten Bestand der Art in Baden-Württemberg. Nachdem sie landesweit über zwei Jahrzehnte lang als ausgestorben galt wurde die Grüne Flussjungfer im Jahr 1988 von FUCHS (1989) an der Alb in Karlsruhe wieder entdeckt.

### Bewertung auf Gebietsebene

Zwischen 2000 und 2007 wurden an den zwei durchgängig beprobten Abschnitten zusammen zwischen 149 Schlupfhäute (Exuvien) im Jahr 2000 und 279 Exuvien im Jahr 2004 nachgewiesen.

Im Jahr 2007 wurden an den beiden beprobten Abschnitten insgesamt 256 Exuvien der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] gefunden. Bezogen auf die etwa 1,5 km lange Untersuchungsstrecke entsprach dies einer Schlupfdichte von durchschnittlich einer Exuvie pro 5,6 m Uferstrecke. In östlichen Abschnitt (Beiertheim) wurden 151 Exuvien gefunden. Damit lag die Schlupfdichte in diesem Abschnitt bei einer Exuvie pro 4,8 m Uferstrecke. In Abschnitt „c“ wurden insgesamt 105 Exuvien, das heißt eine Exuvie pro 6,9 m Uferstrecke gefunden.

Längere Streckenabschnitte der Alb im Stadtgebiet von Karlsruhe sind bereits renaturiert; abschnittsweise herrschen sehr naturnahe Uferstrukturen vor und es besteht eine natürliche Morphodynamik mit Entstehung von Uferabbrüchen und Umlagerung von Kiesbänken. Die Lebensstätte befindet sich damit in einem hervorragenden Erhaltungszustand (Wertstufe A) auch wenn teilweise an der Alb Beeinträchtigungen durch Abwassereinleitungen und innerstädtischer Freizeitnutzung bestehen.

## **3.3.2 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060]**

### Erfassungsmethodik

Zur Erfassung des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) [1060] wurden die bei Erhebungen zum Hochwasserschutzprojekt der Städte Ettlingen und Karlsruhe ermittelten Kartiererergebnisse ausgewertet (JESTAEDT & PARTNER 2009). Die dort abgegrenzte Lebensstätte wurde im August des Jahres 2010 überprüft, überarbeitet, sowie nochmals auf Vorkommen der Art kontrolliert. Weiterhin wurden im Rahmen der Kartierung anderer FFH-Arten und Lebensraumtypen registrierte Flächen mit Vorkommen der Raupenfraßpflanzen Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) oder Krauser Ampfer (*Rumex crispus*) auf die Präsenz des Großen Feuerfalters überprüft. Die Bewertung der Vorkommen wurde nach dem Stichprobenverfahren durchgeführt.

**Erhaltungszustand der Lebensstätte des Großen Feuerfalters**

LS = Lebensstätte

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			
	mind. B	mind. C	C	Gebiet
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>		1	1	2
Fläche [ha]		7,84	4,08	11,92
Anteil Bewertung von LS [%]		65,77	34,23	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	1,99
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Der landesweite Verbreitungsschwerpunkt des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) [1060] lag ursprünglich im Rheintal (EBERT & RENNWALD 1991). Seit einigen Jahren erweitert er sein Areal nach Osten. Die Art besiedelt Feuchtwiesen, Grabenränder, Uferbereiche und Niedermoore. In Süddeutschland kommt der Große Feuerfalter dagegen regelmäßig auch in eutrophierten Acker- und Wiesenbrachen sowie in anderen ruderalisierten Offenlandbiotopen (Baubrachen, Straßenböschungen u.a.) vor. Die Raupe lebt monophag an nicht sauren Ampferarten (insbesondere Fluss-Ampfer *Rumex hydrolapathum*, Stumpflättriger Ampfer *Rumex obtusifolius* und Krauser Ampfer *Rumex crispus*). Das Überwinterungsstadium ist die halberwachsene Raupe.

Verbreitung im Gebiet

Als Lebensstätte wurden die Mähwiesen entlang des Seegrabens am südöstlichen Siedlungsrand von Karlsruhe-Rüppurr sowie entlang des zwischen dem Horberloch und der Autobahn liegenden Hägenichgrabens abgegrenzt. Im FFH-Gebiet wurde im Rahmen der Kartierungen zum Hochwasserschutzprojekt entlang des Seegrabens im Jahr 2009 ein adultes Männchen des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) [1060] nachgewiesen. Ein weiterer Nachweis entfiel auf eine Mähwiese entlang des Hägenichgrabens. Hier wurde bei den im Jahr 2010 durchgeführten Nachkartierungen ein Ei des Großen Feuerfalters registriert.

Lebensstätte 1-1060-1: Entlang des Seegrabens findet sich im NATURA 2000-Gebiet ausge dehntes, von eher artenarmen Wirtschaftswiesen geprägtes Grünland. Nichtsaure Ampferarten sind vor allem mit *Rumex obtusifolius* und in geringerem Umfang auch mit *Rumex crispus* auf den Wiesen und entlang des Grabens präsent. Die Schläge bzw. Parzellen werden kleinräumig unterschiedlich gemäht, so dass sich lokal während der Vegetationszeit noch ein kleinräumiges Mosaik geeigneter Habitatflächen bilden kann. Entlang des Grabens finden sich lokal noch Hochstaudenfluren und Großseggenbestände. Aufgrund der offensichtlich regelmäßigen Grabenpflege ist die Verfügbarkeit von Balzhabitaten und Nahrungspflanzen für adulte Falter jedoch stark eingeschränkt. Die Habitatqualität in der Lebensstätte ist damit durchschnittlich bis schlecht (C).

Die Erhebungsweise erlaubt keine abschließenden Angaben zum Zustand der Population. Jedoch wurden bei der allgemein individuenreicheren zweiten Generation im Jahr 2010 in dieser Lebensstätte keine Tiere oder Gelege gefunden. Trotz einer lokal und regional möglicherweise weiteren Verbreitung ist der Bestand nach aktueller Einschätzung daher mittel bis schlecht (C).

Aufgrund des geringen Bestands geeigneter Faltersaugpflanzen und Balzhabitate sind zumindest mittlere Beeinträchtigungen (mindestens C) gegeben.

Lebensstätte 1-1060-2: Im Teilgebiet 4 sind zwei Bereiche entlang des Hägenichgrabens besonders gut für die Art geeignet: Zum einen die Waldschneise unmittelbar südlich der Autobahn mit den nach Süden anschließenden Wiesen und zum anderen die Ackerbrachen

und Mähwiesen nördlich der Waldflächen „Horberloch“. Hier sind geeignete Reproduktionsstandorte aus Ruderalflächen, Brachen und Wiesen mit Vorkommen von *Rumex crispus* und *Rumex obtusifolius* sowie Nahrungs- und Balzhabitate entlang der Fließ- und Stillgewässer für adulte Falter räumlich kombiniert. Zudem sind die Flächen ausreichend groß, um auch bei pessimalen Nutzungszeitpunkten genügend Ausweichhabitate vorzuhalten. Die Habitatqualität ist daher mindestens gut (mindestens B).

Insgesamt wurden bei der allgemein individuenreicheren zweiten Generation im Jahr 2010 nur vergleichsweise wenige Gelege gefunden. Der Zustand der Population ist nach aktueller Einschätzung auch in dieser Lebensstätte daher eher mittel bis schlecht (C).

Gleichwohl sind die Beeinträchtigung wegen der dargestellten guten Habitateignung gering (mindestens B).

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund des großen Waldanteils sind die für den Großen Feuerfalter im NATURA 2000-Gebiet verfügbaren Habitatflächen natürlicherweise gering. Der deutliche größere Teil der ausgewiesenen Lebensstätten weist eine mindestens gute Habitateignung und geringe Beeinträchtigung auf. Wegen des möglicherweise geringen Bestands ist der Erhaltungszustand der Art nach fachlicher Einschätzung im NATURA 2000-Gebiet daher der Kategorie (C) zuzuordnen. Allerdings sind bei dieser Einschätzung, die aus der eingeschränkten Erfassung resultierenden Prognoseunsicherheiten zu berücksichtigen.

**3.3.3 Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) [1061]**

Erfassungsmethodik

Zur Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) [1061] wurden Kartiererergebnisse ausgewertet, die im Rahmen von Erhebungen zu Hochwasserschutzmaßnahmen im Auftrag der Städte Ettlingen und Karlsruhe erhoben wurden (JESTA-EDT & PARTNER 2009). Die auf dieser Grundlage abgegrenzte Lebensstätte wurde im Jahr 2010 nochmalig auf Vorkommen der Art kontrolliert und dabei teilweise modifiziert. Weiterhin wurden im Rahmen der Kartierung anderer FFH-Arten und Lebensraumtypen registrierte Flächen mit Vorkommen der Raupenfraßpflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) auf die Präsenz des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings überprüft.

**Erhaltungszustand der Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings**

LS = Lebensstätte

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			
	mind. B	mind. C	C	Gebiet
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>			1	1
Fläche [ha]			1,75	1,75
Anteil Bewertung von LS [%]			100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	0,29
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) [1061] ist eine typische Art feuchter Grünlandbestände. Die Hauptflugzeit reicht von Mitte Juli bis Mitte August. Er legt seine Eier in die Fruchtstände des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*). Die Raupen fressen einige Zeit an den Pflanzen, wandern dann jedoch von diesen ab und müssen zur weiteren Entwicklung von Ameisen der Gattung *Myrmica* adoptiert werden. In den Ameisennestern schmarotzen sie als Brutparasiten von der Ameisenbrut. Daher ist als Re-

produktionshabitat (oft teilverbrachtes) Feuchtgrünland mit Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und geeigneten Wirtsameisen (z.B. *Myrmica rubra*, *Myrmica scabrinodis*) erforderlich. Die Art ist hinsichtlich ihrer Populationsdynamik dafür bekannt, auch kleinere Flächen besiedeln zu können, die jedoch in ein Netz verschiedener Teilareale integriert sein müssen.

Habitatpotenziale für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind im FFH-Gebiet Oberwald und Alb in Karlsruhe aufgrund des hohen Waldanteils nur lokal vorhanden.

Die Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) [1061] umfasst innerhalb des FFH-Gebiets Mähwiesen mit sehr unterschiedlichen, aber in keinem Bereich besonders hohen Anteilen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Die Wiesen grenzen unmittelbar an den Seegraben. Die Wiesen mit Vorkommen der Raupennahrungspflanze werden im Bereich der Lebensstätte zu unterschiedlichen Zeiten gemäht, so dass zumindest auf einigen Flächen zur Hauptflugzeit der Art frisch aufgeblühte Exemplare des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) vorhanden sind. Ungenutzte Brachstadien mit Vorkommen der Art sind jedoch kaum vorhanden. Die Habitatqualität im FFH-Gebiet Oberwald und Alb in Karlsruhe ist für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist daher durchschnittlich bis schlecht (C).

Bei Erhebungen zu Hochwasserschutzprojekten der Städte Ettlingen und Karlsruhe waren im Jahr 2009 zwei Individuen am Rand des Seegrabens präsent (JESTAEDT & PARTNER 2009). Bei den eigenen, im Jahr 2010 durchgeführten, Kartierungen konnten die Vorkommen jedoch nicht bestätigt werden. Auch der Zustand der Population ist daher durchschnittlich bis schlecht (C).

Hohe Beeinträchtigungen (C) resultieren für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) [1061] durch die häufige Mahd der Wiesen und der Grabenränder sowie aus einem allgemein zugunsten von Ackerbau reduzierten Grünlandanteil.

#### Verbreitung im Gebiet

Die Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings beschränkt sich auf das 2009 nachgewiesenen Vorkommen am Seegraben südöstlich des Siedlungsrandes von Rüppurr.

Weitere Flächen mit Habitatpotenzial liegen in den Wiesen südlich der Autobahn A 5 zwischen den Waldgebieten Rißnert und Horberloch sowie südlich des Horberlochs und am Ufer der Alb nahe der Appenmühle. Hierbei handelt es sich um Magere Flachland-Mähwiesen [6510] mit hohem Anteil an Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Hier wurden 2010 zwar ebenfalls keine Individuen der Art registriert, jedoch Entwicklungsflächen ausgewiesen.

#### Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der schlechten Habitatqualität, des schlechten Zustands der Population und den hohen Beeinträchtigungen ist der Erhaltungszustand des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im NATURA 2000-Gebiet Oberwald und Alb in Karlsruhe durchschnittlich bis schlecht (C).

### **3.3.4 Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078\*]**

#### Erfassungsmethodik

Für die Art ist gemäß MaP-Handbuch der Gebietsnachweis der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078\*] zur MaP-Bearbeitung ausreichend. Dieser wurde bei den Untersuchungen zum Hochwasserschutzprojekt der Städte Karlsruhe und Ettlingen ermittelt (JESTAEDT & PARTNER 2009). Bei mehreren Geländebegehungen zur Hauptflugzeit der Art im Jahr 2008 wurden potenzielle Habitatflächen (besonnte Waldränder, Waldwege und Waldschneisen) mit Vorkommen des Wasserdosts *Eupatorium cannabinum* im FFH-Gebiet ermittelt und hinsichtlich des Vorkommens adulter Falter kontrolliert.

**Erhaltungszustand der Lebensstätte der Spanischen Flagge**

LS = Lebensstätte

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>				
Fläche [ha]				
Anteil Bewertung von LS [%]				
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	--
Bewertung auf Gebietsebene				Ohne Bewertung

Beschreibung

Die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078\*] benötigt als Reproduktionshabitat offene, sonnige bis halbschattige Stellen in Laub- oder Laubmischwäldern oder an deren Peripherie. Häufig siedelt sie an Säumen oder Störstellen wie Schlagfluren und Wegrändern oder auf hochstaudenreichen Brachen. Eine wichtige Nektarquelle des Falters sind Vorkommen des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*). Aber auch andere Pflanzenarten werden zur Hauptaktivitätszeit von Mitte Juli bis Mitte August als Nektarquelle genutzt, beispielsweise der Gemeine Dost (*Origanum vulgare*). Die Raupe ist polyphag und frisst an verschiedenen Kräutern und Gehölzen.

Der Schwerpunkt geeigneter Habitatflächen im FFH-Gebiet liegt insbesondere an den Wald-rändern des Horberlochs südlich der Autobahn A 5. Hier sind zumeist etwa zwei bis sechs m<sup>2</sup> große Bestände des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) vorhanden. Die gesamte Habitatfläche beträgt hier etwa 33 m<sup>2</sup>. Die Wege im Waldesinneren sind aufgrund fehlender Wasserdostvorkommen als Nektarhabitat nicht geeignet. Im Oberwald birgt lediglich ein besonnter Bereich am Westufer des Oberwaldsees Habitatpotenzial für die Spanische Flagge. Dieser beherbergt einen etwa 5 m<sup>2</sup> großen Wasserdostbestand. Im Gewinn Rißnert findet sich Wasserdost nur punktuell entlang der Waldwege nahe dem Autobahndreieck Karlsruhe.

Der einzige Gebietsnachweis erfolgte durch einen Falterfund am Westufer des Oberwaldsees im Rahmen der Kartierungen zu den Hochwasserschutzprojekten. Die weiteren Untersuchungen im Jahr 2010 erbrachten keine neuen Nachweise. Der Individuenbestand ist daher gering.

Mittlere Beeinträchtigungen resultieren aus einer jahreszeitlich sehr frühen Mahd vieler Wegränder in Teilgebiet Oberwald, welche für den dem vergleichsweise geringen Wasserdostbestand zumindest mitverantwortlich sein dürfte (mindestens C).

Verbreitung im Gebiet

Die Beobachtungen und die Verteilung der Habitatstrukturen lassen vermuten, dass die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078\*] im gesamten NATURA 2000-Gebiet selten und möglicherweise nicht dauerhaft bodenständig ist.

Bewertung auf Gebietsebene

Eine Bewertung des Erhaltungszustands der Spanischen Flagge erfolgt nach Vorgabe des MaP-Handbuchs nicht.

### 3.3.5 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

#### Erfassungsmethodik

Für die Art ist gemäß MaP-Handbuch der Gebietsnachweis zur MaP-Bearbeitung ausreichend. Die Abgrenzung der Lebensstätten erfolgte gemäß MaP-Handbuch nach strukturellen Kriterien. Durch Auswertung von digitalen Forsteinrichtungsdaten für den öffentlichen Wald und Luftbildern erfolgte eine Vorauswahl von für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083] geeigneten Waldbeständen, die im Anschluss durch gezielte, aber nicht flächendeckende Geländebezüge überprüft wurden. Die Fundpunkte der Erhebung der Stadt Ettlingen und Karlsruhe wurden in den MaP integriert (siehe unten) sowie die Abgrenzung der Lebensstätten aufgrund der zusätzlichen Fundpunkte überarbeitet.

#### Erhaltungszustand der Lebensstätte des Hirschkäfers

LS = Lebensstätte

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>				1
Fläche [ha]				126,35
Anteil Bewertung von LS [%]				--
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	21,13
Bewertung auf Gebietsebene				Ohne Bewertung

#### Beschreibung

Im Rahmen der Erhebungen zum Waldmodul konnten drei aktuelle Fundpunkte für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083] erbracht werden. Bei den Erhebungen zum Hochwasserschutz der Städte Ettlingen und Karlsruhe wurde die Verbreitung und Häufigkeit des Hirschkäfers detailliert im Oberwald untersucht (JESTAEDT & PARTNER 2009). Sie erbrachten zusätzlich 55 Fundpunkte im FFH-Gebiet. Auf Grund der zahlreichen Nachweise im Jahr 2009 ist von einem signifikanten Vorkommen der Art im FFH-Gebiet Oberwald und Alb auszugehen.

Die Gesamtgröße der als Lebensstätte des Hirschkäfers erfassten Flächen umfasst rund 126 ha. Dies entspricht 20,4 % der Gesamtfläche des FFH-Gebiets. Die Lebensstätten sind mehr oder weniger gleichmäßig über den gesamten Oberwald östlich von Karlsruhe-Rüppurr verteilt. Aufgrund der räumlichen Gegebenheiten können die Bestände zu einer Erfassungseinheit zusammengefasst werden. Entlang der Alb im Westen der Stadt Karlsruhe wurden keine Hirschkäfer-Lebensstätten festgestellt.

Bei den als Lebensstätten erfassten Flächen handelt es sich überwiegend um ältere Eichen-Hainbuchen-Wälder, die zu großen Teilen im Bannwald „Rißnert“ und im Schonwald „Oberwald-Rißnert“ liegen. Sie werden zu etwa einem Drittel von Dauerwald der Verjüngungsphase gebildet. Der Rest umfasst über 100- bzw. 120-jährige Altersklassenwälder mit entsprechenden Eichenanteilen. Die ältesten Eichen-Bestände (150- und 160-jährig) stocken im Süden und Norden der Erfassungseinheit. Die Lebensstätte erstreckt sich auf annähernd den gesamten Tierpark sowie westlich entlang des Oberwaldsees. Dazwischen liegt ein kleinerer Bestand. Besonders bedeutsam und mächtig sind die Alteichenvorkommen im Südwesten des Teilgebiets Oberwald. Sie erstrecken sich hier vom Gewinn Rißnert bis zum Ortsrand von Rüppurr. Die Eiche (*Quercus* sp.) tritt in den erfassten Beständen in der Regel als Hauptbaumart meist in Mischung mit Hainbuche (*Carpinus betulus*) auf. Daneben tritt in mehreren Fällen die Esche (*Fraxinus excelsior*) als Nebenbaumart in Erscheinung. Das Angebot an Stubben und liegendem Totholz ist als mittel bis hoch einzustufen. Saftleckbäume konnten an mehreren Stellen festgestellt werden.

Derzeitig sind innerhalb der Hirschkäfer-Lebensstätten keine Beeinträchtigungen festzustellen

Verbreitung im Gebiet

Die Lebensstätte des Hirschkäfers erstreckt sich mehr oder weniger über den gesamten Oberwald östlich von Karlsruhe-Rüppurr.

Bewertung auf Gebietsebene

Da die Erfassungsintensität nur die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie eine Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller Kriterien umfasst und hier keine Grundlagen für das Hauptkriterium „Zustand der Population“ auf Gebietsebene vorliegen, wird die Art forstlicherseits als „aufgrund der Erhebungsmethode nicht bewertbar“ gekennzeichnet.

Die Daten aus den Hoschwasserschutzprojekten der Städte Ettlingen und Karlsruhe legen jedoch nahe, dass sich der Erhaltungszustand der Art im Gebiet aufgrund der ausreichenden Habitatflächen in guter Qualität, der individuenreichen Population und der fehlenden Beeinträchtigungen aus Sicht des Planerstellers zumindest als gut darstellt (mindestens B).

**3.3.6 Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) [1086]**

Erfassungsmethodik

Bei der hier vorgestellten Stichproben-Kartierung wurde gezielt nach Larven unter Rinden, insbesondere unter der Rinde von stehenden und liegenden Pappeln (*Populus* sp.), gesucht. Dabei wurde möglichst schonend vorgegangen und bei einem Larvenfund erfolgte keine weitere Suche nach weiteren Exemplaren im Brutholz.

Festgestellte Bruthölzer sind im FFH-Gebiet bislang ausschließlich Hybridpappeln (*Populus x canadensis*), gleichermaßen geeignet unter den standortheimischen Baumarten sind Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarzpappel (*Populus nigra*) und Silberpappel (*Populus alba*), Ulme (*Ulmus laevis*), Stieleiche (*Quercus robur*) sowie eingeschränkt die Weidenarten. Erlen scheinen aufgrund ihrer augenscheinlich anderen Zersetzungsdynamik weniger geeignet.

In der gebietsfremden Balsampappel (*Populus balsamifera*) wurde der Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) [1086] ebenfalls nicht nachgewiesen (ebenfalls nicht in Bayern und Österreich). Sie scheint hinsichtlich ihres Zersetzungsmodus nicht für eine Besiedlung geeignet.

**Erhaltungszustand der Lebensstätte des Scharlachkäfers**

LS = Lebensstätte

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

\*Eine Bewertung entfällt, da für Baden-Württemberg bislang kein Bewertungsschema formuliert ist und die Art bisher nur über Stichprobenkartierung erhoben wurde, laut Vorgabe der LUBW ist jedoch ein „C“ zu vergeben, das als „mindestens C“ aufzufassen ist.

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>			1	1
Fläche [ha]			86,00	86,00
Anteil Bewertung von LS [%]			100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	14,38
Bewertung auf Gebietsebene				C*

### Beschreibung

Die auffällig rot gefärbten Käfer sind 11 bis 15 mm groß und stark abgeplattet. Auch die Larven weisen einen an die Lebensweise angepassten abgeplatteten Körperbau auf und sind in den ersten Stadien (L1, L2) weißlich-durchscheinend, in späteren Stadien (L3 bis L5) gelb-orange gefärbt. Der Scharlachkäfer besiedelt liegendes und stehendes Totholz und lebt im Larvenstadium zumindest fakultativ räuberisch unter Rinden vor allem von Laubhölzern, deren Bast- und Kambiumschicht in typischer Weise blättrig-schwarzfaul zersetzt sind.

In den Bergmischwäldern der Bayerischen Alpen werden Rotbuche und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) bevorzugt, einzelne Funde stammen auch von Ulmen (*Ulmus* sp.), Fichten, Kiefern usw. In niedrigeren Lagen entlang der Flussläufe wurden die Larven insbesondere unter Pappelrinde gefunden (BUSSLER mündl.). In Österreich und der Slowakei zählen vor allem auch die Eichen (*Quercus* sp.) zum Entwicklungssubstrat des Scharlachkäfers (eig. Beobachtungen). Die Besiedlung und der Aufenthaltsort der Larven sind dabei stark von den Feuchtigkeitsverhältnissen in und unter der Rinde abhängig. Zwischen den Larvenstadien bestehen offenbar Unterschiede. Das heißt, dass die jüngeren Stadien (L1, L2) andere Verhältnisse als ältere Stadien bevorzugen.

Freilandfunde von Käfern sind selten. So sind aus dem Zeitraum zwischen 1950 und 1980 keine bayerischen Funde bekannt und die wenigen Nachweise zwischen 1980 und 2000 führten dazu, dass der Scharlachkäfer bundesweit als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft wurde (GEISER 1998). Durch die gezielte Suche nach Larven konnte der Scharlachkäfer in den letzten zehn Jahren in Bayern auf 26 Messtischblättern nachgewiesen werden (H. BUSSLER, schriftlich Mittlg. Mai 2010).

Aus Baden-Württemberg war bis 2003 nur ein alter Beleg von ca. 1856 bekannt, der mit der Fundortangabe „Schwarzwald, unter Ahornrinde“ versehen ist und auf den Forstentomologen HERMANN NÖRDLINGER zurückgeht. Das Vorkommen in Baden-Württemberg musste auf dieser Grundlage als fraglich gelten (WURST et al. 2003).

Zufallsfunde von zwei Käfern im Rastatter Bereich 2003 und 2008 sowie als Feuerkäfer (*Pyrochroa coccinea*) fehlbestimmte Larvenfotos von 2003 aus dem Bereich Muggensturm wurden 2010 im Rahmen des Artenschutzprogramms des Landes Baden-Württemberg (ASP) zum Anlass genommen, eine stichprobenhafte Untersuchung an geeigneten Substraten im Umfeld der Erstnachweise in Baden-Württemberg im Lkr. Rastatt vorzunehmen (s. auch den Bericht zur ASP-Erfassung 2010, BENSE & WURST 2010).

Für 2011 wurde durch die LUBW eine gezieltere Suche in allen derzeit als geeignet eingestuften Lebensräumen beauftragt, wozu vor allem nach der Fundlage bis Januar 2011 die Kinzig-Murg-Rinne zählte.

Hierbei wurde eine Stichprobenkartierung vornehmlich in Pappelbeständen und auftragsbedingt überwiegend innerhalb bestehender FFH-Gebiete vorgenommen, das Untersuchungsgebiet erstreckt sich hierbei grob von Appenweier im Süden bis Bruchsal im Norden. Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse über die aktuelle Fundsituation mit Nachweisen zwischen Bühl - Kartung im Süden und Weingarten (Baden) im Norden, nur vereinzelt Funden in den Rheinwäldern, einem Schwerpunkt auf Moorböden der Kinzig-Murg-Rinne und Einzelunden bis hinauf in die Vorbergzone des Schwarzwaldes bei Ebersteinburg finden sich detailliert in WURST (2011) dargestellt.

Die überwiegende Beschränkung bei der Stichprobenkartierung auf Pappelbestände hat dabei vor allem auch nachweistechische Gründe: baumartbedingt finden sich hier je Pappelbestand sehr viel mehr besiedlungsgünstige Substrate mit den typischen schwarzfaulblättrigen Kambiumschichten als dies z.B. in einem Erlenbruchwald der Fall wäre (die Zersetzungsverläufe bei der Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) sind zu einem großen Teil bei rascher Braun- oder Weißfäule des Holzes mit anhaften bleibender Borke ungünstig für die Larvalentwicklung). Dass Nachweise aus der Vorbergzone dennoch gerade in Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) gelangen, unterstreicht die auch in

anderen Teilbereichen des Areals der Art gewonnenen Ergebnisse der grundsätzlichen Besiedlungseignung aller Laubbaumarten und sogar, unter bestimmten Voraussetzungen, von Nadelbäumen.

Verbreitung im Gebiet

Dem aktuellen Besiedlungsbild liegen gezielte Stichprobenkartierungen in Pappelbeständen des Oberwalds zugrunde, eine vollständige Begehung des Oberwalds und gezielte Nachsuche an anderen Baumarten (Esche *Fraxinus excelsior*, Ahorn *Acer* sp., Eiche *Quercus* sp.) blieb wegen Mangels an besiedlungsgerechten Strukturen (Hölzern mit schwarzfaul-blättrig zersetzter Kambiumschicht) ohne Erfolg. Der Kenntnisstand mit November 2011 ist dennoch nur als vorläufig zu bezeichnen.

**Tabelle 6: Zusammenschau der Funde im Natura 2000-Gebiet Oberwald und Alb in Karlsruhe („ad. Larve“ = Larve der Häutungsstadien > L1-2).**

Datum	Status	Baumart, Substrat	GK_RW	GK_HW
29.09.2011	3 ad. Larven	Hybridpappel, Starkast bodenliegend	3458362	5427988
24.10.2011	4 ad. Larven	Hybridpappel, hängend u. bodenliegend	3456904	5427843
24.10.2011	1 ad. Larve	Hybridpappelast bodenliegend	3456938	5427961
24.10.2011	2 ad. Larven	Hybridpappel, umgebrochen	3458221	5427502

Erwähnt werden muss, dass Baden-Württemberg mit diesen Funden die südwestlichsten aktuellen Vorkommen dieser Art der gesamten EU beherbergt und damit eine herausragende Verantwortung für die Erhaltung des Scharlachkäfers trägt. Die nächsten bekannten Vorkommen liegen in Bayern im Einzugsbereich des Lech unweit des Zuflusses zur Donau. Dass dieser Kenntnisstand sich rasch ändern kann, zeigt die Tatsache, dass der Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) [1086] im Januar 2012 nun auch in den südlichen Niederlanden nachgewiesen wurde (TEUNISSEN mündl. Mittlg.).

Solange weiterhin stets ausreichend Totholz besiedlungsgerechter Baumarten auf der Fläche verbleibt und solange auch auf Holzlagerplätzen und an Wegrändern nicht versteigerte bzw. nicht abgeholte Stammteile dauerhaft verbleiben, sind keine aktuellen Beeinträchtigungen erkennbar.

Es ist jedoch darauf einzuwirken, dass verkaufte Stämme insbesondere von Pappeln (*Populus* sp.) innerhalb eines halben Jahres abgeholt werden oder sonst dauerhaft in der Fläche verbleiben (Vermeidung einer Instinktfalle: in nach 1-2 Jahren besiedlungsgerechte Stämme werden Eier abgelegt und die Larven können sich nach Verwertung der Stämme nicht entwickeln).

Bewertung auf Gebietsebene

Auf der Grundlage der Stichprobenerfassung und in Ermangelung eines Bewertungsschemas für Baden-Württemberg wird hier auf eine regelgerechte Bewertung verzichtet.

Es scheint jedoch nach aktuellem Kenntnisstand nahe liegend, angesichts des aktuell hohen Angebots an besiedlungsgerechten Weichhölzern und anderen Laubbäumen auf bodenfeuchten Standorten, die zumindest teilweise über Grabensysteme vernetzt oder vernetzbar sind, ein größerflächiges Vorkommensgebiet und einen aktuell günstigen Erhaltungszustand anzunehmen.

Aktuell sind keine Beeinträchtigungen erkennbar, da selbst durch reguläre Forstwirtschaft bisher stets größere Stammabschnitte insbesondere von Pappeln (*Populus* sp.) ungenutzt

auf der Fläche verbleiben und auf Holzlagerplätzen stets auch nicht versteigertes Lagerholz verbleibt.

Es sollte allerdings darauf eingewirkt werden, dass nach Verkauf von Pappelholz dieses innerhalb eines halben Jahres abgeholt wird, um einer möglichen Instinktfallenwirkung bei eintretender Rindenzersetzung nach ein bis zwei Jahren entgegenzuwirken.

### 3.3.7 Heldbock (*Cerambyx cerdo*) [1088]

#### Erfassungsmethodik

Die Erfassung erfolgte gemäß der Kartieranleitung im MaP-Handbuch. Vor Beginn der Vegetationsperiode wurde das FFH-Gebiet flächig begangen und sämtliche Bestände nach Spuren der Anwesenheit untersucht. Essenziell ist die Feststellung, dass eine Ausscheidung von Eichenflächen nach Forstkarte nicht ausreicht, um vor Ort geeignete Flächen bzw. Einzelbäume ausfindig zu machen. Die flächige Begehung ist erforderlich, um gerade einzelne, in Fremdbestände eingewachsene Alteichen auffinden zu können, die aufgrund der Ortstreue der Art und ihrem zähen Festhalten am einmal besiedelten Brutbaum wichtige Trittsteine bzw. Nachweisorte des Heldbocks (*Cerambyx cerdo*) [1088] darstellen. Eine gezielte Kontrolle von Verdachtsbäumen und die Kontrolle auf Bohrmehl gegen Ende der Aktivitätszeit (August 2008) fanden statt, um für 2008 ein abschließendes Bild zu gewinnen.

#### **Erhaltungszustand der Lebensstätte des Heldbocks**

LS = Lebensstätte

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			
	A	B	C	Gebiet
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>		1	5	6
Fläche [ha]		417,88	52,30	470,18
Anteil Bewertung von LS [%]		88,88	11,12	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	69,89	8,75	78,63
Bewertung auf Gebietsebene				B

#### Beschreibung

Der Heldbock (*Cerambyx cerdo*) [1088] ist eine bundes- und landesweit vom Aussterben bedrohte Bockkäfer-Art. Er kommt in Baden-Württemberg heute nur noch in der Rheinebene vor. Im Gebiet besiedelt er ausschließlich exponierte und vitalitätsgeschwächte Stiel- und Traubeneichen. Diese stehen in der Regel sonnenexponiert oder teilsexponiert an Wegrändern, Bestandsgrenzen oder Säumen. Der Heldbock hält aber auch an einmal besiedelten Bäumen, die inzwischen eingewachsen sind, fest. Über die Lebensraum- und Brutbaumanprüche dieser drittgrößten deutschen Käferart, finden sich verschiedenste Zusammenfassungen und Erläuterungen in der gängigen Literatur (KLAUSNITZER et al. 2003, NEUMANN, 1985, WURST 2003, LUBW 2008). Zusammen mit dem angrenzenden Rhein-Main-Gebiet und Mittelalbe stellen die Vorkommen in der baden-württembergischen Rheinebene einen bedeutenden Anteil am Gesamtvorkommen der Art in Deutschland.

#### Verbreitung im Gebiet

Der Heldbock ist über das FFH-Gebiet verteilt auf Waldflächen und in Teilen parkartiger Grünanlagen an der Alb in mehreren lokalen Populationen nachgewiesen. Beispielsweise ist sicher davon auszugehen, dass Vorkommen südlich der Autobahn (Gewann Schillingswiesen, Erfassungseinheit 5) nicht im Austausch mit den nächstgelegenen Vorkommen im eigentlichen Oberwald stehen und somit eine lokale Population darstellen.

Der eigentliche Oberwald und angrenzende Teilflächen erweisen sich als beinahe flächendeckend vom Heldbock besiedelt, da das aktuell vorhandene Eichenangebot eine momentan gute Lebensraumausstattung bedingt. Die naturferneren Bestände in den Grünanlagen der Alb sind kleinräumig, jedoch konzentriert von der Art besiedelt.

Weitere besiedelte Bäume wurden 2008 im Lutherischen Wäldele entlang der Alb kartiert. Im Rahmen einer Nachkonsultation wurden diese Bestände in das FFH-Gebiet integriert und die Gebietsgrenze erweitert.

Festzuhalten ist: Der Heldbock ist über die Fläche verteilt vertreten und in mehreren Dutzend Bäumen nachgewiesen, es ist jedoch mit Sicherheit davon auszugehen, dass weitere Bäume in geeigneten Altersklassen besiedelt sind. Auch dies ist ein weiterer Grund für den generellen Schutzbedarf alter und mittelalter Eichen (*Quercus* sp.) im Gebiet. Für den Fortbestand der Art essenzielle Reservoirbäume (nach Definition des MaP-Handbuchs) finden sich jedoch nur an einer Stelle im Gebiet. Ein Reservoirbaum mit Besiedlung seit mehreren Generationen ist eine Lebensstätte (im ökologischen Sinne), die über viele Jahre hinweg der Population kontinuierlich viele Individuen „liefert“ und damit einen wichtigen Stützpfeiler für die jeweilige Heldbockpopulation darstellt.

#### Bewertung auf Gebietsebene

Gesamt wurden neun Erfassungseinheiten gebildet, die mit Ausnahme der flächenmäßig größten mit dem Erhaltungszustand C bewertet wurden. Letztere ist mit ihrer Gesamtbewertung „B (gut)“ ausschlaggebend für die Gesamtbewertung der Art im Gebiet. Die Gebietsbewertung wird aus verschiedenen Einzelwertungen aggregiert. So kann eine mit B bewertete Erfassungseinheit auch dann zustande kommen, wenn eine Bestands-Bewertung A ein Beeinträchtigungs-C gegenüber steht, da sich der aktuell große Bestand durch den in Zukunft eintretenden Mangel an Eichen (*Quercus* sp.) der geeigneten Altersklassen mittel- bis langfristig verschlechtern dürfte.

Es wurde festgestellt, dass sich langfristig der auf Teilflächen fehlende Eichennachwuchs und die Alterslücken der heimischen Eichen (*Quercus* sp., Defizite zwischen einem erreichten Brusthöhendurchmesser von 10 bis 20 cm einerseits und 60 cm aufwärts andererseits) beeinträchtigend auswirken. Ferner sind als Beeinträchtigungen im Gebiet Fällungen und Stummelungen von Brutbäumen aus Gründen der Verkehrssicherung und forstlichen Nutzung zu nennen. Den Stummelungen kommt eine ambivalente Bedeutung zu: Einesteils helfen sie als Fällalternative einen Brutbaum über eine gewisse Zeitspanne zu halten, andernteils wird gerade dieser Brutbaum in seiner Vitalität beeinträchtigt oder gar absterben. Ein kreatives Weiterdenken und differenzierte Vorgehensweise im Einzelfall ist entscheidend. Außerdem ist als Beeinträchtigung das Einwachsen von Alteichen durch natürliche Sukzession zu nennen, wodurch ehemals licht stehende Eichen (*Quercus* sp.), die daher eine großkronige Wuchsform annehmen konnten, durch Stammbeschattung und Bedrängung durch schnellerwüchsige Schattbaumarten als Baum selbst beeinträchtigt sind und als Brutbaum oder potenzieller Brutbaum durch diese Beschattung an Attraktivität für den Heldbock und eine Reihe weiterer Eichenbewohner unter den Käfern (in Mitteleuropa über 750 Arten) merklich einbüßen.

Die Vorkommen im FFH-Gebiet Oberwald und Alb in Karlsruhe dürften trotzdem zusammen mit denen im Hartwald zwischen Graben und Karlsruhe die bedeutendsten in Baden-Württemberg darstellen. Eine diesbezüglich abschließende Würdigung kann jedoch erst nach der vollständigen MaP-Erfassung aller FFH-Gebiete mit Heldbock-Vorkommen vorgenommen werden. Heute stehen diese beiden letzten flächigen größeren Vorkommen nicht mehr miteinander in Verbund. Lediglich die im städtischen Grün Karlsruhes seit jeher vertretenen Heldbockeichen belegen auch heute noch den ehemaligen Zusammenhang.

### 3.3.8 Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) [1095]

#### Erfassungsmethodik

Nach Vorgaben des MaP-Handbuchs erfolgte für den Gebietsnachweis des Meerneunauges (*Petromyzon marinus*) [1095] eine Auswertung der Elektrofischungsergebnisse der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg (FFS). Die Elektrofischungen wurden im Zeitraum zwischen 2002 und 2010 in den Monaten April und Mai sowie September bis November durchgeführt. In dieser Zeit wurden im FFH-Gebiet insgesamt zehn 60 m bis 200 m lange Probestrecken zwischen einem und vier Mal beprobt. Weiterhin liegen Elektrofischungsergebnisse von drei weiteren Probestellen außerhalb des FFH-Gebiets zwischen dessen Südgrenze und der Autobahnbrücke der A 5 vor. Zusätzlich wurden Angaben von Herrn MEYER vom Angelverein Karlsruhe und von Herrn Dr. HARTMANN, dem Fischereireferenten des Regierungspräsidiums Karlsruhe, mit in die Bewertung des Erhaltungszustands der Population einbezogen.

#### Erhaltungszustand der Lebensstätte des Meerneunauges

LS = Lebensstätte

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>		1		1
Fläche [ha]		23,89		23,89
Anteil Bewertung von LS [%]		100		100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	4
Bewertung auf Gebietsebene				B

#### Beschreibung

Das Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) [1095] ist ein anadromer Wanderfisch. Die Larve (Querder) verbringt etwa sechs bis acht Jahre in sandig bis schlammigen Bereichen der Laichgewässer, ehe sie nach der Metamorphose als adultes Tier ins Meer abwandert. Dort lebt die Art etwa drei Jahre als Schmarotzer an anderen Fischen. Die Laichwanderungen führen das Meerneunauge wieder in ihre Geburtsgewässer zurück. Die Wanderungen reichen jedoch nicht sehr weit in die Oberläufe der Flüsse hinauf. Die Laichplätze liegen in größerem Substrat und in größeren Wassertiefen mit stärkerer Strömung. Nach dem Ablai-chen im späten Frühjahr sterben die Tiere.

Die Querder des Meerneunauges finden speziell in den zahlreichen rhithralen Abschnitten mit überwiegend sandig-schlammigem Sohlsubstrat des FFH-Gebiets geeignete Lebensräume. Auch kiesige Rhithralbereiche sind als geeignete Laichplätze vorhanden. Adulte Meerneunaugen nutzen das gesamte FFH-Gebiet zudem als Wanderkorridor. Im Rahmen des Wanderfischprogramms Baden-Württemberg wurden im Rheinsystem zahlreiche Wanderhindernisse beseitigt, so dass eine gute Durchwanderbarkeit bis hinauf in die Alb gegeben ist. Beispielsweise ist die für Wanderfische zuvor nur sehr schwer überwindbare Schleuse an der Albmündung in den Rhein seit Juli 2011 wieder durchgängig. Somit ist zumindest für die im FFH-Gebiet laichenden Meerneunaugen die uneingeschränkte Durchwanderbarkeit der Alb bis zu ihren Laichhabitaten fast komplett gewährleistet. Auch von den Revitalisierungsmaßnahmen der vergangenen Jahre profitiert die Art. Die Alb ist in ihrem Abschnitt im FFH-Gebiet mäßig belastet (Güteklasse II der Gewässergütekarte des Landes Baden-Württembergs 2004). Lediglich in dem flussabwärts des NATURA 2000-Gebiets gelegenen Abschnitt zwischen der Kläranlage Karlsruhe und der Mündung ist die Gewässergüte schlechter (Güteklasse II-III). Die Bewirtschaftung der Alb erfolgt von den jeweiligen Anglervereinen naturnah und es wurden entlang des Gewässers zahlreiche Schonstrecken ausgewiesen. Die Habitatqualität ist somit im gesamten FFH-Gebiet der Alb gut (B).

Bei den Elektrobefischungen wurde das Meerneunauge zwar nur in sehr geringer Individuendichte mit je einem adulten Einzelexemplar nahe des Rheinhafens am Nordrand des FFH-Gebiets (Probestrecke 10205) sowie südöstlich der Querung Brauerstraße in Karlsruhe-Bulach (Probestrecke 9663) nachgewiesen. Die Größe der beiden Exemplare (jeweils Klasse 11 bis 20 cm) deutet jedoch auf eine Reproduktion des Meerneunauges im FFH-Gebiet oder dessen Umfeld hin. Nach Angaben des Wanderfischprogramms Baden-Württembergs (WFBW) wurde das Meerneunauge in der Alb auch sonst bereits mehrfach nachgewiesen ([www.wfbw.de](http://www.wfbw.de)).

Mittlere Beeinträchtigungen (B) für das Meerneunauge bestehen im FFH-Gebiet in geringem Maße noch in Form eines weiterhin existierenden Wanderhindernisses an der Appenmühle. Hier ist der vorhandene Fischpass für auf- und abwandernde Tiere nur eingeschränkt passierbar. Weitere Wanderbarrieren liegen erst wieder flussaufwärts des FFH-Gebiets in Ettlingen (km 25,5, km 27,3, km 29,5) Weiterhin ist seit einigen Jahren der kommerziell betriebene Kanubetrieb auf der Alb eine Beeinträchtigung im FFH-Gebiet. Hiervon sind insbesondere potenzielle Laichplätze und Querderlebensräume in den kiesig-sandigen Rhithralbereichen der Alb betroffen (ARGE FFH-Management 2010, DEUSCHLE 2011). Für die Wasserqualität stellen Stoffeinträge von Straßen bei Regenereignissen eine Gefährdung dar (Herr MEYER mündl. Mittlg. 2011).

#### Verbreitung im Gebiet

Das Meerneunauge war im Untersuchungszeitraum von 2002 bis 2010 in dem als FFH-Gebiet abgegrenzten Abschnitt der Alb mit zwei 11 cm bis 20 cm großen Tieren präsent. Dies lässt auf eine Reproduktion im FFH-Gebiet oder dessen unmittelbaren Umfeld schließen. Zahlreiche geeignete Larval- und Laichhabitats sind im FFH-Gebiet vorhanden. Als Wanderkorridor wird der komplette als FFH-Gebiet abgegrenzte Teil der Alb genutzt.

#### Bewertung auf Gebietsebene

Als Erfassungseinheit wurde der gesamte im FFH-Gebiet gelegene Abschnitt der Alb abgegrenzt. Darin wechseln sich potamale und rhithrale Abschnitte ab. Der Erhaltungszustand der Population des Meerneunauges (*Petromyzon marinus*) [1095] ist im FFH-Gebiet Oberwald und Alb in Karlsruhe aufgrund der guten Habitatqualität sowie der in den letzten Jahren kontinuierlich beseitigten Wanderhindernisse gut (B).

### 3.3.9 Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096]

#### Erfassungsmethodik

Auch die Ermittlung der Bestände des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) [1096] erfolgte durch eine Auswertung der Daten der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg (FFS, Details, s. Kap. 3.3.8). Die von der FFS durchgeführte Erfassungsmethode entspricht dem vom MaP-Handbuch geforderten Stichprobenverfahren. Auch für das Bachneunauge wurden Angaben von Herrn MEYER vom Angelverein Karlsruhe und von Herrn Dr. HARTMANN, dem Fischereireferenten des Regierungspräsidiums Karlsruhe, für die Bewertung des Erhaltungszustands der Population mit einbezogen.

#### Erhaltungszustand der Lebensstätte des Bachneunauges

LS = Lebensstätte

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			
	A	B	C	Gebiet
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>		1		1
Fläche [ha]		23,89		23,89
Anteil Bewertung von LS [%]		100		100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	4
Bewertung auf Gebietsebene				B

#### Beschreibung

Das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] ist ein stationärer Abkömmling des Flussneunauges (*Lampetra fluviatilis*) [1099]. Im Gegensatz zu den beiden anderen heimischen Neunaugen verbleibt das adulte Bachneunauge im Larvalgewässer. Dies sind kleinere bis mittlere Fließgewässer der Forellen- und Äschenregion. Ähnlich den anderen Neunaugen besiedeln die Querder schlammig-sandige Flussbänke. Nach drei bis vier Jahren verwandeln sich die Larven in adulte Tiere, die selbst keine Nahrung mehr aufnehmen. Auch sie sterben unmittelbar nach dem Ablachen. Als adultes Tier ist das Bachneunauge für gewöhnlich nur zwischen der Metamorphose im Spätsommer und dem Ablachen zwischen März und Juni im Gewässer zu finden.

Die Querder von *Lampetra planeri* stellen in etwa die gleichen Ansprüche an ihre Lebensräume wie die der anderen Neunaugen und sind häufig mit diesen vergesellschaftet. Auch an die Gewässergüte stellen beide Arten vergleichbare Ansprüche. Das Bachneunauge ist aufgrund seiner stationären Lebensweise nicht in dem Maße auf eine gute Durchwanderbarkeit der Gewässer angewiesen, wie Meer- oder Flussneunauge, jedoch sind für die Art Querbauwerke bei Dispersions- oder Vernetzungsprozessen zwischen einzelnen Teilpopulationen hinderlich. Die Habitatqualität ist für das Bachneunauge gut (B, Details s. Kap. 3.3.8).

Das Bachneunauge ist die häufigste Rundmäulerart in Baden-Württemberg. Dies trifft auch auf die Alb zu. Auch hier war es mit Abstand das häufigste Neunauge, sowohl im Larval- als auch im Imaginalstadium. Das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] wurde in großer Zahl im Abschnitt zwischen dem Südrand des FFH-Gebiets und der Querung der A 5 nachgewiesen. Insbesondere die hohe Zahl an Querthern lässt auf eine hohe Reproduktionsrate und somit auf eine stabile Population im Umfeld des FFH-Gebiets schließen. Das Fehlen im FFH-Gebiet könnte darauf zurückzuführen sein, dass die dortigen Probestrecken größtenteils außerhalb der rhithralen Bereiche der Alb und somit außerhalb geeigneter Querderlebensräume und Laichhabitats des Bachneunauges lagen. In den geeigneten Bereichen ist durchaus auch mit Vorkommen von Querthern des Bachneunauges zu rechnen.

Beeinträchtigungen durch Wanderhindernisse in Form von Wehren oder Sohlswellen sind für das Bachneunauge weniger gravierend als für andere Arten. Bei entsprechenden Habi-

tatbedingungen können sich Populationen auch zwischen zwei Wanderbarrieren halten. Für das Bachneunauge sind Gewässerausbau und Wasserverschmutzung sowie Störungen durch Ausbaggerungen etc. Hauptgefährdungsursachen. Jedoch werden durch Wanderbarrieren Dispersionsbewegungen und somit die Besiedelung neuer Habitats unterbrochen und der genetische Austausch zwischen den Populationen verhindert. Auch der Kanubetrieb stellt eine Beeinträchtigung für Laich- und Querderhabitate dar (s. Kap. 3.3.8). Für das Bachneunauge bestehen im FFH-Gebiet somit mittlere Beeinträchtigungen (B).

Verbreitung im Gebiet

Trotz fehlender Nachweise direkt aus dem FFH-Gebiet ist dort von einer Reproduktion des Bachneunauges auszugehen. Zwischen den Lebensräumen mit nachgewiesener Reproduktion und dem FFH-Gebiet besteht kein Wanderhindernis, das eine Besiedelung des FFH-Gebiets verhindern würde. Von den adulten Bachneunaugen wird der komplette als FFH-Gebiet abgegrenzte Abschnitt der Alb als Lebensraum und Wanderkorridor genutzt.

Bewertung auf Gebietsebene

Als Erfassungseinheit wurde der gesamte im FFH-Gebiet gelegene Abschnitt der Alb abgegrenzt. Darin wechseln sich potamale und rhithrale Abschnitte ab. Der Erhaltungszustand der Population des Bachneunauges ist im FFH-Gebiet Oberwald und Alb in Karlsruhe aufgrund der guten Habitatqualität sowie der in den letzten Jahren kontinuierlich beseitigten Wanderhindernisse gut (B).

**3.3.10 Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) [1099]**

Erfassungsmethodik

Gebietsnachweis, Details s. Kap. 3.3.8.

**Erhaltungszustand der Lebensstätte des Flussneunauges**

LS = Lebensstätte

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>		1		1
Fläche [ha]		23,89		23,89
Anteil Bewertung von LS [%]		100		100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	4
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Das Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) [1099] ist wie das Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) [1095] eine anadrome Wanderart. Laichzeiten und –plätze sowie Querderhabitate überschneiden sich mit denen des Meerneunauges (Kap. 3.3.8). Lediglich in der Entwicklungsdauer (nur drei bis vier Larvenjahre und bis zu eineinhalb Jahre parasitäre Phase) unterscheiden sie sich vom Meerneunauge.

Die Querder der Flussneunaugen stellen in etwa die gleichen Ansprüche an ihre Lebensräume wie die der anderen Neunaugen, weshalb es hierbei häufig auch zu Vergesellschaftungen mit den beiden anderen Arten kommt. Bezüglich der Durchwanderbarkeit und Güte der Gewässer stellen sie die gleichen Ansprüche wie das Meerneunauge (Details s. Kap. 3.3.8). Entsprechend ist die Habitatqualität auch für das Flussneunauge gut (B).

Vom Flussneunauge wurden im Rahmen der Elektrofischungen sowohl adulte als auch juvenile Exemplare nachgewiesen. Dies lässt auf eine erfolgreiche Reproduktion im Umfeld

des FFH-Gebiets schließen. Zwar liegen die Nachweise alle flussaufwärts, jedoch ist das dortige Fehlen wie beim Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096] wohl auch auf die zum Teil fehlende Beprobung der für Querder geeigneten rhithralen Stellen im FFH-Gebiet zurückzuführen. Eine Reproduktion ist daher auch innerhalb des FFH-Gebiets sehr wahrscheinlich. Jedoch liegt der Verbreitungsschwerpunkt eher auf Höhe Ettlingen, wo erhöhte Dichten an Querdern im Feinsediment nachgewiesen wurden (www.wfbw.de).

Aufgrund der gleichen Lebensweise, treffen die in Kap. 3.3.8 für das Meerneunauge formulierten mittleren Beeinträchtigungen auch auf das Flussneunauge zu (B).

Verbreitung im Gebiet

Trotz fehlender Nachweise direkt aus dem FFH-Gebiet, ist dort von einer Reproduktion der Art auszugehen. Zwischen den Lebensräumen mit nachgewiesener Reproduktion und dem FFH-Gebiet besteht kein Wanderhindernis, das eine Besiedlung des FFH-Gebiets verhindern würde. Von den adulten Flussneunaugen wird der komplette als FFH-Gebiet abgegrenzte Abschnitt der Alb als Lebensraum und Wanderkorridor genutzt.

Bewertung auf Gebietsebene

Als Erfassungseinheit wurde der gesamte im FFH-Gebiet gelegene Abschnitt der Alb abgegrenzt. Darin wechseln sich potamale und rhithrale Abschnitte ab. Der Erhaltungszustand der Population des Flussneunauges ist im FFH-Gebiet Oberwald und Alb in Karlsruhe aufgrund der guten Habitatqualität sowie der in den letzten Jahren kontinuierlich beseitigten Wanderhindernisse gut (B).

**3.3.11 Lachs (*Salmo salar*) [1106]**

Erfassungsmethodik

Zur MaP-Bearbeitung reicht gemäß Handbuch ein Gebietsnachweis aus. Zusätzlich zur Auswertung der Daten der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg (FFS), des örtlichen Angelvereins (Herr MEYER, s. Kap. 3.3.8) und des Regierungspräsidiums Karlsruhe (Hr. Dr. HARTMANN), wurden für den Lachs (*Salmo salar*) [1106] Daten des Wanderfischprogramms Baden-Württemberg (WFBW) und der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) ausgewertet.

**Erhaltungszustand der Lebensstätte des Lachses**

LS = Lebensstätte

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>		1		1
Fläche [ha]		23,89		23,89
Anteil Bewertung von LS [%]		100		100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	4
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lachs (*Salmo salar*) [1106] ist ein anadromer Wanderfisch. Er lebt als adultes Tier im Meer und wandert zur Paarungszeit in das Flusssystem seiner Jugendstadien zurück. Die wandernden Lachse stellen auf ihrem Weg die Nahrungsaufnahme ein und sterben in der Regel nach der Laichzeit ab. Lediglich etwa fünf Prozent kehren wieder ins Meer zurück. Als Laichplätze dienen Kiesbänke von flachen, rasch durchströmten, sauerstoffreichen Fließgewässern. Die Laichzeit fällt auf die Wintermonate November und Dezember. Der Schlupf der

Jungfische beginnt im März und erstreckt sich bis in den April. Danach verlassen diese die Kiesbänke und verbringen zwei bis drei Jahre in flachen Gewässerbereichen des Laichgewässers bis sie als „Smolts“ ins Meer abwandern. Nach ein- bis mehrere Jahre dauernder räuberischer Lebensweise im Meer kehren die Alttiere zum Ablaichen in ihr Geburtsgewässer zurück.

Mit einem mittleren Abfluss von 2,4 m<sup>3</sup>/s (Ettlingen) bzw. 3,5 m<sup>3</sup>/s (Karlsruhe) zählt die Alb zu den kleineren Lachsgewässern in Baden-Württemberg ([www.wfbw.de](http://www.wfbw.de)). Zwischen Marxzell und der Mündung in den Rhein ist sie Programmgewässer für Wanderfische der IKSР. Auch als Folge des Engagements der Städte Karlsruhe und Ettlingen wurden zahlreiche Maßnahmen zur Revitalisierung der Alb und somit auch zur Verbesserung von Durchwanderbarkeit und Habitatbedingungen für den Lachs (*Salmo salar*) [1106] sowie weitere Kieslaicher und Wanderfische getätigt. Dadurch hat die Alb stellenweise wieder einen naturnahen Verlauf angenommen, wie etwa im Bereich der Günther-Klotz-Anlage und in Daxlanden. Insbesondere im FFH-Gebiet wurden Uferbefestigungen beseitigt, wodurch die Alb in diesen Bereichen wieder natürlichere Verläufe annehmen kann. In Folge dessen wurde die Ausbildung von geeigneten Laichplätzen für den Lachs in Form von flachen, strömungsreichen Kiesbänken ermöglicht. Als Beispiel dient hier die naturnahe Umgestaltung in der Günther-Klotz-Anlage. Der südöstliche Abschnitt des FFH-Gebiets ist daher auch Teil der Kernzone der Laich- und Jungfischhabitate des Lachses. Dieses reicht von Karlsruhe Bulach bis nach Marxzell. Flussabwärts von Bulach ist die Alb überwiegend Wanderkorridor und an vereinzelt geeigneten Stellen auch Jungfischhabitat für den Lachs ([www.wfbw.de](http://www.wfbw.de)). Insgesamt verfügt die Alb zusammen mit ihrem Zufluss Moosalb über etwa 10 ha Laich- und Jungfischhabitate für den Lachs (IKSR 2009). Diese waren jedoch aufgrund von Wanderbarrieren in Form von Querbauwerken großteils nicht erreichbar. Durch den Umbau von 23 Querbauwerken soll nach dem Masterplan für Wanderfische des Rheins (IKSR 2009) bis 2021 die Durchgängigkeit bis zur Mündung des Maisenbachs in Marxzell auf einer Länge von 36 km hergestellt werden. Hierbei handelt es sich sowohl um kleinere Sohlverbauungen als auch um größere Wanderbarrieren im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wehren. Bereits im Jahr 1999 wurde beispielsweise am Thomaswehr an der Appenmühle ein Wanderhindernis durch den Bau einer „Rauen Rampe“ beseitigt, jedoch befindet sich diese nicht mehr auf dem neusten technischen Stand und ist sanierungsbedürftig (s.u.). Eine Verbesserung der Auf- und Abstiegssituation durch Anpassung des Fischpasses auf Lachsgröße ist in Planung ([www.wfbw.de](http://www.wfbw.de)). Die Albschleuse im Bereich der Mündung in den Rhein stellte lange Zeit die größte Barriere für wandernde Lachse dar. Diese ist jedoch seit der Beendigung der Umbauarbeiten im Juli 2011 für Wanderfische passierbar. Daraus resultiert eine bessere, nahezu ganzjährige Passierbarkeit für Wanderfische. Eine im Jahr 2006 umgesetzte Maßnahme betraf die Teilmündung der Alb nördlich des Ölhafens. Hier wurde durch eine Verengung der Mündung die Fließgeschwindigkeit erhöht, so dass für Wanderfische wie den Lachs eine Lockströmung entsteht. Zuvor war die Fließgeschwindigkeit so gering, dass sie von den wandernden Fischen kaum wahrgenommen wurde ([www.wfbw.de](http://www.wfbw.de)). Somit sind zumindest die Wanderwege vom Meer über den Rhein bis in die Laichgründe des FFH-Gebiets in der Alb bis zur Appenmühle uneingeschränkt passierbar. Die letzten drei bedeutenden Wanderhindernisse bestehen allesamt flussaufwärts des FFH-Gebiets (s. Absatz Beeinträchtigungen). Für die gesamte Lachspopulation, insbesondere für die Kernzone der Lachsansiedelung in der Alb zwischen Fischweier und Marxzell im Naturschutzgebiet „Alb und Seitentäler“, wirken sich auch flussaufwärts des FFH-Gebiets getätigte Maßnahmen positiv aus. Nach Aussage des RP Karlsruhe sind die Habitatverbesserungen in der Alb im Vergleich zu anderen Gewässern in Baden-Württemberg schon weit fortgeschritten ([www.rp.baden-wuerttemberg.de](http://www.rp.baden-wuerttemberg.de)). Das Wasser ist in den potenziellen Laich- und Jungfischhabitaten der Alb – und somit auch im FFH-Gebiet – mäßig belastet (Gewässergüteklasse II). Die Wasserqualität ist für den Schlupf der Lachse ausreichend. In der Alb durchgeführte Versuche erzielten Schlupferfolge von 100 % ([www.wfbw.de](http://www.wfbw.de)). Die Habitatqualität in der Alb ist für den Lachs (*Salmo salar*) [1106] somit gut (B).

Über historische Lachsbestände in der Alb ist aus dem Zeitraum vor seinem Aussterben wenig bekannt. Im Bruthaus des Angelvereins Karlsruhe am Knielinger See wurden seit Ende der 1980er Jahren im Rahmen der Wiederansiedlungsprojekte „Lachs 2000“ aus Irland stammende Lachseier zu Jungfischen herangezüchtet ([www.anglerverein-karlsruhe.de](http://www.anglerverein-karlsruhe.de)). Insgesamt werden in diesem Rahmen pro Jahr etwa 20.000 Junglachse in die Alb eingesetzt (Herr MEYER mündl. Mittlg. 2011). Die Besatzstellen liegen unter anderem unter der Autobahnbrücke der A 5 und im Bereich der Günther-Klotz-Anlage. Erste Nachweise rückkehrender Lachse in die Alb gelangen im Jahr 2000. Inzwischen werden in geringer Anzahl Lachse in der Alb flussabwärts der Appenmühle gefangen (z.B. im Jahr 2009, [www.wfbw.de](http://www.wfbw.de)). Im Dezember 2011 wurden Laichgruben des Lachses in der Alb nachgewiesen. Diese lagen flussaufwärts des FFH-Gebiets etwa auf Höhe der Reiherbachmündung ([www.anglerverein-karlsruhe.de](http://www.anglerverein-karlsruhe.de), Herr MEYER mündl. Mittlg. 2011). Seit 2002 werden in der Alb zweimal pro Jahr Kontrollbefischungen durchgeführt. Im Rahmen dieser Elektrobefischungen weist die unter der Autobahnbrücke der A 5 außerhalb des FFH-Gebiets gelegene Probestrecke 9666 die höchsten Individuenzahlen auf. Hier wurden bis zu 178 Junglachse (Länge sechs bis 20 cm) pro Durchgang nachgewiesen. Davon entstammten bis zu 175 Individuen aus natürlicher Reproduktion. An dieser Stelle erfolgt auch ein jährlicher Besatz von Junglachsen durch den Angelverein Karlsruhe (Herr MEYER mündl. Mittlg. 2011). Weitere Nachweisstellen lagen auf Höhe der Salmenwiesen in Rüppurr (Probestrecke 9664, bis zu drei Junglachse aus natürlicher Reproduktion), südlich des Freibads Rüppurr (Probestrecke 10149, fünf Junglachse) und zwischen der Querung der L 605 und der Querung der Bahnlinie in Karlsruhe Bulach (Probestrecken 7423 und 9663, bis zu 14 Junglachse, teilweise aus natürlicher Reproduktion). Letztgenannte Probestrecken liegen im FFH-Gebiet. Nach Kalkulationen der IKS (2004) müsste das Habitatangebot in der Alb (etwa 10 ha Jungfischhabitate) eine dauerhafte Population von bis zu 100 bis 300 rückkehrenden Lachsen Platz bieten. Die Berechnungen legen Habitatpotenzial für etwa zehn bis 30 rückkehrende Lachse pro Hektar Jungfischhabitat zugrunde. Zur zusätzlichen Dokumentation der Entwicklung der Wanderfischbestände in der Alb ist zudem die Installation einer Unterwasserkamera etwa auf Höhe der Appenmühle geplant (Dr. HARTMANN mündl. Mittlg. 2011). Der Zustand der Population des Lachses im FFH-Gebiet ist jedoch aufgrund der relativ geringen Rückkehrzahlen immer noch schlecht (C), wenngleich der Trend positiv ist. Zur Ausbildung größerer reproduzierender Bestände in der Alb ist jedoch die Beseitigung der noch bestehenden Wanderbarrieren im Gewässer notwendig (s.u.).

Der Lachs (*Salmo salar*) [1106] benötigt in seinen Laichgebieten sauerstoffreiches, sauberes Wasser und ein Fließgewässer, das sich durch eine hohe Strukturvielfalt auszeichnet. Entsprechend zählen Wasserverschmutzungen und Flussverbauungen zu den Hauptgefährdungen des Lachses in seinen Jugendstadien. Wichtig ist zudem ein geringer Eintrag von Feinsedimenten in den Laichplätzen (LFU 2002). Ein weiteres Hauptproblem für den anadromen Wanderfisch stellt die Durchwanderbarkeit zum Laichgewässer dar sowie die starke Befischung der adulten Lachse im Meer und während des Aufstieges zu den Laichgewässern. Letzterer Faktor ist jedoch im Rheinsystem wegen der ganzjährigen Schonzeit der Art nicht mehr bedeutsam. Mittlere Beeinträchtigungen (B) bestehen für den Lachs (*Salmo salar*) [1106] im FFH-Gebiet noch durch zum Teil unzureichende Habitatbedingungen für Junglachse aufgrund zu starrer Uferverbauungen. Hier fehlen etwa strömungsberuhigte kleine Buchten, die sich bei zu hartem Uferverbau nicht ausbilden können. Solche Bereiche werden auch von abwandernden Smolts genutzt. Uferverbauungen verhindern zudem die Ausbildung von Kiesbänken und anderen Flachwasserzonen stellenweise noch verhindert. Die vorhandenen Wanderhindernisse flussaufwärts des FFH-Gebiets sind in Kap. 3.3.8 dargestellt. Für die Wasserqualität stellen Stoffeinträgen von Straßen bei Regenereignissen eine Gefährdung dar (Herr MEYER mündl. Mittlg. 2011). Wie bei den Neunaugen stellt der Kanubetrieb auch für die kiesigen Laich- und Junglachshabitate eine Beeinträchtigung dar (s. Kap. 3.3.8).

Verbreitung im Gebiet

Die umfassenden Besatz- und Habitataufwertungsmaßnahmen und die Verbesserung der Durchgängigkeit an der Alb waren erfolgreich. Seit etwa elf Jahren kehren laichreife Lachse aus dem Meer zurück und reproduzieren wieder in der Alb. Laichgruben wurden im Dezember 2011 zwischen dem Südrand des FFH-Gebiets und Autobahnbrücke A 5 nachgewiesen. Geeignete Rhithralbereiche werden auch im FFH-Gebiet von Junglachsen besiedelt. Das gesamte FFH-Gebiet dient der Art zudem als Wanderkorridor.

Bewertung auf Gebietsebene

Der gesamte im FFH-Gebiet gelegene Abschnitt der Alb bei Karlsruhe mit seinem Wechselspiel aus potamalen und rhithralen Abschnitten wurde als Lebensstätte abgegrenzt. Der Erhaltungszustand der Population des Lachses ist aufgrund der guten Habitatqualität sowie des immer noch schlechten Zustands der Population und der in den letzten Jahren kontinuierlich beseitigten Wanderhindernissen gut (B).

**3.3.12 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]**

Erfassungsmethodik

Details s. Kap. 3.3.8 u. 3.3.9.

**Erhaltungszustand der Lebensstätte der Groppe**

LS = Lebensstätte

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>		1		1
Fläche [ha]		23,89		23,89
Anteil Bewertung von LS [%]		100		100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	4
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] ist eine in ihrer Lebensweise stark an die Gewässersohle gebundene Kleinfischart. Sie ist auf eine hohe Wasserqualität mit hohem Sauerstoffanteil und geringen Belastungen sowie auf ein strukturreiches Gewässerbett mit kiesigem bis steinigem Substrat und wenig eingeschränkter Fließgewässerdynamik angewiesen. Die Groppe erreicht höchste Bestandsdichten und -anteile im Allgemeinen in Rhithralbereichen der Forellenregion.

Die Habitatqualität im FFH-Gebiet ist aufgrund des mitunter grobkörnigen Substrats in den Rhithralbereichen (vgl. Kap. 3.3.8) und der nur mäßigen Gewässerbelastung (Güteklasse II) des betroffenen Abschnitts der Alb im FFH-Gebiet gut (B).

Die höchsten Individuenzahlen wurden mit bis zu 99 Individuen im Bereich der Probestrecken auf Höhe der Querung der A 5 nachgewiesen. Der hohe Anteil an Jungfischen lässt hier auf eine hohe Reproduktionsrate der Groppe schließen. Ein weiterer Nachweis – jedoch mit nur fünf Individuen – liegt etwa auf Höhe des Abzweigs des Reiherbachs in Rüppurr, ebenfalls außerhalb des FFH-Gebiets. Das FFH-Gebiet selbst ist nur in geringerer Dichte besiedelt. Hier wurden auf Höhe des Rheinhafens zwei Einzelexemplare nachgewiesen.

Als Grundfisch ohne Schwimmblase kann die Groppe selbst niedrige Querverbauungen häufig nicht überwinden (vgl. LUBW 2002). Dies kann einen Austausch zwischen den Teilpopulationen in einem Gewässer verhindern. Im FFH-Gebiet stellt nur noch der sanierungsbe-

dürftige Fischpass an der Appenmühle ein Ausbreitungshindernis dar, ebenso wie die weiter flussaufwärts liegenden Barrieren in Ettlingen (vgl. Kap. 3.3.8). Für die Wasserqualität stellen Stoffeinträgen von Straßen bei Regenereignissen eine Gefährdung dar (Herr MEYER mündl. Mittlg.). Als Grundbewohner ist auch die Groppe lokal vom Kanubetrieb auf der Alb betroffen (s. Kap. 3.3.8). Somit bestehen für die Groppe im FFH-Gebiet mittlere Beeinträchtigungen (B).

Verbreitung im Gebiet

Bei den Elektrofischungen wurde die Groppe im FFH-Gebiet im Bereich des Rheinhafens in relativ geringer Häufigkeit nachgewiesen. Stichproben in den Rhithralbereichen an der Appenmühle, bei der Günther-Klotz-Anlage und bei Bulach zeigen jedoch eine regelmäßige Besiedelung der Art an geeigneten Standorten im FFH-Gebiet (ARGE FFH-MANAGEMENT 2010). Ob die Groppe auch in den Potamalbereichen der Alb vorkommt, ist zurzeit noch unklar. Allerdings zeigen neuere Erfahrungswerte aus anderen Managementplänen, dass die Art sehr häufig auch in potamalen Gewässerabschnitten in geringerer Abundanz auftritt.

Bewertung auf Gebietsebene

Als Erfassungseinheit wurde der gesamte im FFH-Gebiet gelegene Abschnitt der Alb abgegrenzt. Darin wechseln sich potamale und rhithrale Abschnitte ab. Der Erhaltungszustand der Population der Groppe ist im FFH-Gebiet Oberwald und Alb in Karlsruhe aufgrund der guten Habitatqualität sowie der in den letzten Jahren kontinuierlich beseitigten Wanderhindernisse gut (B).

**3.3.13 Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]**

Erfassungsmethodik

Vorzusehen war eine Rasterfeldkartierung (Stufe A) im Teilgebiet 2 Oberwald. Ergänzend dazu wurde auch Teilgebiet 4 Horberloch in gleicher Weise untersucht. Geeignete Gewässer wurden im Rahmen einer Auswertung der §30-Kartierung, Befragung von Gebietskennern sowie einer Übersichtsbegehung ermittelt (s. Kap. 3.3.14). Die als Habitat geeigneten Gewässer wurden von April bis Ende Juli jeweils mindestens viermal auf Vorkommen von Kammolchen untersucht. Die gezielte Suche nach Laich und Larven wurde durch Kescherfänge ergänzt. Weiterhin wurden Nachweise aus den Untersuchungen zum Hochwasserschutz der Städte Ettlingen und Karlsruhe übernommen (JESTAEDT & PARTNER 2009). Die Bewertung erfolgte nach dem Stichprobenverfahren (LUBW 2009).

**Erhaltungszustand der Lebensstätte des Kammolchs**

LS = Lebensstätte

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			
	mind. B	mind. C	C	Gebiet
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>		1	1	2
Fläche [ha]		411,1	91,64	502,74
Anteil Bewertung von LS [%]		81,77	18,23	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	68,76	15,33	84,08
Bewertung auf Gebietsebene				<b>mind. C</b>

Beschreibung

Der Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166] nutzt ein breites Spektrum an besonnten Gewässertypen zur Reproduktion (vor allem Tümpel, Weiher, Teiche etc.). Bedeutsam ist die Abwesenheit von Fischen oder bei gut ausgeprägter submerser- bzw. Verlandungsvegetation allenfalls geringe Fischvorkommen. Die Gewässer sollten ganzjährig Wasser führen oder erst

spät im Jahr austrocknen. Landlebensräume und Winterquartiere in un- oder extensiv genutztem Offenland oder in Wäldern im Umfeld der Laichgewässer sind ebenfalls wichtig (vgl. LFU 2003).

Teilgebiet 2 Oberwald (Erfassungseinheit 1-1166-2): Hier wurde der Kammolch in annähernd allen geeigneten Gewässern nachgewiesen. Von besonderer Bedeutung sind dabei die überwiegend als Waldbiotope geschützten Kleingewässer in alten Bombentrichtern. Sie liegen, resultierend als Hinterlassenschaft des zweiten Weltkrieges, vor allem im zentralen und Nordöstlichen Bereich des Teilgebiets. Sie werden von der Art höchstet besiedelt, sofern sie noch eine ausreichende Wasserführung aufweisen. Daneben war der Kammolch auch in einzelnen Abschnitten des Scheidgrabens präsent, wenngleich hier die Vorkommen fast ausschließlich über Gelegenachweise dokumentiert werden konnten und bei den Kescherfängen keine adulten Kammolche registriert wurden. Dabei besiedelte die Art im Scheidgraben nur stärker besonnte Abschnitte, im zentralen Bereich fehlte die Art dagegen. Weiterhin war die Art auch am Oberlauf des Seegrabens präsent, in dem zum Tümpel aufgestauten Bereich am Südostrand der Teilfläche dagegen nicht. Gelegenachweise liegen auch aus dem deutlich größeren Graben im Gewann Fautenbruch vor. Weitere, beim Hochwasserschutzprojekt dokumentierte Vorkommen finden sich im Umfeld der eigens für die Art angelegten Kleingewässer im unmittelbaren Umfeld des Erlachsees.

In der Gesamtbetrachtung wird die Habitatqualität an vielen Gewässern von einer vergleichsweise starken Beschattung geprägt. Der Scheidgraben trocknet darüber hinaus regelmäßig über weite Abschnitte aus. Im größeren und dauerhaft wasserführenden Graben im Gewann Fautenbruch ist die Fließgeschwindigkeit zeitweise vergleichsweise hoch und damit artspezifisch pessimal. Viele Bombentrichter werden mittlerweile von dem angrenzenden Baumbestand überschirmt. Der stete Laubeintrag führt zu einer starken Verlandung. An den meisten kleinen Tümpeln ist eine erhebliche Faulschlamm-Bildung erkennbar, während eine submerse Vegetation weitgehend fehlt. Manche Gewässer weisen bereits im fortgeschrittenen Frühjahr eine geschlossene Wasserlinsen-Decke auf (*Lemna* sp.). Fische finden sich im Scheidgraben mit der Bachschmerle (*Barbatula barbatula*) und dem Dreistachligen Stichling (*Gasterosteus aculeatus*), welcher auch den Graben im Gewann Fautenbruch und den Seegraben besiedelt.

Die größeren Baggerseen im Teilgebiet Oberwald weisen einen umfangreichen Fischbestand auf und werden teilweise auch angelfischereilich genutzt. Eine nennenswerte submerse Vegetation gibt es nicht. Als Reproduktionsgewässer sind sie ungeeignet, allenfalls als Aufenthaltsgewässer kann ihnen eine graduelle Bedeutung für den Kammolch zukommen.

Die sehr hohe Gewässerdichte im Gebiet vermag jedoch die pessimale Struktur der allermeisten Einzelgewässer hinreichend auszugleichen, so dass in der Gesamtbetrachtung hinsichtlich der aquatischen Lebensräume die Bedingungen für eine dauerhafte und – bezogen auf die gesamte Teilfläche – individuenreiche Kammolchpopulation immer noch gut sind. Die meisten Gewässer sind zudem in ein naturnahes Umfeld eingebettet. Landlebensräume haben eine unmittelbare Anbindung an die Gewässer, auch zwischen diesen sind Barrieren allenfalls in Form von gut durchwanderbaren Waldwegen vorhanden. Das gesamte Teilgebiet ist jedoch im Süden, Osten und Norden von stark befahrenen Verkehrswegen oder Siedlungsflächen (Rüppurr) umgrenzt und daher stark isoliert. Ein Individuenaustausch mit den Vorkommen im Teilgebiet 4 ist kaum möglich. Die insgesamt noch gute Habitatqualität der Lebensstätte resultiert damit vor allem auch aus ihrer Größe und Gewässerdichte (mindestens C).

Die räumliche Verteilung und hohe Stetigkeit von Artnachweisen kennzeichnen einen insgesamt noch guten Zustand der Population, wenngleich an den einzelnen Gewässern jeweils nur wenige Individuen angetroffen wurden (mindestens C).

Die mittleren Beeinträchtigungen (mindestens C) resultieren aus der, bereits bei der Habitatqualität beschriebenen, fortgeschrittenen Gewässersukzession, der an einigen Gewässern mangelhaften Wasserführung und aus lokalen (Klein-)Fischvorkommen.

Teilgebiet 4 Horberloch (Erfassungseinheit 1-1166-1): Hier ist der Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166] seltener. Trotz gezielter Nachsuche wurden in den allermeisten Gewässern der Teilfläche keine adulten Kammmolche oder Reproduktionsstadien der Art registriert. Lediglich ein einzelner Larvennachweis in einem temporär wasserführenden Tümpel auf Flst.-Nr. 3065/2 belegt, dass die Art auch in dieser Teilfläche des NATURA 2000-Gebiets vorkommt. Die Besonnung des Tümpels ist gut. Wegen des temporären Charakters fehlen sowohl Fische als auch eine submerse Vegetation. Das Umfeld des Gewässers umfasst feuchte Ruderalfluren und Brachen sowie Wirtschaftsgrünland und Laubwälder. Bei den wenigen weiteren Stillgewässern der Teilfläche handelt es sich um einen stark verschilften, jedoch als Reproduktionsgewässer durchaus geeigneten Teich südlich des Hägenichgrabens sowie um einzelne stark verlandete und beschattete Bombentrichter im hier bereits hängigen Waldgebiet Horberloch. Das Teilgebiet ist zwar für eine überlebensfähige Teilpopulation ausreichend groß, hinsichtlich der Landlebensräume jedoch insgesamt deutlich weniger bodenfeucht als der Oberwald und auch etwas weniger isoliert. Trotz der geringen Gewässerdichte ist die Habitatqualität aber auch in dieser Teilfläche noch durchschnittlich (mindestens C).

Die geringe Individuendichte kennzeichnet einen allenfalls durchschnittlichen bis schlechten Zustand der Population (C).

Aus der eingeschränkten Verfügbarkeit von Aufenthalts- und Laichgewässern in Verbindung deren fortgeschrittenen Sukzession und der teils geringen und temporären Wasserführung resultieren hohe Beeinträchtigungen (C).

#### Verbreitung im Gebiet

Im NATURA 2000-Gebiet besiedelt die Art sowohl das Teilgebiet 2 Oberwald als auch das Teilgebiet 4 Horberloch.

#### Bewertung auf Gebietsebene

Da in der Gesamtbetrachtung der weitaus größere Anteil der beiden Lebensstätten einen mindestens durchschnittlichen Erhaltungszustand aufweist (mindestens C), entspricht dies der Einstufung des Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166] auch für das gesamte NATURA 2000-Gebiet.

### **3.3.14 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]**

#### Erfassungsmethodik

Vorzusehen war eine Rasterfeldkartierung (Stufe A) im Teilgebiet 2 Oberwald. Ergänzend dazu wurde auch Teilgebiet 4 Horberloch in gleicher Weise untersucht. Potentielle Gelbbauchunkenhabitate wurden im Rahmen einer Befragung von Gebietskennern (z.B. Herr NIEDERSTRAßER, Stadt Karlsruhe), Datenrecherche (LUBW, Herr DÜMAS) und Übersichtsbegehungen erhoben. Sämtliche auch nur annähernd geeignete Gewässer wurden in der Regel zwischen Ende April und Ende Juli etwa viermal begangen und nach Vorkommen adulter Gelbbauchunken, Laich oder Larven abgesucht. Die Bewertung erfolgte nach dem Stichprobenverfahren (LUBW 2009).

#### Beschreibung

Verbreitungsschwerpunkt der Art waren ursprünglich Bach- und Flußauen. Mittlerweile ist die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] in anthropogen störungsgeprägte Lebensräume, wie Abbaugelände, Kiesgruben oder auch Truppenübungsplätze ausgewichen. Diese sekundären Lebensräume entsprechen mit ihren zahlreichen offenen, meist temporären und schlammigen Kleingewässern den Ansprüchen und der Lebensweise der Art. Sie besiedelt aber auch Wälder und nutzt hier besonnte Waldwege und Schlagfluren mit Fahrspuren aus der Forstwirtschaft. Gelbbauchunken können sehr alt werden. Eine Lokalpopulation kann mehrere Jahre ohne eine erfolgreiche Reproduktion überleben, es gibt während der gesam-

ten Vegetationsperiode fortpflanzungsbereite Individuen. Die Larven selbst sind sehr konkurrenzschwach. Ihre Überlebenswahrscheinlichkeit sinkt mit zunehmender Verlandung der Kleingewässer und Besiedlung durch Prädatoren. Daher ist es von Vorteil, wenn die Gewässer regelmäßig austrocknen. Sie sollten jedoch mindestens 45 Tage bespannt sein (DIETRICH unpubl.). Neu entstehende Lebensräume werden vor allem durch Jungtiere oft schnell besiedelt. Während der Sommermonate halten sich Unken häufig unter hohl liegenden Steinen, Platten, Nagerbauten, Baumstümpfen oder Steinhalden auf.

Verbreitung im Gebiet

Trotz gezielter und mehrfacher Nachsuche wurden bei den Erhebungen 2009 keine Gelbbauchunken im NATURA 2000-Gebiet Oberwald und Alb in Karlsruhe registriert. Die Untersuchungen zum Hochwasserschutzprojekt der Städte Ettlingen und Karlsruhe erbrachten ebenfalls keine Hinweise auf aktuelle Vorkommen (JESTAEDT & PARTNER 2009). Auch Herr NIEDERSTRAßER kennt als guter und langjähriger Gebietskenner weder aktuelle noch ältere Bestände im Gebiet, verweist aber auf (unverortete) Vorkommen in Rüppurr (schriftl. Mittlg. 2009). Vergleichbares gilt für die LUBW (schriftl. Mittlg. Herr DÜMAS 2009). Die nächstgelegenen Nachweise aus der Kartierung der §32-Biotope liegen bei Ettlingen.

Bewertung auf Gebietsebene

Mittlerweile muss davon ausgegangen werden, dass die Gelbbauchunke im NATURA 2000-Gebiet Oberwald und Alb in Karlsruhe nicht mehr vorkommt. Ihr Erhaltungszustand im Gebiet ist durchschnittlich bis schlecht (C). Auf die Ausweisung von Entwicklungszielen, Entwicklungsflächen oder die Ableitung von Entwicklungsmaßnahmen wird daher verzichtet.

**3.3.15 Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1324]**

Erfassungsmethodik

Für die Art ist nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs ein aktueller Nachweis auf der Gebietsebene ausreichend. Dieser wurde bei den Erhebungen zu den Hochwasserschutzmaßnahmen der Städte Ettlingen und Karlsruhe erbracht (JESTAEDT & PARTNER 2009).

**Erhaltungszustand der Lebensstätte des Großen Mausohrs**

LS = Lebensstätte

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>				1
Fläche [ha]				583,13
Anteil Bewertung von LS [%]				-
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	97,52
Bewertung auf Gebietsebene				Ohne Bewertung

Beschreibung

Reproduktionsquartiere des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) [1324] liegen überwiegend in Dachstöcken von Gebäuden. Sommer- und Zwischenquartiere finden sich ebenfalls in Dachräumen, Turmhelmen, Brückenhohlräumen etc., seltener in Baumhöhlen. Die Überwinterung erfolgt in Felshöhlen, Stollen, tiefen Kellern oder in unterirdischen Festungsanlagen. Jagdhabitats umfassen ein breites Spektrum von (feuchten) Wiesen, Parks, Obstwiesen, reich strukturiertem Offenland, Wälder und Lichtungen.

Das FFH-Gebiet bietet dem Großen Mausohr innerhalb der geschlossenen Waldbestände des Oberwaldes hochwertige Jagdhabitats, ebenso die angrenzenden Wiesen und Waldränder. In den unmittelbar angrenzenden Siedlungsbereichen von Karlsruhe sind Wochenstubenquartiere des in Baden-Württemberg – und insbesondere in der Oberrheinebene - noch sehr häufigen Großen Mausohrs sehr wahrscheinlich.

Der im Rahmen des Hochwasserschutzgutachtens erbrachte Nachweis stammt aus dem Waldgebiet des Oberwalds östlich des Tierparks.

Beeinträchtigungen bestehen insbesondere durch die stark befahrene Autobahn A 5, die das FFH-Gebiet in seinem südlichen Teil durchquert und somit Lebensräume im Oberwald von denen in südlich angrenzenden Waldgebieten (z.B. Horberloch, Bergwald) isoliert. Weiterhin nehmen Altholzbestände in einigen Bereichen der Teilflächen Oberwald und Horberloch nur geringe Flächenanteile ein.

Verbreitung im Gebiet

Es ist davon auszugehen, dass die gesamten Waldbereiche des FFH-Gebiets sowie strukturreiche Bereiche im Offenland und entlang der Waldränder als Jagdhabitats genutzt werden. Strukturarme Ackerflächen im Südteil des FFH-Gebiets sind jedoch weniger geeignet. Wochenstuben des Großen Mausohrs befinden sich in erster Linie in Dachstühlen von Gebäuden oder in Kirchtürmen. Als Zwischen- und Männchenquartier sind aber auch Baumhöhlen in Wäldern relevant.

Bewertung auf Gebietsebene

Eine Bewertung des Erhaltungszustands des Großen Mausohrs wird nach Vorgabe des MaP-Handbuchs nicht vorgenommen.

**3.3.16 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381]**

Erfassungsmethodik

Die Abgrenzung der Lebensstätte erfolgte zu 90 % auf Basis digitaler Forsteinrichtungsdaten (öffentlicher Wald) und zu 10 % auf der Grundlage von Luftbilddauswertungen. Die Eignung dieser potenziellen Habitats als Lebensstätte wurde durch einen eintägigen Geländebegang gezielt, aber nicht flächendeckend überprüft.

**Erhaltungszustand der Lebensstätte des Grünen Besenmooses**

LS = Lebensstätte

<sup>a</sup> Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>				1
Fläche [ha]				147,51
Anteil Bewertung von LS [%]				-
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	24,67
Bewertung auf Gebietsebene				Ohne Bewertung

Beschreibung

Die Flächengröße der Lebensstätte beträgt ca. 147 ha (ca. 32 % der Waldfläche). Sie setzt sich aus 22 Teilflächen zwischen 0,8 und 34 ha Größe zusammen, die über das gesamte Gebiet verteilt sind. Schwerpunkte des Vorkommens bilden die Eichenwälder südlich des Erlachsees im Schonwald „Oberwald-Rißnert“ und im Bannwald „Rißnert“. Die Art konnte an fünf Fundstellen in diesem Gebiet nachgewiesen werden. Es handelt sich dabei überwiegend

um ältere, relativ lichte Eichen-Hainbuchen-Bestände mit *Carex brizoides*. Die Art konnte aber auch in einem mehrschichtig aufgebauten, lückigen Rot-Eichen-Bestand (!) nachgewiesen werden. Die vom Grünen Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] besiedelte Fläche ist zumeist kleiner als 10 cm<sup>2</sup>.

Bei den Erhebungen zum Hochwasserschutz wurde die Verbreitung und Häufigkeit des Grünen Besenmooses im Oberwald untersucht (JESTAEDT & PARTNER 2009). Aus diesem Gutachten wurden 17 weitere Fundorte in die Erhebung übernommen. Die zusätzlichen Fundpunkte decken die anhand von Strukturen abgegrenzten Lebensstätten zu großen Teilen ab.

Über die Verbreitung, Häufigkeit und Populationsgröße der Art in diesem NATURA 2000-Gebiet lassen sich auf Grundlage dieser Erhebung, bedingt durch die Vorgaben der Untersuchungsmethode, keine Aussagen machen. Die Verbreitung, Häufigkeit und Populationsgröße der Art ist u.a. von Standortfaktoren wie Bestandsalter, -struktur, -zusammensetzung, -geschichte oder Mikroklima abhängig. Auf Grund der sehr schematischen Abgrenzung der Lebensstätte lassen sich auch keine Aussagen über die Ausstattung und Häufigkeit von Biotoptypen und Biotopelementen machen.

#### Verbreitung im Gebiet

Die abgegrenzten Lebensstätten sind gleichmäßig im Gebiet verteilt. Schwerpunkte bilden die Eichenwälder im Schonwald „Oberwald-Rißnert“ und im Bannwald „Rißnert“.

#### Bewertung auf Gebietsebene

Da die Erfassungsintensität nur die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie eine Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller Kriterien umfasst und hier keine Grundlagen für das Hauptkriterium „Zustand der Population“ auf Gebietsebene vorliegen, wird die Art als „aufgrund der Erhebungsmethode nicht bewertbar“ gekennzeichnet.

### 3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Dieses Kapitel beschreibt ausschließlich Beeinträchtigungen, die das NATURA 2000-Gebiet als Ganzes betreffen. Allgemeine lebensraum- und artspezifische Beeinträchtigungen sind bereits in den Kapiteln 3.2 und 3.3 aufgeführt und werden hier in der Regel nicht wiederholt.

Die Alb und die umgebenden Grünflächen üben eine hohe Anziehungskraft auf Erholungssuchende aus. Daher steht der Teil der Alb, der durch Karlsruhe fließt im besonderen Maße im Spannungsfeld zwischen Naturschutz und Erholung. Tritt, Müllablagerungen und Ausmähen angrenzender Grünflächen stellen wesentliche Beeinträchtigung dar, die bereits bei der Beschreibung der Lebensraumtypen 3260, 6431 und 91E0\* genannt wurden. Diese Beeinträchtigungen beziehen sich aber auch auf Abschnitte der Alb, die nicht als Lebensraumtyp ausgewiesen wurden. Allerdings ist die Alb ein innerstädtischer Fluss und für die Naherholung von zentraler Bedeutung. Sie kann und sie soll daher auch der Naturerfahrung und Erholung dienen. Trotzdem wäre eine gezielte Steuerung der Freizeitnutzungen in einigen Bereichen wünschenswert, wie das bereits mit dem Gewässererlebnispfad an der Günther-Klotz-Anlage in Gang gesetzt wurde.

Innerhalb des Waldes wurden keine wesentlichen Beeinträchtigungen und Gefährdungen festgestellt werden. Allerdings gibt es im Wald und streckenweise auch im Offenland kleinere Gräben und Nebengewässer der Alb, deren ökologische Funktionen durch Verbauungen und Begradigungen beeinträchtigt sind. Auch im Wald sind Nutzungsdruck und Störpotentiale durch Erholungssuchende hoch. Der Tierpark als Außenstelle des Karlsruher Zoos hält derzeit nur geringe Flächenanteile am FFH-Gebiet. Der Waldbestand ist hier nutzungsbedingt lückiger. In seiner jetzigen Größe ist sein Beitrag zur Strukturvielfalt im Gebiet jedoch noch höher zu bewerten, als die Beeinträchtigung durch Tritt und Verbiss.

Eine zentrale Beeinträchtigung stellt weiterhin die Zerschneidung des Gebiets und die dadurch bedingte Fragmentierung der Lebensräume durch Bebauung, Straßen (insbesondere die A 5) und Gleiskörper dar. Im Umfeld der Alb wirken sich die zahlreichen Straßenzüge negativ auf ihre Funktion als Biotopverbundelement aus.

In den Teilgebieten Oberwald und Horberloch finden sich im Offenland noch ausgedehnte Ackerflächen, die einer sehr intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen (regelmäßiger Maisanbau, z.T. unter Folie).

Weiterhin ist noch nicht abzusehen, inwiefern sich die geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen an der Alb zwischen Karlsruhe und Ettlingen auf die Lebensstätten der Arten und die Lebensraumtypen auswirken werden. Die endgültigen Planungsvarianten und die Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsstudie lagen zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor.

### 3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

Dieses Kapitel beschreibt ausschließlich naturschutzfachliche Bedeutungen für das NATURA 2000-Gebiet, die noch nicht in den entsprechenden Kapiteln zu den Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten enthalten sind.

#### 3.5.1 Flora und Vegetation

Die FFH-Richtlinie mit den darin enthaltenen Lebensraumtypen deckt die naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets für die Flora und Vegetation im Offenland und teilweise auch im Wald gut ab. Nicht als Lebensraumtyp erfasste Offenlandflächen sind überwiegend sehr intensiv genutzte Mähwiesen oder Äcker. Entsprechend finden sich viele naturschutzfachlich bedeutenden Pflanzenarten tatsächlich innerhalb der ausgewiesenen Lebensraumtypen. Hier sind vor allem die Stillgewässer (insbesondere der Erlachsee) [3150] und die Alb als Fließgewässer mit flutender Vegetation [3260] sowie die Bodensauren Eichenwälder [9190] von zentraler Bedeutung.

Naturschutzfachlich wichtige, nicht über den Anhang I der FFH-Richtlinie erfasste Biotoptypen (teilweise als §32-Biotop nach NatSchG oder §30a-Biotop nach LWaldG geschützt) sind im Gebiet unter anderem Schilf- und Rohrglanzgras-Röhrichte sowie Seggenriede entlang von Gräben, einzelne Quellbereiche ohne Kalksinterbildung, sowie zahlreiche Kleinstgewässer (ehemalige Bombentrichter) und kleinere Fließgewässer innerhalb des Waldes.

#### 3.5.2 Fauna

Die Kartierungen zu Hochwasserschutzprojekten der Städte Karlsruhe und Ettlingen nennen im Oberwald (inklusive Erlachsee) neben dem oben genannten Großen Mausohr (*Myotis myotis*) mit Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*, RL BW 1, als Durchzügler), Nordfledermaus (*Eptesicus nilsonii*, RL BW 2), Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*, RL BW 2), Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*, RL BW 3), Kleiner Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*, RL BW 3), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*, RL BW: 2), Großem Abendsegler (*Nyctalus noctula*, RL BW i), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*, RL BW i), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, RL BW 3) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*, RL BW G) elf weitere Fledermausarten für das Gebiet (JESTAEDT & PARTNER 2009). Diese sehr hohe Artenzahl zeigt die hohe naturschutzfachliche Bedeutung des Oberwaldes auch für die Artengruppe der Fledermäuse. Hochwertige Jagdhabitats liegen insbesondere im Bereich des Erlachsees sowie entlang von Waldrändern und Lichtungen. Die Altholzbestände sind ebenfalls geeignete Jagdhabitats und besitzen zugleich auch hohes Quartierpotenzial für baumbewohnende Fledermausarten. Auch die Alb mit ihren Begleitgehölzen dürfte als Leitstruktur und Jagdhabitat für viele Arten von hoher Bedeutung sein.

Das FFH-Gebiet bietet Lebensraum für eine Reihe anspruchsvoller Vogelarten. Dies betrifft insbesondere den Oberwald und das Naturschutzgebiet Erlachsee. Im Oberwald brüten eine Reihe anspruchsvoller Waldvögel, wie die landesweit rückläufigen Arten Grauspecht (*Picus canus*), Pirol (*Oriolus oriolus*), Hohltaube (*Columba oenas*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) und Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*). In besonders hoher Dichte brütet der als Charaktervogel naturnaher Eichenwälder ebenfalls bestandsrückläufige Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) im Gebiet. Mit Kuckuck (*Cuculus canorus*) und Wespenbussard (*Pernis apivorus*) sind zudem zwei landesweit gefährdete Brutvogelarten im Oberwald präsent. In den lichterem Waldbereichen bzw. an den Waldrändern sind die Brutvorkommen von Wendehals (*Jynx torquilla*, landesweit stark gefährdet) und bisher nicht wieder bestätigt nach JESTAEDT UND PARTNER (2009) den Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*, landesweit vom Aussterben bedroht) von besonderer Bedeutung.

Der Erlachsee ist Bruthabitat für eine Reihe von gewässergebundenen Vogelarten, wie das landesweit gefährdete Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) oder der Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) und der landesweit rückläufige Eisvogel (*Alcedo atthis*). Auch ist der See geeignetes Rasthabitat für zahlreiche Durchzügler, wie etwa für den Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*), von dem auch Brutzeitnachweise vorliegen.

Die Kleinstgewässer innerhalb des Waldes sind nicht nur für den Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166] von großer Bedeutung als Lebensstätte. Ferner gibt es innerhalb des Oberwalds einzelne Fließgewässer und Gräben, die keinem Lebensraumtyp der FFH-RL entsprechen, jedoch wichtige Laichgewässer für Erdkröte (*Bufo bufo*, RL BW BW V), Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*, RL BW D), Feuersalamander (*Salamandra salamandra*, RL 3) sowie Bergmolch (*Triturus alpestris*) und Teichmolch (*Triturus vulgaris*, RL BW V) darstellen. Insbesondere der nach § 7 BNatSchG streng geschützte und auf Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Springfrosch (*Rana dalmatina*, RL BW 3) besitzt im NATURA 2000-Gebiet ausgesprochen individuenreiche Vorkommen und besiedelt zusammen mit den drei Molcharten die meisten der untersuchten Gewässer.

Reptilien sind mit der vergleichsweise häufigen Ringelnatter (*Natrix natrix*, RL BW 3) und der streng geschützten Zauneidechse (*Lacerta agilis*, RL V, Anh. IV FFH-RL) präsent.

Aus dem NATURA 2000-Gebiet 7016-343 Oberwald und Alb in Karlsruhe sind Vorkommen von Gemeiner Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) und Kleiner Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*) bekannt, die nach der neusten Roten Liste der Libellen Baden-Württembergs (HUNGER & SCHIEL 2006) nicht mehr als gefährdet eingestuft werden.

Die Wiesen im Teilgebiet 4 werden von der trotz regionaler Ausbreitungstendenz nach wie vor als stark gefährdet eingestuften Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*, RL BW 2) besiedelt. Bei den Faltern wurde ebenfalls in Teilgebiet 4 auch der Kleine Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*, RL V) registriert.

Im FFH-Gebiet gelang in einer fußhohlen Flatterulme (*Ulmus laevis*) der Nachweis des Bluthals-Schnellkäfers (*Ischnodes sanguinicollis*), einer Urwaldreliktart mit höchsten Ansprüchen an das Brutsubstrat (bodennahe Mulmhöhlen mit Mineralbodenanschluss). Hieraus ergibt sich jedoch kein aktuell erkennbarer Zielkonflikt.

### 3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

Ein zentraler Aspekt stellt hier die Alb als innerstädtisches Fließgewässer dar. Wie bereits erwähnt, besitzt sie aufgrund ihrer Lage einen hohen Stellenwert für die Naturerfahrung und das Naturerleben sowohl für Kinder als auch für Erwachsene. Daher gibt es Umweltbildungseinrichtungen und Führungen, die Interessierten die ökologischen Zusammenhänge und den Lebensraum Fließgewässers erklären. Die so genannten „Gewässerführer Karlsruhe“ haben sich das Ziel gesetzt, Menschen für das Wasser wieder zu sensibilisieren ([www.gewaesserfuehrer-karlsruhe.de](http://www.gewaesserfuehrer-karlsruhe.de)).

Ein Schwerpunkt der Naturerfahrung und Erholung an der Alb stellt sicherlich das Umfeld um die Günther-Klotz-Anlage dar. Dort wurde 2004 ein Gewässererlebnispfad eingerichtet, der den Besuchern die Zusammenhänge der Renaturierung und die Ziele des Naturschutzes vermittelt. Daneben bietet er Gelegenheit am und im Wasser zu spielen, zu forschen und Informationen über den Fluss zu erhalten ([www.karlsruhe.de](http://www.karlsruhe.de)).

## 4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

Aufgrund der Vielzahl von Lebensraumtypen und Arten können im Gebiet naturschutzfachliche Zielkonflikte auftreten. Zielkonflikte liegen gemäß MaP-Handbuch dann vor, wenn innerhalb eines NATURA 2000-Gebiets eine konkrete Fläche von mehreren zu schützenden oder zu fördernden Arten oder Lebensraumtypen besiedelt beziehungsweise eingenommen werden kann, ein gleichzeitiges Vorkommen aber nicht möglich ist.

In solchen Fällen muss nach fachlichen Gesichtspunkten entschieden werden, welche Art oder welcher Lebensraumtyp vorrangig zu schützen beziehungsweise zu fördern ist. Bei der fachlichen Abwägung solcher Zielkonflikte ist entscheidend, welche Bedeutung den betroffenen Lebensraumtypen oder Arten innerhalb des Schutzgebietsnetzes NATURA 2000 zukommt. Neben der internationalen und regionalen Bedeutung eines Vorkommens ist hierbei auch zu berücksichtigen, wie eng ein Vorkommen an eine Fläche gebunden ist.

### Gewässerbegleitende Lebensraumtypen

Hochstaudenfluren und Auenwälder kommen meist Gewässer begleitend an denselben Standorten vor. Ein geschlossener Auwaldstreifen entspricht häufig dem naturschutzfachlichen Leitbild, da die Gehölze einen effektiven Schutz vor Stoffeinträgen bilden (Pufferfunktion) und das Fließgewässer beschatten, was eine ausgeglichene Wassertemperatur zur Folge hat. Zudem handelt es sich bei den Auenwäldern um einen prioritären Lebensraumtyp.

Einige der ausgewiesenen Hochstaudenfluren entlang der Alb werden sich mittel- bis langfristig natürlicherweise zu einem Silberweiden-Auwald oder Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald entwickeln. Dies entspräche in der Regel dem Lebensraumtyp [91E0\*]. Bei einer entsprechenden Fließgewässerdynamik werden raumzeitlich betrachtet jedoch immer wieder neue Standorte für Feuchte Hochstaudenfluren [6431] entstehen, so dass Offenhaltungsmaßnahmen nur in außergewöhnlichen Fällen (z.B. bei besonders artenreichen Flächen oder zur Realisierung von Artenschutzbelangen), in der Regel aber nicht erforderlich sind.

### Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083], Heldbock (*Cerambyx cerdo*) [1088], Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] und Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Konflikte der Erhaltungs- und Entwicklungsziele können zwischen Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083], Heldbock (*Cerambyx cerdo*) [1088], Grünem Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] und Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166] bestehen. Die erforderlichen Maßnahmen für den Hirschkäfer sind vordringlich auf eine Förderung der Eiche (*Quercus* sp.) und Erhöhung des Lichtgenusses gerichtet. Vergleichbares gilt für den Heldbock. Auch beim Kammmolch sollen vorhandene und neue Gewässer besser besonnt werden. Maßnahmen für das Grüne Besenmoos zielen dagegen auf konstante, eher humide kleinklimatische Verhältnisse, bei Schonung als Trägerbaum geeigneter Laubbölzer, ab. Dieser Dissens relativiert sich dadurch, dass die Lebensstätten nur teilweise überlappen. Entsprechend der Gefährdungs- und Bestandssituation und der Verfügbarkeit an geeigneten Ausweichmöglichkeiten sollte über das Vorgehen dennoch im Einzelfall entschieden werden. Bei einer Betroffenheit von wichtigen Alteichen sollte jedoch in den meisten Fällen eine Entscheidung zugunsten des Erhalts der Bäume zum Tragen kommen.

### Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) [1086]

Derzeit sind keine Konflikte erkennbar. Ein vollständiger Auszug der naturschutzfachlich sonst meist als problematisch empfundenen Hybridpappel (*Populus x canadensis*) aus dem NSG Erlachsee muss jedoch unterbleiben, zumal sich diese Problematik für die Holz bewohnenden Käferarten allgemein nicht stellt.

## 5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Um den Fortbestand von LRT und Arten innerhalb der NATURA 2000-Gebiete zu sichern, werden entsprechende Erhaltungs- und Entwicklungsziele formuliert.

**Der Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen** wird nach Artikel 1 e) der FFH-Richtlinie folgendermaßen definiert:

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums ist günstig<sup>1</sup> wenn,

- sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und
- die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiter bestehen werden und
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten im Sinne des Buchstabens i) günstig ist.

**Der Erhaltungszustand für die Arten** wird nach Artikel 1 i) der FFH-Richtlinie folgendermaßen definiert:

Der Erhaltungszustand einer Art ist günstig<sup>1</sup> wenn,

- aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird und
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

**Erhaltungsziele** werden formuliert, um zu erreichen, dass

- es zu keinem Verlust der im Standarddatenbogen gemeldeten FFH-Lebensraumtypen und Arten kommt,
- die Größe der gemeldeten Vorkommen ungefähr erhalten bleibt und
- die Qualität der gemeldeten Vorkommen erhalten bleibt.

Das Verhältnis der Erhaltungszustände A/B/C soll (bezogen auf das gesamte NATURA 2000-Gebiet) in etwa gleich bleiben bzw. darf sich zumindest nicht in Richtung schlechterer Zustände verschieben. Hierbei ist zu beachten, dass es verschiedene Gründe für die Einstufung eines Vorkommens in Erhaltungszustand (C) gibt:

- der Erhaltungszustand kann naturbedingt (C) sein, wenn z. B. ein individuen schwaches Vorkommen einer Art am Rande ihres Verbreitungsareals in sub-optimaler Lage ist,
- der Erhaltungszustand ist (C), da das Vorkommen anthropogen beeinträchtigt ist, z. B. durch Düngung; bei Fortbestehen der Beeinträchtigung wird der LRT oder die Art in naher Zukunft verschwinden.

---

<sup>1</sup> Der Erhaltungszustand wird auf der Ebene der Biogeografischen Region sowie auf Landesebene entweder als günstig oder ungünstig eingestuft. Auf Gebietsebene spricht man von einem hervorragenden (A), guten (B) oder durchschnittlichen bzw. beschränkten (C) Erhaltungszustand. Die Kriterien sind für die jeweiligen Lebensraumtypen und Arten im MaP-Handbuch (LUBW 2009) beschrieben.

**Entwicklungsziele** sind alle Ziele, die über die Erhaltungsziele hinausgehen. Bei der Abgrenzung von Flächen für Entwicklungsziele wurden vorrangig Bereiche ausgewählt, die sich aus fachlicher oder bewirtschaftungstechnischer Sicht besonders eignen. Weitere Flächen innerhalb des NATURA 2000-Gebiets können dafür ebenfalls in Frage kommen.

Die Erhaltungsziele sind verpflichtend einzuhalten bzw. zu erfüllen. Dagegen haben die Entwicklungsziele empfehlenden Charakter. In Kapitel 6 sind Empfehlungen für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen dargestellt, die geeignet sind, die Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erreichen.

Die Inhalte der Ziele für den jeweiligen LRT bzw. die jeweilige LS beziehen sich auf das gesamte Gebiet. Sie sind nicht auf die einzelne Erfassungseinheit bezogen.

## 5.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen

**Generelle Erhaltungsziele** sind:

- Erhaltung der Lebensraumtypen in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand.
- Erhaltung der LRT als Lebensraum für charakteristische und regionaltypische Tier- und Pflanzenarten, unter besonderer Berücksichtigung von seltenen oder gefährdeten Arten.

### 5.1.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungsziele:

- Schutz der Wasserqualität vor Schad-, Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträgen.
- Erhaltung und Schutz der vorhandenen typischen Uferstrukturen und der Ufervegetation sowie der Verlandungszonen.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Wasser-Land-Verzahnung durch Entwicklung einer ungestörten Ufervegetation.
- Langfristige Erhaltung des Wasserkörpers durch Schutz vor Verlandung.

### 5.1.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung einer vielfältig strukturierten Uferzone mit einem Wechsel von Auenwäldern, Röhrichten und Hochstaudenfluren, u.a. durch Vermeidung von Uferverbauungen.
- Erhaltung einer naturnahen Gewässermorphologie.
- Erhaltung einer für den Lebensraumtyp günstigen Gewässergüte (mind. Güteklasse II in der Alb) als ein wichtiger Standortfaktor für die flutende Vegetation.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung der flutenden Vegetation durch Schutz vor zu intensiver Freizeitnutzung in der Vegetationsperiode.
- Entwicklung einer naturnahen Fließgewässer(-morphologie) und Förderung der Fließgewässerdynamik insbesondere in verbauten Bereichen der Alb.
- Verbesserung der Gewässergüte der Alb.

### 5.1.3 Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation [3270]

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines vielfältig strukturierten Gewässerbetts und einer abwechslungsreichen Uferzone durch Vermeidung von Verbauungen.
- Erhaltung mind. der Güteklasse II in der Alb.

#### Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Bestände durch Schutz vor zu intensiver Freizeitnutzung (Anlandungen, Tritt, Ablagerungen).
- Förderung der Fließgewässerdynamik und einer möglichst naturnahen Gewässermorphologie, insbesondere in verbauten Gewässerabschnitten.
- Zulassen von Breitendynamik in den renaturierten Bereichen zur Schaffung neuer Standorte (Inseln, Uferbänke, etc.).

### 5.1.4 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines strukturierten und zonierten Uferbereichs mit einem Wechsel von Auenwäldern, Hochstaudenfluren und Röhrichten.

#### Entwicklungsziele:

- Entwicklung der Uferbereiche durch Schutz vor übermäßiger Nutzung (Mahd, Tritt).
- Verbesserung der Standortverhältnisse durch Förderung der Gewässerdynamik.

### 5.1.5 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung oder Wiedereinführung einer dem Lebensraumtyp und dem Standort angemessenen, extensiven Bewirtschaftung in Form von Mahd oder Beweidung mit angepassten Düngergaben gemäß der guten fachlichen Praxis.
- Schutz vor weiterer Nutzungsintensivierung.
- Erhaltung standörtlich verschiedener Ausbildungen (frisch-feucht).

#### Entwicklungsziele:

- Schaffung neuer LRT-Flächen durch Extensivierung von nährstoffreichem, artenarmem Grünland, wenn die standörtlichen Bedingungen eine Ausbildung des Lebensraumtyps ermöglichen und Restbestände typischer Glatthaferwiesenarten vorhanden sind.

### 5.1.6 Hainsimsen-Buchenwälder [9110]

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung eines angemessenen Totholzvorrates.
- Erhaltung einer angemessenen Anzahl an Habitatbäumen.
- Sicherung einer natürlichen Waldverjüngung in den lückigen Altholzbeständen und den angrenzenden Verjüngungsbeständen durch Einregulierung der Wildbestände auf ein ökologisch tragbares Niveau bis zur gesicherten Verjüngung.

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert, da sich der LRT im Bannwald „Rißnert“ (Prozessschutz) befindet.

**5.1.7 Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190]**

Erhaltungsziele:

- Erhaltung einer charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung eines angemessenen Totholzvorrates.
- Langfristige Erhaltung von Baumindividuen, vor allem von Mittelwaldeichen für alt- und totholzbewohnende Arten.
- Sicherung eines ausreichenden Eichen-Verjüngungsanteils in den lückigen Altholzbeständen und den angrenzenden Verjüngungsbeständen durch Einregulierung der Wildbestände auf ein ökologisch tragbares Niveau bis zur gesicherten Verjüngung.

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert.

**5.1.8 Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0\*]**

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung (durch Vermeidung standortfremder oder nicht heimischer Baumartenpflanzung).
- Erhaltung der auentypischen Ausprägung als Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald.
- Erhaltung der natürlichen Standortseigenschaften hinsichtlich Boden- und Wasserhaushalt (insbesondere auch einer guter Wasser-Land-Verzahnung entlang der Alb und einer naturnahen Überflutungsdynamik).
- Erhaltung eines angemessenen Totholzvorrates.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Erhaltungszustands der Auwälder insbesondere durch Förderung der auentypischen Vegetation.
- Verbesserung der Standortverhältnisse durch Förderung der Fließgewässer und Hochwasserdynamik der Alb.
- Entwicklung der Habitatstrukturen in den Galeriewäldern der Alb durch Verzicht auf Pflegemaßnahmen (Mahd).

## 5.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten

**Generelles Erhaltungsziel** ist die Erhaltung der Lebensstätten der Arten in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand.

### 5.2.1 Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037]

#### Erhaltungsziele:

- Ziel ist die Bewahrung des hervorragenden Erhaltungszustands durch Gewährleistung einer guten Wasserqualität sowie der natürlichen Morphodynamik im Flussbett einschließlich der Umlagerung von Sandbänken und der Ausbildung differenzierter Strömungsverhältnisse sowie die Bewahrung der abwechslungsreich strukturierten Uferzone.

#### Entwicklungsziele:

- -

### 5.2.2 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060]

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung von breiten hochstaudendominierten Säumen entlang von Gräben mit einem kleinräumigen Mosaik aus zu verschiedenen Zeitpunkten gemähten und weiteren ungemähten Teilflächen.
- Erhaltung von Feuchtwiesenbrachen.
- Sicherung geeigneter Balz-, Paarungs- und Nahrungshabitate für Falter.
- Erhaltung blütenreicher Wiesen-, Weg- und Grabensäume.
- Sicherung eines ausreichenden Angebots von geeigneten, nicht durch Mahd beeinträchtigten Eiablageplätzen und Raupenfutterpflanzen.
- Vermeidung ungünstiger Mahdzeitpunkte auf besonders bedeutsamen Habitatflächen.

#### Entwicklungsziele:

- Schaffung von drei bis fünf Meter breiten, besonnten blütenreichen Säumen und Rainen entlang von Gräben, Grünland und Fließgewässer mit einer angepassten Pflege.
- Kleinräumige Duldung von Feuchtwiesenbrachen.
- Entwicklung von Hochstaudenfluren.
- Bekämpfung von Gehölzsukzession und Verzicht auf Gehölzpflanzung entlang kleiner Wiesengräben.

### 5.2.3 Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) [1061]

#### Erhaltungsziele:

- Wiederbesiedlung geeigneter Habitatflächen durch die Art im FFH-Gebiet.
- Erhaltung und Wiederherstellung aller von Falter und Raupe benötigten Teilhabitate und Eiablagepflanzen im Gebiet.
- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung traditionell genutzter Wiesen mit Mahdzeitpunkten, die für eine erfolgreiche Präimaginalentwicklung geeignet sind.
- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der Vegetationsstruktur zur Entwicklung der Populationen der Wirtsameisen (v. a. Rote Knotenameise *Myrmica rubra*, Trockenrasen-Knotenameise *Myrmica scabrinodis*).

- Erhaltung bzw. Wiederherstellung aller Standortfaktoren (insbesondere eines geeigneten Grundwasserstands), die langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) gewährleisten.
- Erhaltung einer extensiven Nutzung aller Lebensraumteile ohne Düngung, Umbruch von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510], Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Grundwasserabsenkung, (Pferde-) Beweidung oder Erhöhung der Mahdhäufigkeit.
- Erhaltung und ggf. Verbesserung der Vernetzung durch Schutz vor Strukturen, die den Austausch zwischen verschiedenen (Teil-)Populationen fördern sowie durch Vernetzung der Lebensräume kleiner und isolierter Populationen der Art.

Entwicklungsziele:

- Erweiterung der Verfügbarkeit geeigneter Reproduktionsorte durch Wiederaufnahme oder Extensivierung der Grünlandnutzung traditionell genutzter Wiesenflächen mit traditionellen Mahdzeitpunkten sowie durch die Wiederherstellung aller benötigter Standortfaktoren auf verbrachten oder zu intensiv genutzten bislang jedoch nicht besiedelten Standorten innerhalb des FFH-Gebiets sowie im unmittelbaren Umfeld.

**5.2.4 Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078\*]**

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von Gewässer-, Waldinnen- und Waldaußenrändern mit ihren Säumen und angrenzendem Grünland.
- Sicherung hochstaudenreicher Säume entlang der Waldwege, Waldlichtungen sowie Still- und Fließgewässer.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von bestehenden Gewässer-, Waldinnen- und Waldaußensäumen.
- Entwicklung besonnener, hochstaudenreicher Säume entlang von Waldwegen, Gewässern und Gräben.
- Wiederherstellung blütenreicher Grünlandbestände in der näheren Umgebung.

**5.2.5 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]**

Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines angemessenen Altholz- und Totholzanteils, vor allem liegender Stammteile und Stubben.
- Erhaltung eines ausreichenden Angebots an Alteichen, die Safftleckstellen aufweisen.
- Sicherung eines angemessenen Eichen-Anteils an der zukünftigen Baumartenzusammensetzung.

Entwicklungsziele:

- Förderung der Lichtexposition besiedelter Brutstätten und ausgewählter Alteichen.
- Erhöhung der Altholzanteile und des Totholzangebots, vor allem liegender Stammteile und Stubben.
- Vermehrung und Vernetzung von potenziellen Habitatflächen des Hirschkäfers.

### 5.2.6 Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) [1086]

#### Erhaltungsziele:

- Langfristige Erhaltung der gesamt als günstig anzunehmenden Brutsubstratsituation (einschließlich der Bodenfeuchteverhältnisse).
- Erhaltung und dauerhafte Sicherung der Brutbaumnachhaltigkeit.

#### Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Totholzangebots auf größerer Fläche.
- Optimierung der Vernetzung von besiedlungsgerechten Beständen entlang von Gräben.
- Vergrößerung der Bestände besiedlungsgerechter Baumarten zu Lasten der Balsampappel (*Populus balsamifera*).

### 5.2.7 Heldbock (*Cerambyx cerdo*) [1088]

#### Erhaltungsziele:

- Sicherung des insgesamt günstigen Erhaltungszustands durch Erhaltung und Sicherung aller Brut-, Verdachts- und weiterer besiedlungsgerechter Bäume.
- Erhaltung und dauerhafte Sicherung der Brutbaumnachhaltigkeit.

#### Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Brutbaumangebots in Teilbereichen.
- Optimierung der Vernetzung vorhandener Teilvorkommen.

### 5.2.8 Meererneunauge (*Petromyzon marinus*) [1095]

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesigem bis sandigem, höchstens leicht schlammigem Sohlsubstrat mit flach überströmten Bereichen.
- Vermeidung gewässerbaulicher Maßnahmen, die zum Verlust einer strukturreichen Gewässersohle oder zum Verlust von Kies, Feinsubstraten und Sandbänken führen.
- Zulassen eigendynamischer Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen.
- Erhaltung der Wasserqualität und des derzeitigen Gewässergütezustands (Güteklasse II) in den entsprechenden Gewässerabschnitten.
- Keine Störung der Population während der Laichzeit und Eientwicklung sowie in den Querderlebensräumen.
- Erhaltung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit zur Sicherung der Wandermöglichkeiten zwischen Laich- bzw. Querderhabitaten im Fließgewässer und Imaginalhabitaten im Meer sowie zur Vernetzung mit anderen Populationen auch außerhalb des FFH-Gebiets<sup>2</sup>. Die außerhalb des FFH-Gebiets gelegenen Bereiche finden in den Ziel- und Maßnahmenkarten jedoch keine kartographische Darstellung.
- Sicherstellung eines ökologisch begründeten Mindestabflusses im kompletten Abschnitt der Alb zwischen Marxzell und der Mündung<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Ziele, die sich auf Bereiche außerhalb des FFH-Gebiets erstrecken, werden kartografisch nicht dargestellt.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung weiterer naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit sandig-kiesigem Sohlsubstrat an bislang langsam fließenden Abschnitten, insbesondere flach überströmte Sandbänke auch außerhalb des FFH-Gebiets<sup>3</sup>.
- Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen.
- Minimierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen.
- Vermeidung des Eintrags von Feinsedimenten, die zu einem Zusetzen des Kieslückensystems führen.
- Verbesserung der Wasserqualität (Güteklasse II) in den stärker belasteten mündungsnahen Abschnitten<sup>2</sup> (Güteklasse II-III).

**5.2.9 Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096]**

Erhaltungsziele:

- Erhaltung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesigem bis sandigem, höchstens leicht schlammigem Sohlsubstrat mit flach überströmten Bereichen.
- Vermeidung gewässerbaulicher Maßnahmen, die zum Verlust einer strukturreichen Gewässersohle oder zum Verlust von Kies, Feinsubstraten und Sandbänken führen.
- Zulassen eigendynamischer Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen.
- Erhaltung der Wasserqualität und des derzeitigen Gewässergütezustands (Güteklasse II).
- Keine Störung der Population während der Laichzeit und Eientwicklung sowie in den Querderlebensräumen.
- Erhaltung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit zur Sicherung der Wandermöglichkeiten innerhalb des Gewässers sowie zur Vernetzung mit anderen Populationen auch außerhalb des FFH-Gebiets<sup>3</sup>.
- Sicherstellung eines ökologisch begründeten Mindestabflusses im kompletten Abschnitt der Alb zwischen Marxzell und der Mündung<sup>3</sup>.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung weiterer naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit sandig-kiesigem Sohlsubstrat an bislang langsam fließenden Abschnitten, insbesondere flach überströmte Sandbänke auch außerhalb des FFH-Gebiets<sup>3</sup>.
- Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen.
- Minimierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen.
- Vermeidung des Eintrags von Feinsedimenten, die zu einem Zusetzen des Kieslückensystems führen.
- Verbesserung der Wasserqualität (Güteklasse II) in den stärker belasteten mündungsnahen Abschnitten<sup>3</sup> (Güteklasse II-III).

---

<sup>3</sup> Ziele, die sich auf Bereiche außerhalb des FFH-Gebiets erstrecken, werden kartografisch nicht dargestellt.

### 5.2.10 Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) [1099]

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesigem bis sandigem, höchstens leicht schlammigem Sohlsubstrat mit flach überströmten Bereichen.
- Vermeidung gewässerbaulicher Maßnahmen, die zum Verlust einer strukturreichen Gewässersohle oder zum Verlust von Kies, Feinsubstraten und Sandbänken führen.
- Zulassen eigendynamischer Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen.
- Erhaltung der Wasserqualität und des derzeitigen Gewässergütezustands (Güteklasse II) in den entsprechenden Gewässerabschnitten.
- Keine Störung der Population während der Laichzeit und Eientwicklung sowie in den Querderlebensräumen.
- Erhaltung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit zur Sicherung der Wandermöglichkeiten zwischen Laich- bzw. Querderhabitaten im Fließgewässer und Imaginalhabitaten im Meer sowie zur Vernetzung mit anderen Populationen auch außerhalb des FFH-Gebiets<sup>4</sup>.
- Sicherstellung eines ökologisch begründeten Mindestabflusses im kompletten Abschnitt der Alb zwischen Marxzell und der Mündung<sup>4</sup>.

#### Entwicklungsziele:

- Entwicklung weiterer naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit sandig-kiesigem Sohlsubstrat an bislang langsam fließenden Abschnitten, insbesondere flach überströmte Sandbänke auch außerhalb des FFH-Gebiets<sup>4</sup>.
- Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen.
- Minimierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen.
- Vermeidung des Eintrags von Feinsedimenten, die zu einem Zusetzen des Kieslückensystems führen.
- Verbesserung der Wasserqualität (Güteklasse II) in den stärker belasteten mündungsnahen Abschnitten<sup>4</sup>(Güteklasse II-III).

### 5.2.11 Lachs (*Salmo salar*) [1106]

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Wasserqualität und des derzeitigen Gewässergütezustands (Güteklasse II) in den entsprechenden Gewässerabschnitten.
- Erhaltung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit zur Sicherung der Wandermöglichkeiten zwischen Laich- bzw. Jungfischhabitaten im Fließgewässer und Imaginalhabitaten im Meer sowie zur Vernetzung mit anderen Populationen.
- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung von naturnahen, strukturreichen Gewässerabschnitten mit flach überströmten, kiesigen Laichsubstraten.
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung des Kieslückensystems als Laichplätze durch Verhinderung des Eintrags von Feinsedimenten.
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung strukturreicher Uferbereiche mit strömungsarmen Buchten als Jungfischhabitate und Ruhebereiche für abwandernde „Smolts“ in naher Umgebung zu Kieslaichplätzen

---

<sup>4</sup> Ziele, die sich auf Bereiche außerhalb des FFH-Gebiets erstrecken, werden kartografisch nicht dargestellt.

- Erhaltung der Wasserqualität und des derzeitigen Gewässergütezustands (Güteklasse II) in den entsprechenden Gewässerabschnitten.
- Zulassen eigendynamischer Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen.
- Erhaltung, Stabilisierung und Erhöhung der aktuellen rückkehrenden Population durch Fortsetzung der Besatzmaßnahmen.
- Sicherstellung eines ökologisch begründeten Mindestabflusses im kompletten Abschnitt der Alb zwischen Marxzell und der Mündung<sup>5</sup>.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung weiterer naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit sandig-kiesigem Sohlsubstrat an bislang langsam fließenden Abschnitten, insbesondere flach überströmte Kiesbänke auch außerhalb des FFH-Gebiets<sup>5</sup>.
- Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen.
- Minimierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen.
- Vermeidung des Eintrags von Feinsedimenten, die zu einem Zusetzen des Kieslückensystems führen.
- Verbesserung der Wasserqualität (Güteklasse II) in den stärker belasteten mündungsnahen Abschnitten (Güteklasse II-III).
- Wiederherstellung der Erreichbarkeit der hochwertigen Laich- und Jungfischhabitate flussaufwärts des FFH-Gebiets zwischen Fischweier und Marxzell durch die Beseitigung von Wanderbarrieren.

**5.2.12 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]**

Erhaltungsziele:

- Erhaltung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesigem bis steinigem Sohlsubstrat.
- Zulassen eigendynamischer Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen.
- Erhaltung der Wasserqualität und des derzeitigen Gewässergütezustands (Güteklasse II).
- Vermeidung gewässerbaulicher Maßnahmen, die zum Verlust einer strukturreichen Stromsohle mit kiesigen Substraten und größeren Steinen führen.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit kiesigem bis steinigem Sohlsubstrat an bislang langsam fließenden Abschnitten, auch außerhalb des FFH-Gebiets<sup>5</sup>.
- Für die Groppe durchlässige Gestaltung der Querverbauungen (einschließlich ihrer Staubereiche) zur Sicherung der Wandermöglichkeiten innerhalb des Gewässers sowie zur Vernetzung mit anderen Populationen.
- Initiierung eigendynamischer Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen.
- Minimierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen und Entwicklung einer vielfältig strukturierten, naturraumtypischen Ufervegetation.
- Vermeidung des Eintrags von Feinsedimenten, die zu einem Zusetzen des Kieslückensystems führen.

---

<sup>5</sup> Ziele, die sich auf Bereiche außerhalb des FFH-Gebiets erstrecken, werden kartografisch nicht dargestellt.

### 5.2.13 Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung des Lebensraumtyps Natürliche eutrophe Seen [3150] im Teilgebiet 2 Oberwald und der damit verbundenen standorttypischen Uferstrukturen sowie der submersen Wasservegetation.
- Erhaltung und Förderung geeigneter Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässer (Tümpel, Teiche und Weiher, stehende oder langsam fließende Gräben) und Offenhaltung der Gewässer (Vermeidung von Beschattung und Verlandung).
- Erhaltung der terrestrischen Lebensräume und Wanderkorridore zwischen den jeweiligen Teillebensräumen.
- Erhaltung des derzeitigen Grundwasserspiegels und Schutz vor einer weiteren Absenkung.
- Vermeidung von Veränderungen der Uferstruktur (z.B. Beseitigung der Flachwasserzonen) sowie des Entfernens der submersen Vegetation in den Gewässern und regelmäßiger Freizeitaktivitäten.
- Erhaltung und Sicherung von Wanderungen und Austauschbeziehungen zwischen verschiedenen Teilgebieten.

#### Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Angebots an Laichgewässern innerhalb des Aktionsradius der bestehenden Populationen sowie zur Vernetzung.
- Wiederherstellung eines höheren Grundwasserspiegels.
- Keine Ausdehnung der Angelfischerei oder Besatzmaßnahmen.

### 5.2.14 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Auf die Darstellung von Erhaltungs- und Entwicklungszielen für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] wird aufgrund der Erhebungsergebnisse verzichtet (vgl. Kap. 3.3.14).

### 5.2.15 Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1324]

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung aller für die Art wichtiger Habitats-elemente (Quartiere, Jagdhabitats, Flugrouten) in ausreichender Qualität und Größe.
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs zwischen Sommerquartieren, Wochenstuben, Flugrouten, Versammlungsplätzen und Jagdhabitats.
- Erhaltung einer gesunden, in ihrer Vitalität und Reproduktion nicht durch Insektizide beeinträchtigten Population.
- Erhaltung von zusammenhängenden, unzerschnittenen und großflächigen Habitatkomplexen mit Quartier- und Nahrungshabitats (insbesondere Laub- und Mischwaldgebiete, Extensivgrünland, Obstbaumwiesen und deren höhlenreichen Altbäumen in der Nähe der Sommerquartiere).
- Erhaltung von wichtigen Flugrouten zwischen Quartieren und Jagdhabitats, auch zwischen den verschiedenen Teilgebieten des FFH-Gebiets sowie zwischen diesem und benachbarten FFH-Gebieten.
- Erhaltung geeigneter Sommerquartiere und Wochenstuben in Gebäuden im Umfeld des FFH-Gebiets.

#### Entwicklungsziele:

- Entwicklung eines weiteren Quartierangebots auch außerhalb des FFH-Gebiets
- Entwicklung geeigneter Jagdhabitats im räumlichen Verbund zum FFH-Gebiet

- Entwicklung von laubbaumreichen Mischbeständen mit gering entwickelter Kraut- und Strauchschicht als Jagdhabitats (Bodenjagd).
- Entwicklung und räumliche Vernetzung der Jagdhabitats innerhalb der einzelnen Gebietsteile sowie mit angrenzenden FFH-Gebieten.

#### **5.2.16 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381]**

##### Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Trägerbäume von *Dicranum viride*.
- Erhaltung eines angemessenen Anteils an Altholzbeständen bzw. Altholzresten.
- Erhaltung günstiger Bestandsstrukturen im Bereich der abgegrenzten Lebensstätten.

##### Entwicklungsziele:

- Erhöhung der Populationsgröße innerhalb bestehender Vorkommen.
- Verbesserung der für die Habitatqualität günstigen Strukturen.
- Erhöhung des Altholzanteils.

## 6 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

### Allgemein

Die nachstehenden Maßnahmen sind Empfehlungen, die geeignet sind, die Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erreichen.

**Erhaltungsmaßnahmen** sind Maßnahmen, die dazu führen, dass in einem NATURA 2000-Gebiet:

- die im Standarddatenbogen gemeldeten FFH-Lebensraumtypen und Arten nicht verschwinden,
- die Größe der gemeldeten Vorkommen ungefähr erhalten bleibt und
- die Qualität der gemeldeten Vorkommen erhalten bleibt.

Das Verhältnis der Erhaltungszustände A/B/C soll (bezogen auf das gesamte NATURA 2000-Gebiet) in etwa gleich bleiben bzw. darf sich zumindest nicht in Richtung schlechterer Zustände verschieben.

**Entwicklungsmaßnahmen** dienen dazu, Vorkommen neu zu schaffen oder den Erhaltungszustand von Vorkommen zu verbessern. Entwicklungsmaßnahmen sind alle Maßnahmen, die über die Erhaltungsmaßnahmen hinausgehen.

Im Einzelfall können zur Erreichung der Erhaltungsziele auch andere als im MaP vorgeschlagene Erhaltungsmaßnahmen möglich sein. Diese sollten dann mit den zuständigen Naturschutzbehörden abgestimmt werden.

### Maßnahmindarstellung

Die Maßnahmen sind numerisch nach dem Maßnahmenschlüssel des Handbuchs zur Erstellung von Managementplänen für die NATURA 2000-Gebiete in Baden-Württemberg (LUBW 2009) geordnet.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden den einzelnen Lebensraumtypen und Arten, neben der vom Verarbeitungsprogramm vorgegebenen Nummer, Buchstaben zugeordnet. Die Groß- und Kleinbuchstaben entscheiden über die Art der Maßnahme. Bei Großbuchstaben handelt es sich um eine **Erhaltungsmaßnahme** (z.B. „A“), bei Kleinbuchstaben um eine **Entwicklungsmaßnahme** (z.B. „a“). Die Kombination aus Buchstabe und Nummer (z.B. A1) steht für eine bestimmte Maßnahme bezogen auf einen bestimmten Lebensraumtyp oder eine bestimmte Art. Bei einigen Lebensraumtypen und Arten kann auf die Empfehlung von Erhaltungsmaßnahmen verzichtet werden. Dies ist mit einem „#“ und dem jeweiligen Buchstaben für einen bestimmten Lebensraumtyp oder eine bestimmte Art gekennzeichnet (z.B. „A#“ für den Lebensraumtyp Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]). Sind bei Lebensraumtypen/Arten keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich, wird auf eine Darstellung der jeweiligen Buchstabenkombination für „keine Maßnahmen (#)“ in den Kartenwerken verzichtet und nur die Buchstabenkombination der Entwicklungsmaßnahme dargestellt.

Eine lebensraum- bzw. art-bezogene Übersicht der Maßnahmen findet sich in Tabelle 8 im Anhang).

Tabelle 7: Übersicht der für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten verwendeten Buchstaben bei der Maßnahmenplanung.

LRT-Code	Lebensraumtyp/Art	Erhaltungsmaßnahme	Entwicklungsmaßnahme	Bearbeiter
[3150]	Natürliche nährstoffreiche Seen	A	a	ARGE FFH-Management
[3260]	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	B	b	ARGE FFH-Management
[3270]	Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation	C	c	ARGE FFH-Management
[6431]	Feuchte Hochstaudenfluren	D	d	ARGE FFH-Management
[6510]	Magere Flachland-Mähwiesen	E	e	ARGE FFH-Management
[9110]	Hainsimsen-Buchenwald	F	f	ForstBW
[9190]	Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen	G	g	ForstBW
[91E0*]	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	H	h	ARGE FFH-Management/Weld
[1037]	Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	J	j	LUBW
[1060]	Großer Feuerfalter ( <i>Lycaena dispar</i> )	K	k	ARGE FFH-Management
[1061]	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	L	l	ARGE FFH-Management
[1078*]	Spanische Flagge ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> )	M	m	ARGE FFH-Management
[1083]	Hirschkäfer ( <i>Lucanus cervus</i> )	N	n	ForstBW
[1086]	Scharlachkäfer ( <i>Cucujus cinnaberinus</i> )	O	o	LUBW
[1088]	Heldbock ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	P	p	LUBW
[1095]	Meerneunauge ( <i>Petromyzon marinus</i> )	Q	q	ARGE FFH-Management
[1096]	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	R	r	ARGE FFH-Management
[1099]	Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	S	s	ARGE FFH-Management
[1106]	Lachs ( <i>Salmo salar</i> )	T	t	ARGE FFH-Management
[1163]	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )	U	u	ARGE FFH-Management

LRT-Code	Lebensraumtyp/Art	Erhaltungsmaßnahme	Entwicklungsmaßnahme	Bearbeiter
[1166]	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	W	w	ARGE FFH-Management
[1193]	Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> )	X	x	ARGE FFH-Management
[1324]	Großes Mausohr ( <i>Myotis</i> )	Y	y	ARGE FFH-Management
[1381]	Grünes Besenmoos ( <i>Dicranum viride</i> )	Z	z	ForstBW

## 6.1 Bisherige Maßnahmen

### Renaturierungsmaßnahmen

Die Alb wurde seit dem Jahr 2000 sukzessive durch Rücknahme der Uferverbauung und den Einbau von Strömungslenkern renaturiert.

### Artenschutzprogramm (ASP)

Das Vorkommen der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] wird seit 2000 im Rahmen des ASP Libellen im Regierungsbezirk Karlsruhe betreut. Im Zuge dieser Tätigkeit wurde zum Gewässerentwicklungskonzept Alb Stellung bezogen.

### Verträge nach MEKA und LPR

Für das Gebiet liegen keine Verträge nach der Landschaftspflegeleitlinie (LPR) oder dem Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich (MEKA) vor.

### Maßnahmen für Arten

Für den Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166] wurden in den vergangenen Jahren einige der älteren und bereits stark verlandeten Bombentrichter entschlammt und die Beschattung reduziert. Am Nordrand des Erlachsees wurden zudem neue Gewässer für die Art angelegt. Am Erlachsee selbst wurden als Bruthabitat für Flussschwärmer und Flussregenpfeifer Kiesinseln und –flöße eingebracht. Das Material stammt teilweise aus den Umgestaltungsmaßnahmen (Herr NIEDERSTRAßER, Stadt Karlsruhe, mündl. Mittlg. 2010). Zudem ist das Naturschutzgebiet zum Schutz vor Störungen eingezäunt und mit einer Beobachtungshütte versehen, von der aus annähernd die gesamte Seefläche ohne Störwirkungen eingesehen werden kann.

Beim Heldbock (*Cerambyx cerdo*) [1188] wurden als Fällalternative Brutbaumstummelungen durchgeführt, die in ambivalenter Funktion erscheinen (kurzfristige Erhaltung, mittelfristiger Ausfall, kreatives und differenziertes Vorgehen kann im Einzelfall sinnvoll sein).

Wenn Heldbockeichen dennoch ganz oder teilweise gefällt werden müssen, so wird das anfallende Starkholz an geeigneter Stelle gelagert, um einen erfolgreichen Abschluss der Larvalentwicklung zu ermöglichen.

An einer freistehenden Eiche (*Quercus* sp.) im Hägenich sind Stützmaßnahmen im Auftrag des Ref. 56, RP KA durchgeführt worden, die diesen wertvollen Einzelbaum als Brutbaum des Heldbock sichern helfen.

Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) [1086]: Die Praxis, von der z.B. als Brennholz wenig geschätzten Hybridpappel (*Populus x canadensis*) auch nach regulärer Nutzung stärkere Roller oder Stammabschnitte auf der Fläche zu belassen, ist für das Brutsubstratangebot günstig.

Bemühungen des Revierleiters, das Totholzangebot zu erhalten wie das Belassen von Wipfelbruchästen gerade von Pappeln (*Populus* sp.), wirken sich überdies ebenfalls günstig auf die Brutholzsituation des Scharlachkäfers aus.

### Maßnahmen im NSG Erlachsee

Im NSG Erlachsee werden Pflegemaßnahmen in den Uferbereichen und auf den Kiesinseln durchgeführt (Herr NIEDERSTRAßER, Stadt Karlsruhe, mündl. Mittlg. 2012). Es findet eine regelmäßige Rücknahme der Gehölze statt, so dass sich krautige Säume und initiale Röhrichte entwickeln können. Diese Maßnahme dient zum einen der Erhöhung der Strukturvielfalt an der Uferlinie und soll zum anderen auf den Kiesinseln Brutstätten für Wasservögel schaffen. Diese Maßnahmen sind geeignet die Struktur- und Artenvielfalt im NSG insgesamt zu verbessern und sollten deshalb weiter geführt werden. Sie betreffen den LRT Natürliche nährstoffreiche Seen [3150] nur randlich.

### Waldmaßnahmen

Vorkommen von Waldlebensraumtypen und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie wurden in der Vergangenheit durch folgende Maßnahmen in ihrer ökologischen Wertigkeit geschützt bzw. rechtlich gesichert:

- Naturnahe Waldbewirtschaftung mit den waldbaulichen Grundsätzen „Laubholz bleibt Laubholz“, „Vorrang von Naturverjüngungsverfahren“ und „Vermeidung von Pflanzenschutzmittel-Einsätzen“.

Dieses Konzept wurde im Kommunal- und Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde empfohlen. Förderrichtlinien wie die „Richtlinie Nachhaltige Waldwirtschaft“ und „Umweltzulage Wald“ unterstützen dieses Konzept der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg.

- Erklärung zum Waldschutzgebiet Bannwald „Rißnert“ am 31.05.1988 durch die Körperschaftsforstdirektion Karlsruhe (gefolgt von der Rechtsverordnung der Körperschaftsforstdirektion Karlsruhe und der Forstdirektion Karlsruhe vom 20.08.1999).
- Erklärung zum Waldschutzgebiet Schonwald „Oberwald-Rißnert“ am 31.05.1988 durch die Körperschaftsforstdirektion Karlsruhe (gefolgt von der Rechtsverordnung der Körperschaftsforstdirektion Freiburg und Forstdirektion Freiburg vom 5.11.2001).
- Die in der Schonwaldverordnung formulierten Schutz- und Pflegegrundsätze basieren auf dem Konzept der Naturnahen Waldwirtschaft. Die Förderung standortgerechter und gebietsheimischer Baum- und Straucharten werden bereits seit der Ausweisung des Schonwaldes umgesetzt. Bedrohte Tier- und Pflanzenarten werden dabei in der Waldbewirtschaftung berücksichtigt. Die für die Umsetzung der Schutz- und Pflegegrundsätze erforderlichen Maßnahmen werden im periodischen Betriebsplan gem. § 50 LWaldG (Forsteinrichtung) festgelegt und kontrolliert.
- Gesetzlicher Schutz nach § 30a LWaldG und § 32 NatSchG und Integration von Ergebnissen der Waldbiotopkartierung in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes.

## 6.2 Erhaltungsmaßnahmen

Die vorgeschlagenen Erhaltungsmaßnahmen für die Lebensraumtypen und Lebensstätten der Arten **im Offenland** haben keine Rechtsverbindlichkeit für die Landbewirtschafter. Die genannten Erhaltungsmaßnahmen sind als Empfehlungen zu sehen. Rechtsverpflichtungen ergeben sich erst bei vertraglichen Vereinbarungen (LPR, MEKA).

Allerdings gilt auch dann, wenn keine Förderung über MEKA oder LPR beantragt wird das Verschlechterungsverbot für FFH-Lebensräume nach § 37 des Naturschutzgesetzes (ab 1.3.2010 nach § 33 Bundesnaturschutzgesetz). Das heißt die jeweiligen Bewirtschafter haben die Verpflichtung, FFH-Lebensräume nicht erheblich zu beeinträchtigen. Außerdem wird die Zerstörung von FFH-Lebensräumen nach Cross Compliance sanktioniert.

### 6.2.1 Grundsätze zur Nutzung des Lebensraumtyps [6510]

Im NATURA 2000-Gebiet sind nur wenige Magere Flachland-Mähwiesen [6510] vorhanden, die aufgrund der Nährstoffverfügbarkeit mitunter auch recht hochwüchsig sind. Alle vorhandenen Lebensraumtypflächen und Entwicklungsflächen werden gemäht. Grundsätzliches zur Bewirtschaftung von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] und zu den Fördermöglichkeiten für Landbewirtschafter ist auch dem Infoblatt „NATURA 2000 – Wie bewirtschaftete ich eine FFH-Wiese?“ (MLR o. J.), das mit dem Gemeinsamen Antrag versandt wird, zu entnehmen.

Der **Zeitpunkt der ersten Wiesenmahd** sollte grundsätzlich keine starre Vorgabe sein, sondern sich an der Aufwuchsmenge orientieren und wenn möglich in den Jahren wechseln (Ausnahme: Vorgaben zum Mahdtermin beim Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea nausithous* [1061]). Als genereller Richtwert kann angegeben werden: die erste Wiesenmahd sollte frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser erfolgen. Empfohlen wird deshalb je nach Jahr, ein Schnittzeitpunkt ab Anfang bis Ende Juni. Bei sehr trockenen und warmen Perioden im Frühjahr und Frühsommer, bei Flächen in geographisch begünstigten Lagen (wie im Rheintal) oder bei sehr wüchsigen Beständen auf frischen Standorten (wie sie ebenfalls im FFH-Gebiet vorhanden sind) kann ein sinnvoller Schnittzeitpunkt um einige Wochen vorverlagert werden. Entsprechend sind die angegebenen Zeiträume nur Anhaltswerte. Soll eine Aushagerung erreicht oder Obergrasdominanzen zugunsten von Kräutern verringert werden, sollte der Zeitpunkt in den ersten Jahren um Mitte Mai liegen, später dann Ende Mai/Anfang Juni. Zwischen den ersten Schnitten sollten Ruhepausen von rund zwei Monaten eingehalten werden.

In der Regel wird eine **Erhaltungsdüngung** (angepasste Düngung) empfohlen, um den Ertrag und das typische Artenspektrum einer Glatthaferwiese zu erhalten. Der Intervall der Grunddüngung schwankt je nach Standort und Aufwuchs stark. In der Regel liegt er bei Salbei-Glatthaferwiesen zwischen drei und zehn Jahren und bei Fuchsschwanz-Glatthaferwiesen zwischen zwei und fünf Jahren. Auf mageren Glatthaferwiesen kann eine Düngung aber auch mehrere Jahre unterbleiben. Im FFH-Gebiet sind einige hochwüchsige, von Obergräsern und nitrophilen Kräutern dominierte Wiesen vorhanden. Hier wird vorgeschlagen, mindestens in den ersten fünf Jahren eine Düngung zu unterlassen.

### 6.2.2 Grundsätze zu Maßnahmen für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060]

Aufgrund der spezifischen Reproduktionsstrategie nutzt der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060] als Habitate viele Teilbereiche im Offenland des NATURA 2000-Gebiets, auch außerhalb der ausgewiesenen Lebensstätten. Vor allem auf den intensiver bewirtschafteten Wiesen finden sich teilweise ausgedehnte Bestände seiner Raupenfutterpflanzen, die er opportunistisch zur Eiablage nutzt. Dabei ist die Art offensichtlich gut an umfangreiche nutzungsbedingte Ausfälle angepasst. Flächendeckende Maßnahmen erscheinen daher weder sinnvoll noch durchführbar, zumal der Lebenszyklus der Art und das Verhalten der Raupen eine ganzjährige Mahdempfindlichkeit mit sich bringen. Eine Gülledüngung der Wiesen im Bereich der Larvalhabitate macht diese jedoch unbrauchbar.

Die Maßnahmenplanung für Habitate des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) [1060] zielt daher grundsätzlich darauf ab, diejenigen Bereiche zu optimieren, in denen Nahrungs-, Balz- und Paarungshabitate für die adulten Falter mit Eiablagehabitaten räumlich kombiniert sind. Wegen der genannten ganzjährigen Mahdempfindlichkeit ist der Zeitpunkt der Mahd für das Überleben lokaler Vorkommen weniger bedeutsam. Gleichwohl ist der Schnitzeitpunkt nicht ganz außer Acht zu lassen. Pessimal sind Mahdzeitpunkte zwischen August und Juni. Wichtiger ist jedoch der Umfang von Mahdereignissen in Fläche und Häufigkeit, sowie die Schnitthöhe. Da überwinterte Jungraupen sich an der Unterseite der Grundblätter festspinnen und am verdorrten Blatt in der Streuschicht überwintern, ist eine hohe Schnitthöhe (z.B. >10 cm) besser als kleinere Abstände zum Boden. Auch Mulchnutzungen, die das Mähgut kleinhäckseln und extrem kurzrasige Flächen hinterlassen, sind ungeeignet. Ausreichend ist eine einfache Mahd mit Balken- oder Kreiselmäher, das Mähgut muss in der Regel nicht zwingend abgeräumt werden.

Daher wird im Rahmen der Maßnahmenplanung auf Grünland und entlang von Gewässern (Randstreifen) durchweg eine abschnittsweise Mahd empfohlen, die für beide Generationen in ausreichendem Umfang jeweils ungemähte Bereiche vorhält, in denen dann die Reproduktion ungestört durchlaufen werden kann. Die Mahdhäufigkeit ist dabei auf ein Minimum der zum Erhalt der vorhandenen Strukturen notwendigen Schnitte zu reduzieren. Dabei ist es durchaus förderlich, wenn die Mahd für ein oder zwei Jahre auch ganz unterbleibt. Vor allem an Grabenrändern sollte die Gehölzentwicklung zugunsten von artenreichen Hochstaudengemeinschaften unterdrückt werden. Einzelne niederwüchsige Gehölze können zur Bereicherung der Strukturdiversität toleriert werden.

Die Maßnahmenflächen konzentrieren sich auf die Optimierung der ausgewiesenen Lebensstätte und ihres unmittelbaren Umfelds. Die Pflegeempfehlungen sind jedoch allgemeingültig und können vor dem Hintergrund der dargestellten Verbreitung und Habitatverfügbarkeit auch in allen anderen Bereichen des FFH-Gebiets umgesetzt werden.

### 6.2.3 Grundsätze zu Maßnahmen an Fließgewässern

Im Rahmen von Unterhaltungsmaßnahmen entnommenes, teilweise akkumuliertes Geschiebe sollte an anderer Stelle zur Ufer- und Sohlgestaltung wieder in das Gewässer eingebracht werden. Dieser Kiesversatz wirkt sich insgesamt positiv auf den Geschiebehauhalt der Gewässer aus und stellt daher grundsätzlich keine Beeinträchtigung für den Lebensraumtyp dar.

### 6.2.4 Keine Erhaltungsmaßnahmen - Entwicklung beobachten

<b>Maßnahmenkürzel</b>	A#, B#, C#, D#, F#, G#, H#, N#, U#, Z#
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	2, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 40, 42, 43
<b>Flächengröße [ha]</b>	36,48
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	-
<b>Dringlichkeit</b>	-
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150], Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Schlammige Flussumflure mit Pioniervegetation [3270], Feuchte Hochstaudenfluren [6431], Hainsimsen-Buchenwälder [9110], Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*], Hirschkäfer ( <i>Lucanus cervus</i> ) [1083], Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) [1163], Grünes Besenmoos [1381]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	1.3 Keine Erhaltungsmaßnahmen; Entwicklung beobachten

Aktuell sind für einzelne Lebensraumtypen oder Arten keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich. Die Entwicklung sollte jedoch speziell in diesen Bereichen beobachtet werden.

Im Bannwald „Rißnert“ sind die Bestimmungen der Bannwald-Verordnung vom 20.08.1999 einzuhalten. Für die dort vorkommenden Waldlebensraumtypen Hainsimsen-Buchenwälder [9110] und Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190] sowie für die abgegrenzte Lebensstätte des Hirschkäfers [1083] und des Grünen Besenmooses [1381] ist eine Entwicklung langfristig zu beobachten. Die Maßnahme für die Hainsimsen-Buchenwälder [9110] (F#) wird im Plan nicht gesondert dargestellt, da der LRT nur im Nebenbogen erfasst wurde. Sollten sich für den LRT [9190] negative Entwicklungen (z.B. keine Verbesserung der Verbisssituation) ergeben, die den Fortbestand des günstigen Erhaltungszustands in Frage stellen, sind entsprechende Flächenanteile des LRT außerhalb des Bannwalds auf entsprechenden Standorten zu entwickeln.

Im Offenland bezieht sich die Maßnahme auf alle Natürlichen nährstoffreichen Seen [3150], alle Fließgewässerabschnitte [3260] der Alb, alle Schlammigen Flusssufer mit Pioniervegetation [3270], alle Feuchten Hochstaudenfluren [6431] und alle Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0\*]. Für einige Erfassungseinheiten der Lebensraumtypen [3150], [3260], [3270], [6431] und [91E0\*] werden außerdem Entwicklungsmaßnahmen vorgeschlagen, um den Erhaltungszustand zu verbessern.

Zur Erhaltung der Groppe (Cottus gobio) [1163] ist keine bestimmte Form der Bewirtschaftung erforderlich. Die Vorkommen sind, die Konstanz der standörtlichen Bedingungen vorausgesetzt, in ihrem Erhaltungszustand stabil. Beeinträchtigungen von außerhalb sind zu vermeiden. Konkrete Maßnahmen sind nicht erforderlich. Die Entwicklung des Zustands sollte beobachtet werden.

### 6.2.5 Mahd – Mahd mit Abräumen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	E1, E2, K1, K2, K3, K4, L1, L2
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	1, 3, 8, 11, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29
<b>Flächengröße [ha]</b>	15,79
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	siehe unten
<b>Dringlichkeit</b>	hoch/mittel
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Magere Flachland-Mähwiesen [6510], Großer Feuerfalter ( <i>Lycaena dispar</i> ) [1060], Dunkler Wiesknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> ) [1061]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	2.1 Mahd mit Abräumen

#### Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

- E1: Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, Erhaltungsdüngung möglich
- E2: Zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung unter Beachtung von Schnittzeitpunkten, keine Beweidung

Zur Erhaltung des Lebensraumtyps und der lebensraumtypischen Artendiversität und zur Wiederherstellung eines guten Zustands wird eine regelmäßige Mahd mit Abräumen des Mähguts empfohlen. Die Mahdhäufigkeit richtet sich dabei nach der Produktivität des jeweiligen Standorts. Bei Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] wird in der Regel eine ein- bis zweimalige Mahd empfohlen. Aufgrund der Hochwüchsigkeit der einzelnen Wiesen im FFH-Gebiet und der teilweise vorhandenen Obergrasdominanz wird hier jedoch eine zwei- bis dreimalige Mahd mit Abräumen des Mähguts vorgeschlagen. Eine Erhaltungsdüngung ist grundsätzlich möglich, das Intervall sollte sich allerdings an den für Fuchsschwanz-Glatthaferwiesen empfohlenen fünf Jahren orientieren (vgl. 6.2.1).

Eine Beweidung wird aktuell im Gebiet nicht durchgeführt. Eine Nachweide im Herbst wäre in der Regel aber auf allen Standorten möglich.

Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060]

- K1: Zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Düngung in Teilflächen
- K2: Mahd mit Abräumen ohne Düngung abschnittsweise alle zwei bis drei Jahre
- K3: Zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung unter Beachtung von Schnittzeitpunkten, keine Beweidung
- K4: Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, Verzicht auf Düngung, Mahd vor Mitte Mai zur Aushagerung, keine Beweidung

Erhaltungsmaßnahmen konzentrieren sich hier auf den Bereich der ausgewiesenen Lebensstätten. Auf Flächen ohne gleichzeitigem Vorkommen von Lebensraumtypen und Dunklem Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) [1061] sollte die bisherige Mahd mit einem Abräumen des Mähguts fortgeführt werden. Empfohlen wird auf den Wiesen eine zweischürige Mahd. Wichtiger als die Mahdhäufigkeit oder die Festlegung von Mahdzeitpunkten ist jedoch, dass nicht der ganze Bereich einheitlich an einem Termin gemäht wird, sondern die Mahd abschnittsweise in mehreren Teilflächen erfolgt. Idealerweise sollte die Schnitthöhe über 10 cm liegen, um immobile Präimaginalstadien nicht unnötig zu schädigen. Alternativ können die Flächen auch extensiv beweidet werden, sofern dies nicht bereits der Fall ist. Vorgaben zur fachgerechten Beweidung entsprechen auch beim Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060] weitgehend den Vorgaben des LRT Magere Flachland-Mähwiesen [6510]. Auf Arealen mit Vorkommen des Lebensraumtyps [6510] und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) [1061] oder deren Entwicklungsflächen, folgt die Maßnahmenplanung den Maßnahmen zum Erhalt oder zur Entwicklung des Lebensraumtyps bzw. der Art mit den dort aufgeführten Vorgaben zum Schnittzeitpunkt und zur Düngung. Auch hier wird jedoch empfohlen, die Mahd in Teilflächen umzusetzen und eine möglichst hohe Schnitthöhe zu wählen. Ist eine Mahd nicht möglich, können alternativ alle Maßnahmenflächen für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) [1060], die nicht auch dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) [1061] zugeordnet sind, auch extensiv beweidet werden.

Entlang des Seegrabens wird im Bereich der Lebensstätte die Einrichtung eines Gewässerstrandstreifens empfohlen (Breite ca. fünf Meter jeweils ab Böschungsoberkante). Damit sollen die in allen besiedelten Bereichen nur marginal ausgeprägten Nahrungs-, Paarungs- und Reproduktionshabitate verbessert werden. Der Randstreifen sollte nicht der unbegrenzten Sukzession überlassen werden, sondern entsprechend der Vorgaben von Kapitel 6.2.2 abschnittsweise und in mehrjährigem Abstand gemäht werden. Empfohlen wird ein Rhythmus von etwa zwei bis drei Jahren. Die Mahd sollte zur Schonung von Nektarhabitaten der Sommergeneration außerhalb des Zeitraumes von Juni bis September erfolgen. Der Abtransport des Mähguts wäre zwar günstig, ist jedoch nicht zwingend notwendig.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) [1061]

- L1: Zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung unter Beachtung von Schnittzeitpunkten, keine Beweidung
- L2: Mahd mit Abräumen ohne Düngung abschnittsweise alle zwei bis drei Jahre

Auf Wirtschaftswiesen im Bereich der Lebensstätte werden eine zweischürige Mahd und ein Verzicht auf Erhaltungsdüngung empfohlen, um die Bestände der Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) zu schonen. Auf allen Maßnahmenflächen sollte das Mähgut entfernt werden, da die Standorte vergleichsweise wüchsig sind. Damit zur Hauptflugzeit sowie zur Entwicklung der Präimaginalstadien ein ausreichend hohes Angebot an blühenden Exemplaren des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) vorhanden ist, werden Vorgaben zum optimalen Schnittzeitpunkt notwendig. Auf Flächen, bei denen

aufgrund der Standortbedingungen eine ein- bis zweischürige Mahd möglich ist, wird empfohlen, den ersten Schnitt bis Anfang Juni und den zweiten Schnitt erst nach dem ersten September vorzunehmen. Auf eine Beweidung als Alternative zur Mahd mit Abräumen sollte auf Standorten mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) verzichtet werden.

Grundsätzlich sinnvoll ist für die Art die Einrichtung in mehrjährigen Abständen alternierend gemähten Brachestreifen (Maßnahme L2). Im Bereich der Lebensstätte ist dies entlang des Scheidgrabens gut möglich.

### 6.2.6 Einbringen standortheimischer Baumarten

<b>Maßnahmenkürzel</b>	P1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	49
<b>Flächengröße [ha]</b>	460,17
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	-
<b>Dringlichkeit</b>	mittel
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Heldbock ( <i>Cerambyx cerdo</i> ) [1088]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	14.3.1 Einbringen standortheimischer Baumarten

Pflanzung von Stieleiche (*Quercus robur*), nachrangig Traubeneiche (*Quercus petraea*) unter Verwendung von Pflanzgut standortangepasster Bäume zur Unterstützung der Verjüngung. Langfristige Erhöhung auf mind. 25 % Baumartenanteil in gleichmäßiger Verteilung über die Fläche, bevorzugt an teilexponierten Standorten bzw. lockerer Gruppierung.

### 6.2.7 Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten

<b>Maßnahmenkürzel</b>	P2
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	49
<b>Flächengröße [ha]</b>	460,17
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	-
<b>Dringlichkeit</b>	hoch
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Heldbock ( <i>Cerambyx cerdo</i> ) [1088]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	14.32 Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten

Schaffung der Grundvoraussetzung für Naturverjüngung (ausreichende Raum- und Lichtverhältnisse, die in Absprache mit dem Forst und dem Fachgutachter festzulegen sind) und Unterstützung der Naturverjüngung von Stieleiche (*Quercus robur*) nachrangig Traubeneiche.

### 6.2.8 Erhaltung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und Habitatstrukturen im Wald

<b>Maßnahmenkürzel</b>	G1, H1, M1, N1, Y1, Z1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	38, 41, 44, 46, 48
<b>Flächengröße [ha]</b>	583,13
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	-
<b>Dringlichkeit</b>	mittel
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*], Spanische Flagge ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> ) [1078*], Hirschkäfer ( <i>Lucanus cervus</i> ) [1083], Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) [1324], Grünes Besenmoos ( <i>Dicranum viride</i> ) [1381]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	14.7 Naturnahe Waldwirtschaft

Die Naturnahe Waldwirtschaft dient insgesamt der Erhaltung der Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten in einem günstigen Zustand.

Die Fortführung der „Naturnahen Waldwirtschaft“ fördert das lebensraumtypische Arteninventar sowie die Habitatstrukturen der Waldlebensraumtypen. Die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung wird mit Hilfe der Übernahme der Naturverjüngung, Mischwuchsregulierung und zielgerichteten Jungbestandspflege sowie mit Hilfe der Durchforstung erreicht. Die Verjüngung in Altholzbeständen erfolgt kleinflächig und möglichst durch Naturverjüngung. Belange der Verkehrssicherung, des Waldschutzes sowie des Artenschutzes werden nachfolgend nicht näher erläutert. Die Einbeziehung dieser Aspekte sowie ggf. auftretende Zielkonflikte sind gemäß der gesetzlichen Regelungen und Empfehlungen (z.B. im Anhalt an das Alt- und Totholzkonzept des Landesbetriebs ForstBW) aufzuarbeiten.

Im LRT Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190] ist der Eichen-Altholzbestand im Rahmen einer Dauerwaldbewirtschaftung langfristig zu erhalten. Die Vitalität der Eichenkronen ist dabei zu beobachten. Einzelne abgängige Alteichen („Methusaleme“) sind bis zu ihrem natürlichen Zerfall im Bestand zu belassen. Dies gilt insbesondere für vorhandene Höhlenbäume. Bei Ausbleiben der Naturverjüngung sind Eichen (*Quercus* sp.) nachzupflanzen. Die Schutz- und Pflegegrundsätze der Schonwaldverordnung „Oberwald-Rißnert“ vom 05.11.2001 sind darüber hinaus einzuhalten.

Im LRT Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0\*] erfolgt die Waldpflege kleinflächig durch einzelbaum- bis baumgruppenweise Nutzung. Außerdem wird empfohlen, im Zuge der Vor- und Hauptnutzung sowohl stehendes, als auch liegendes Totholz in den Beständen zu belassen (Verzicht auf das Fällen noch stehender Totholzbäume bzw. absterbender Baumindividuen). Vorhandene Habitatbäume sollten möglichst langfristig in den Beständen verbleiben.

Für die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078\*] sollten im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft hochstaudenreiche Waldinnenränder erhalten bleiben. Insbesondere die Vorkommen des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) als wichtige Nahrungspflanze für die adulten Falter sollten erhalten werden, beispielsweise durch die abschnittsweise Mahd der Wegränder nach der Blüte.

Für das Große Mausohr (*Myotis myotis*) [1324] wird zum Erhalt von Nahrungshabitaten, Zwischen- und Männchenquartieren die Erhaltung und Erhöhung naturnaher und reich strukturierter Waldflächen mit hohem Laubwaldanteil empfohlen. Dies erfordert eine Erhöhung der Umtriebszeiten, den Erhalt von Alt- und Totholz sowie örtlich ein Umbau in standorttypische Waldgesellschaften und die Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten. Dabei sollte im Wald der Anteil standortfremder und eine Ausbreitung nicht standortheimischer Arten verhindert werden.

In den Lebensstätten des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) [1083] ist der Eichenanteil am Bestandsaufbau zu fördern und weiterzuentwickeln (Kronenpflege). Auf die Vitalität der Eichenkronen ist dabei zu achten. Bei Ausbleiben der Naturverjüngung in Verjüngungsbeständen sind Eichen (*Quercus* sp.) in angemessenem Umfang zu pflanzen und am zukünftigen Bestandsaufbau zu beteiligen. In den erfassten Lebensstätten ist liegendes wie stehendes Eichen-Totholz in angemessenem Umfang zu belassen. Besonders Eichen-Totholz in besonnten Lagen sollte nicht aufgearbeitet werden. Einzelne abgängige Alteichen mit Saftleckstellen sind bis zu ihrem natürlichen Zerfall im Bestand zu belassen. Im Schonwald „Oberwald-Rißnert“ sind die Totholz- und Eichenaltholz-Anteile grundsätzlich zu erhöhen.

Innerhalb der Lebensstätten des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) [1381] dient die Naturnahe Waldwirtschaft dem Erhalt der Habitatstrukturen und der Förderung von naturnahen Laubmischwäldern mit angemessenen Anteilen von Altholzbeständen. Die Verjüngung der Bestände erfolgt einzelstammweise bis gruppenweise, um eine abrupte Veränderung der kleinklimatischen Verhältnisse zu verhindern. Trägerbäume sind zu erhalten. Diese bilden Ausbreitungszentren für eine zukünftige Verbreitung. Besonders im Schonwald „Oberwald-Rißnert“ dienen die Erhöhung der Altholzanteile und die Förderung des Struktureichtums der Waldbestände dem Erhalt des Grünen Besenmooses.

### 6.2.9 Erhaltung ausgewählter Habitatbäume

<b>Maßnahmenkürzel</b>	P3
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	49
<b>Flächengröße [ha]</b>	460,17
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	-
<b>Dringlichkeit</b>	hoch
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Heldbock ( <i>Cerambyx cerdo</i> ) [1088]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	14.8 Erhalt /Schutz ausgewählter Habitatbäume

Erhaltung aller Brut- und Verdachtsbäume sowie weiterer geeigneter Alteichen.

### 6.2.10 Einzelbäume freistellen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	P4
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	49
<b>Flächengröße [ha]</b>	460,17
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	dauerhaft/regelmäßig
<b>Dringlichkeit</b>	mittel
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Heldbock ( <i>Cerambyx cerdo</i> ) [1088]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	16.7 Einzelbäume freistellen

Schrittweise (zeitlich und räumlich) Freistellung von Alteichen zur Erhöhung der Lichtexposition: Schlagartiges Freistellen kleinkroniger, im Bestand erwachsener Eichen (*Quercus* sp.) führt durch Trocknungs- und Sonnen-„Schock“ zu raschem Absterben. Daher ist es unbedingt erforderlich, über einen Zeitraum von fünf bis zehn Jahren allmählich freizustellen (zeitlich schrittweise) bzw. zunächst Mittelwuchs oberhalb vier bis fünf Metern einzukürzen (räumlich schrittweise). Bevorzugt vertragen wird dies von Eichen, die großkronigen Wuchs aufweisen (Mittel- oder Hudewaldreste).

### 6.2.11 Pflege von Gehölzbeständen an Kammolchgewässern - Stark auslichten

<b>Maßnahmenkürzel</b>	W1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	33
<b>Flächengröße [ha]</b>	5,25
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	im Winterhalbjahr, regelmäßig
<b>Dringlichkeit</b>	hoch
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> ) [1166]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	16.2.2 Starkes Auslichten randlicher Gehölzbestände

Laichgewässer für den Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166] sollten mindestens zur Hälfte besonnt sein. Die meisten Teiche und Tümpel in den Teilgebieten 2 Oberwald und 4 Horberloch entstanden schon vor Jahrzehnten. Durch Sukzession der Randbereiche und Entwicklung der angrenzenden Wälder werden derzeit fast alle vorhandenen Gewässer vollständig beschattet.

Durch die dauerhafte Entnahme randlicher Bäume und Gehölzbestände in einem Radius von bis zu 20 m soll die Beschattung dieser Stillgewässer erheblich verringert und die Entwicklung einer submersen Vegetation ermöglicht werden. Der dadurch reduzierte Laubeinfall wirkt auch einer zu schnellen Verlandung entgegen. Die Durchführung dieser Maßnahme kann ggf. erforderlich sein, um die Entschlammung der betroffenen Gewässer durchführen zu können. Je nach Aufwuchs muss die Maßnahme im Abstand von zehn bis 15 Jahren wiederholt werden. Bei der Gehölzentnahme sind ggf. bestehende § 30a-Biotope nach LWaldG zu schonen und Zielkonflikte mit anderen FFH-Arten zu beachten (vgl. Kap. 4). Die Maßnahme gilt auch für Gewässer, die neu angelegt werden (vgl. Kap. 6.2.14).

### 6.2.12 Sicherung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses

<b>Maßnahmenkürzel</b>	Q1, R1, S1, T1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	51
<b>Flächengröße [ha]</b>	punktueller Maßnahme
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	dauerhaft
<b>Dringlichkeit</b>	hoch
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Meerneunauge ( <i>Petromyzon marinus</i> ) [1095], Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) [1096], Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> ) [1099], Lachs ( <i>Salmo salar</i> ) [1106]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	21.4 Sicherung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses

Um auch in Zukunft die uneingeschränkte Durchwanderbarkeit des FFH-Gebiets und der gesamten Alb zu gewährleisten, wird empfohlen, an den Wehren nach den Vorgaben des Landes jeweils eine Regelung für einen ökologisch begründeten Mindestabfluss zu treffen (vgl. LFU 2005a u. b, MUNLV 2005, UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2007).

### 6.2.13 Pflege von Gewässern - Entschlammern

<b>Maßnahmenkürzel</b>	W2, W3
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	30, 32, 39
<b>Flächengröße [ha]</b>	0,48
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Im Spätherbst oder Winterhalbjahr, regelmäßig
<b>Dringlichkeit</b>	hoch
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> ) [1166]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	22.1.2 Entschlammern von Gewässern

Kleinere und mittlere Stillgewässer unterliegen natürlicherweise einer Verlandung, welche meist mit einem Rückgang der Artenvielfalt verbunden ist. Zur Verhinderung der vollständigen Verlandung und damit des Verlustes geeigneter Laichgewässer wird eine Entschlammung empfohlen.

- W2: Entschlammern von Gewässern, hohe Priorität
- W3: Entschlammern von Gewässern, mittlere Priorität

Die Maßnahme ist für viele Tümpel in ehemaligen Bombentrichtern der Teilgebiete Oberwald und Horberloch notwendig, um die Habitatsignung dieser Flächen als Laichgewässer für den Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166] zu erhalten oder wiederherzustellen. Bei Bombentrichtern und Tümpeln, an denen noch eine mehr oder weniger regelmäßige Wasserführung erkennbar ist, wird dies als Erhaltungsmaßnahme empfohlen (vgl. Kap. 6.3.6). Die Entschlammung kann mit einem Löffelbagger oder bei größeren Gewässern einer Absaugpumpe vorgenommen werden. Die Maßnahme sollte im Herbst oder Winterhalbjahr durchgeführt werden. Bei der Durchführung sollte weiterhin darauf geachtet werden, die Gewässer nicht zu stark zu vertiefen, um evtl. vorhandene dichtende Tonschichten nicht zu durchbrechen. Der Schlamm kann bei den kleineren Tümpeln bzw. Bombentrichtern im unmittelbaren Umfeld der Gewässer zwischen- oder endgelagert werden, wenn die Ausbildung einer natürlichen Uferstruktur und -vegetation dadurch nicht beeinträchtigt bzw. umliegende Feuchtfleichen nicht zerstört werden. Bei den Bombentrichtern ist dies in den meisten Fällen nicht der Fall, da deren Wasser-Landverzahnung naturbedingt nur marginal ausgebildet ist. Bei größeren Gewässern sollte der Schlamm nach einer kurzen Zwischenlagerung entsorgt werden.

Die meisten Gewässer können dabei gleichzeitig etwas vergrößert werden. Meist ist hierzu die Entfernung einiger randlicher Bäume notwendig (siehe Maßnahme Kap. 6.2.11).

Wo immer möglich, wird hier der Einbau eines Tiefenablasses empfohlen. Der Tiefenablass ermöglicht eine regelmäßige Winterung und verhindert eine zu schnelle Verlandung. Er trägt damit zum dauerhaften Erhalt des Gewässers bei und minimiert die Kosten für künftige Sanierungsmaßnahmen. Bei größeren Gewässern kann die Entschlammung auch partiell erfolgen (vgl. Kap. 6.2.13).

Besonders bedeutsam ist eine möglichst vollständige und baldige Umsetzung der Maßnahme an den Gewässern in Teilgebiet Horberloch, da alle dort vorhandenen potentiellen Laichgewässer eine pessimale Struktur aufweisen und/oder regelmäßig austrocknen. In dem von der größeren Population im Oberwald weitgehend abgeschnittenen Teilgebiet ist die Gefahr des Aussterbens für den Kammolch derzeit besonders hoch.

Grundsätzlich muss jedoch eine weitere Absenkung des Grundwasserspiegels in beiden Teilflächen vermieden werden, da ansonsten auch eine Entschlammung keine dauerhafte Wirkung entfalten kann.

#### 6.2.14 Anlage eines Tümpels

<b>Maßnahmenkürzel</b>	W4
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	36
<b>Flächengröße [ha]</b>	12,94
<b>Dringlichkeit</b>	Im Winterholz, hoch
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	k.A.
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> ) [1166]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	24.2 Anlage eines Tümpels

Als mögliche Alternative bzw. zur Ergänzung der Sanierung bzw. Entschlammung von Tümpeln und Bombentrichtern wird die Neuanlage von Tümpeln und Kleingewässern an geeigneten Stellen der Teilgebiete Oberwald und Horberloch empfohlen, da die Gestaltung dieser Gewässer sehr viel gezielter an die Habitatansprüche des Kammolchs an seine Laichgewässer angepasst werden können, als die Bombentrichter.

Dabei ist auf eine ausreichende Größe (mind. ca. 100 m<sup>2</sup>, besser 200 bis 300 m<sup>2</sup>), eine gute Besonnung und einen angemessenen Abstand zu Verkehrswegen zu achten. Der umliegende Gehölzbestand sollte in einem größeren Abstand zurückgenommen werden, um die Verlandung des Gewässers zu verzögern und die Entwicklung einer submersen Vegetation zu ermöglichen. Die Maßnahme kann an einigen Stellen auch in räumlicher in Kombination mit der Entschlammung und Erweiterung vorhandener Tümpel umgesetzt werden. Anfallender Kies aus dem Aushub kann als neue oder zu Erweiterung bestehender Kiesinseln wieder in den Erlachsee eingebracht werden (Herr NIEDERSTRAßER, Stadt Karlsruhe mündl. Mittlg. 2012).

Die Anbringung eines Tiefenablasses als Schutz vor der Verlandung erleichtert künftige Sanierungsmaßnahmen und wird daher auch bei Neuanlagen empfohlen. Im MaP werden großräumig einige Bereiche vorgeschlagen, in denen die Anlage neuer Gewässer sinnvoll und möglich ist, die genaue Verortung bleibt jedoch der Detailplanung vorbehalten.

#### 6.2.15 Gezielter Besatz mit Lachsen [1106]

<b>Maßnahmenkürzel</b>	T2
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	21
<b>Flächengröße [ha]</b>	23,89
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Einmal jährlich
<b>Dringlichkeit</b>	hoch
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Lachs ( <i>Salmo salar</i> ) [1106]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	25.5 Gezielter Besatz mit Lachsen [1106]

Seit Anfang der 2000er Jahre kehren zwar wieder adulte Lachse zum Laichen in die Alb zurück. Die Bestände reproduzierender Lachse sind jedoch zur Ausbildung einer dauerhaft stabilen Laichpopulation noch nicht ausreichend groß. Zur Erhaltung sowie zur Stabilisierung der Lachsbestände wird daher die Fortsetzung der seit Ende der 1980er Jahre durchgeführten Besatzmaßnahmen empfohlen.

### 6.2.16 Bejagungsintensivierung

<b>Maßnahmenkürzel</b>	F1, G2
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	40, 41
<b>Flächengröße [ha]</b>	545,9
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Im Kommunalwald Konkretisierung im Rahmen der Jagdverpachtung unter Beachtung der Bann- bzw. Schonwaldverordnung
<b>Dringlichkeit</b>	mittel
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Hainsimsen-Buchenwälder [9110], Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	26.3 Reduzierung der Wilddichte

In Bereichen mit erheblichem, selektivem Verbiss an der Eichen-Naturverjüngung (sowie der Verjüngung anderer Hauptbaumarten) ist auf eine moderate Erhöhung der Abschusszahlen sowie eine dauerhafte Regulierung der Rehwild-Bestände in den Jagdrevieren des FFH-Gebiets und angrenzend hinzuwirken. Bejagungsschwerpunkte sollen die Verjüngungsbereiche bilden. Besonders im Bannwald „Rißnert“ und im Schonwald „Oberwald-Rißnert“ ist in den aufgelichteten Eichenalthölzern eine dauerhafte Anpassung der Wildbestände erforderlich. Grundlage für die Beurteilung der Tragfähigkeit der vorhandenen Wildbestände sind insbesondere die Ergebnisse des jeweils aktuellen Forstlichen Gutachtens zum Abschussplan bei der unteren Forstbehörde.

### 6.2.17 Spezielle Artenschutzmaßnahme für Fische und Rundmäuler – Wiederherstellung der Durchgängigkeit

<b>Maßnahmenkürzel</b>	Q2, R2, S2, T3
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	51
<b>Flächengröße [ha]</b>	Punktuelle Maßnahme
<b>Dringlichkeit</b>	hoch
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	baldmöglichst/einmalige Maßnahme
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Meerneunaue ( <i>Petromyzon marinus</i> ) [1095] Bachneunaue ( <i>Lampetra planeri</i> ) [1096], Flussneunaue ( <i>Lampetra fluviatilis</i> ) [1099], Lachs ( <i>Salmo salar</i> ) [1106]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	32. Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Der Raum zwischen Imaginalhabitat im Meer und den Laich- und Jungfisch- bzw. Querderlebensräumen in dem als FFH-Gebiet abgegrenzten Abschnitt der Alb ist für die Langdistanzwanderer, wie Meerneunaue, Flussneunaue oder Lachs annähernd auf seiner gesamten Strecke durchwanderbar. In der Alb stellt das Thomaswehr nahe der Appenmühle die erste - und im FFH-Gebiet einzige – größere Wanderbarriere dar. Es wurde hier zwar im Jahr 1999 eine „Raue Rampe“ zur Hilfe für aufsteigende Fische und Neunaugen installiert. Diese ist jedoch nicht mehr auf dem neusten technischen Stand und daher sanierungsbedürftig. Auch ein geeigneter Fischabstieg fehlt an dieser Stelle. Vor allem für abwandernde Lachse und kathadrome Wanderfische ist dieser unabdingbar und sollte Bestandteil einer entsprechenden Fachplanung sein.

Zur Sicherung des guten Erhaltungszustands der wandernden Arten Lachs, Meer- und Flussneunaue sowie des stationär lebenden Bachneunauges ist eine uneingeschränkte Durchwanderbarkeit der Gewässer nötig. Daher wird empfohlen, die Funktion des Fischpasses an der Appenmühle soweit auf einen technisch aktuellen Stand wiederherzustellen, dass

sie auch in Zukunft für alle wandernden Arten sowohl auf dem Auf- als auch auf dem Abstieg passierbar wird.

Die Einrichtung von neuen Querbauwerken jeder Art, auch von niedrigen Sohlenschwellen, sollte vermieden werden. In keinem Fall sollten sie ohne funktionierende Aufstiegsmöglichkeiten für Fische und ausreichenden Mindestabfluss angelegt werden.

#### 6.2.18 Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Heldbock – Abstimmung von Verkehrssicherungsmaßnahmen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	P5
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	49
<b>Flächengröße [ha]</b>	460,17
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	dauerhaft/regelmäßig
<b>Dringlichkeit</b>	hoch
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Heldbock ( <i>Cerambyx cerdo</i> ) [1088]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme

Naturschutzfachliche Absprache bei unumgänglichen Verkehrssicherungsmaßnahmen an Brut- und Verdachtsbäumen.

#### 6.2.19 Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Lachs und für Rundmäuler - Abstimmung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	T4
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	21
<b>Flächengröße [ha]</b>	23,89
<b>Dringlichkeit</b>	-
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Dauerhafte Maßnahme
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Meerneunauge ( <i>Petromyzon marinus</i> ) [1095], Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> ) [1099], Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) [1096], Lachs ( <i>Salmo salar</i> ) [1106]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	32. Abstimmung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen

Notwendige Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sollten im Gewässer nicht während der Laichzeit und Eientwicklung von Neunaugen und vom Lachs (*Salmo salar*) [1106] erfolgen (November bis Juli). Auch die Räumung von Sandfängen oder Anlandungen sollte möglichst schonend durchgeführt werden, um eine Schädigung von Querdern zu vermeiden. In jedem Fall sollten in Abstimmung mit der Fischereibehörde vorhandene Querder vor der Beräumung geborgen und umgesiedelt werden.

**6.2.20 Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078\*] – Pflege von Waldinnensäumen**

<b>Maßnahmenkürzel</b>	M2
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	38
<b>Flächengröße [ha]</b>	583,13
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Oktober – Februar, regelmäßig
<b>Dringlichkeit</b>	mittel
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Spanische Flagge ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> ) [1078*]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme – Pflege von Waldinnensäumen

Im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft sollte die Pflege der Waldinnen- und Gewässerränder erfolgen. Bekannte Wuchsorte der Nahrungspflanzen der Art entlang der Waldwege im Anschluss an die jährlichen Mulchstreifen (von ein bis zwei Metern Breite) sollten in drei- bis vierjährigem Turnus abschnittsweise bzw. einseitig gemäht/gemulcht werden, um eine zu starke Beschattung durch den angrenzenden Waldsaum oder durch eine sich ausdehnende *Rubus*-Sukzession zu verhindern. Die Pflege sollte außerhalb der Flugzeit der adulten Falter durchgeführt werden (ab Ende September, vgl. auch Maßnahme Regelung der Freizeitnutzung Kap. 6.3.16). Eine hohe Bedeutung kommt diesbezüglich dem Scheidgraben zu, da hier hochstaudenreiche Waldinnensäume abseits von Konfliktpotentialen mit Freizeitsportaktivitäten auftreten können. Derzeit werden auch diese Bereiche zu ungünstigen Zeiten gemäht.

**6.2.21 Erhaltungsmaßnahmenpaket für den Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) [1086]**

<b>Maßnahmenkürzel</b>	O1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	37
<b>Flächengröße [ha]</b>	86
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	regelmäßig/dauerhaft
<b>Dringlichkeit</b>	hoch
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Scharlachkäfer ( <i>Cucujus cinnaberinus</i> ) [1086]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	14.5 Totholzanteile belassen 16.5 Zurückdrängen bestimmter Gehölzarten ( <i>Populus balsamifera</i> ) 32. Spezielle Artenschutzmaßnahme

14.5: Belassen der Totholzanteile besiedlungsgerechter Baumarten, vor allem heimische Pappelarten, Hybridpappel (*Populus x canadensis*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Ulmen (*Ulmus* sp.), heimische Eichen (*Quercus* sp.) – dauerhaftes Belassen von Stammteilen gefällter Bäume im Bestand, dauerhaftes Belassen von unverkauften Stämmen bzw. nicht abgeholtem Polterholz insbesondere der Hybridpappeln (*Populus x canadensis*) auf Lagerplätzen und an Wegrändern, dauerhaftes Belassen von Windbruch und Windbruchtorsi im Bestand. Gegebenenfalls Lagerung von Bruchholz oder Schnittgut >15 cm Durchmesser in der unmittelbaren Umgebung von Baumreihen, falls dort Verkehrssicherung notwendig erscheint. Dauerhaftes Belassen von starkem Kronenholz (> 15 cm Durchmesser) auf der Fläche – bei regulärer Holzernte.

16.5: Mittelfristiger Ersatz der Balsampappel (*Populus balsamifera*) im aktuellen Umfang und an aktuellen Standorten durch besiedlungsg geeignete Baumarten, vorrangig durch heimische Pappelarten, Esche (*Fraxinus excelsior*), Ulmenarten, Stieleiche (*Quercus robur*), nachrangig ggf. durch Hybridpappel (*Populus x canadensis*).

32.: Totholzanteil erhöhen - Im Rahmen regulärer Holzernte in Beständen besiedlungsg geeigneter Baumarten an bodenfeuchten Standorten, vor allem Pappelarten wie Hybridpappeln (*Populus x canadensis*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Fällung in Hüfthöhe (0,8-1,0 m) und dauerhaftes Belassen des Hochstumpfs bis zum Zerfall.

Erhalt der Bestände von Pappeln (*Populus* sp., mit Ausnahme der Balsampappel *Populus balsamifera*) im aktuellen Umfang zur Aufrechterhaltung eines optimalen Brutsubstratangebots.

### 6.2.22 Veränderung des Wegenetzes im Bereich Gartenstadt

<b>Maßnahmenkürzel</b>	P6
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	50
<b>Flächengröße [ha]</b>	10,01
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	-
<b>Dringlichkeit</b>	mittel
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Heldbock ( <i>Cerambyx cerdo</i> ) [1088]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	35.10 Veränderung des Wegenetzes im Bereich Gartenstadt

Sperrung und Auflassung von Trampelpfaden auf der gesamten Fläche.

## 6.3 Entwicklungsmaßnahmen

### 6.3.1 Mahd – Mahd mit Abräumen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	e1, l1, l2
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	1, 8, 11, 22
<b>Flächengröße [ha]</b>	6
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	siehe unten
<b>Dringlichkeit</b>	-
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Magere Flachland-Mähwiesen [6510], Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> ) [1061]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	2.1 Mahd mit Abräumen

#### Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

- e1: Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, Verzicht auf Düngung, Mahd vor Mitte Mai zur Aushagerung, keine Beweidung

Im Gebiet können weitere Flächen zum Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510] entwickelt werden. Es handelt sich dabei um intensiver bewirtschaftetes artenarmes Grünland. Die kennzeichnenden Arten des LRT fehlen bislang oder sind nur in geringen Anteilen vorhanden. Die Flächen weisen aber aufgrund der Standortverhältnisse und räumlichen Nähe zu anderen Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] ein hohes Entwicklungspotenzial auf. Die Mahdhäufigkeit richtet sich dabei nach der Produktivität des jeweiligen Standorts. Aufgrund der Hochwüchsigkeit der einzelnen Wiesen und der teilweise vorhandenen Obergrasdominanz wird eine zwei- bis dreimalige Mahd mit Abräumen des Mähguts empfohlen. Zur Aushagerung der Standorte sollte auf eine Düngung verzichtet werden.

Eine Beweidung wird aktuell im Gebiet nicht durchgeführt. Eine Nachweide im Herbst wäre in der Regel aber auf allen Standorten möglich.

#### Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) [1061]

- l1: Zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung unter Beachtung von Schnittzeitpunkten, keine Beweidung
- l2: Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, Verzicht auf Düngung, Mahd vor Mitte Mai zur Aushagerung, keine Beweidung

Im Süden der Teilfläche Horberloch finden sich einige Wiesen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs auf den bislang keine Nachweise der Art vorliegen. Durch geeignete Schnittzeitpunkte (1. Schnitt vor Anfang Juni, 2. Schnitt ab Anfang September) und einen Verzicht auf Düngergaben können diese Standorte mit vergleichsweise geringem Aufwand zur Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings entwickelt werden (l1). Auch hier wird in den Randbereichen die Schaffung von nur alle zwei bis drei Jahre gemähten Brachen empfohlen, sofern diese nicht im Bereich mit Vorkommen von Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] liegen.

In Bereichen, auf denen gleichzeitig die Entwicklung des LRT [6510] empfohlen wird, kann in den ersten Jahren zur Aushagerung auch häufiger gemäht werden (l2).

### 6.3.2 Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung

Maßnahmenkürzel	h1
Maßnahmenflächen-Nummer	12, 48
Flächengröße [ha]	2,52
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Offenland: 1.10.-28.2.
Dringlichkeit	
Lebensraumtyp/Art	Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.3 Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife 14.3.5 Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege

Die derzeitige Baumartenzusammensetzung des Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0\*] innerhalb des Waldmoduls kann durch vorrangige Nutzung von Fremdbaumarten (z.B. Wirtschaftspappel, Robinie *Robinia pseudoaccacia*) verbessert werden. Dies sollte nicht abrupt, sondern im Rahmen einer einzelstamm- bis gruppenweisen Entnahme erfolgen. Mittel- bis langfristig sollen Fremdbaumarten durch heimische Baumarten wie Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) ersetzt werden. Flatterulmen (*Ulmus laevis*) sind durch gezielte Eingriffe zu fördern.

Im Offenland sind in einzelnen Auenwaldabschnitten entlang der Alb (z.B. bei der Appenmühle) einige standortfremde Baumarten, wie Robinie und Walnuss beigemischt. Diese sollten entnommen werden.

### 6.3.3 Förderung bedeutsamer Waldstrukturen im Wald (Totholz/Altholz)

Maßnahmenkürzel	n1, y1, z1
Maßnahmenflächen-Nummer	45, 47
Flächengröße [ha]	129,13
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Dringlichkeit	
Lebensraumtyp/Art	Hirschkäfer ( <i>Lucanus cervus</i> ) [1083], Grünes Besenmoos ( <i>Dicranum viride</i> ) [1381], Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholzanteile belassen

In den Lebensstätten des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) [1083] außerhalb des Schonwaldes „Oberwald-Rißnert“ kann der Anteil von Eichen-Totholz in den Beständen deutlich über den derzeitigen Anteil erhöht werden. Dabei ist im Zuge der Vor- und Hauptnutzung sowohl stehendes, als auch liegendes Eichen-Totholz im Bestand zu belassen (z.B. Verzicht auf das Fällen noch stehender Totholzbäume bzw. absterbender Baumindividuen oder durch den Nutzungsverzicht von liegendem Totholz als Brennholz etc.). Zusätzlich kann der Altholzanteil der Eichenbestände durch weitere Nutzungsverzögerung (Verlängerung der Produktionszeiträume) deutlich erhöht werden. Besonders Eichenbestände der Reife- und Verjüngungsphase mit hohem Anteil von Eichen-Naturverjüngung eignen sich hier besonders.

Für das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381] ist eine Erhöhung der Altholzanteile durch Verlängerung der Produktionszeiträume außerhalb des Schonwaldes für eine erfolgreiche Ausbreitung förderlich. Besonders im Umfeld der Trägerbäume sollte verstärkt ein kleinflächiges Altersmosaik durch Belassen von starken Laubbäumen entwickelt werden.

Eine Dauermarkierung von Trägerbäumen wird für die Teilflächen der Lebensstätten empfohlen. Der Erhalt und die Förderung einzelner Bäume ist vor allem bei punktuellm Vorkommen wichtig, um die Verteilung im Gebiet und die Ausbreitungsdynamik des Grünen Besenmooses zu fördern.

Es wird empfohlen, für die Umsetzung der oben erläuterten Maßnahmen das Alt- und Totholzkonzept des Landesbetriebes ForstBW zu verwenden, welches auch hinsichtlich der Verkehrssicherungspflicht entsprechende Aussagen und Handlungsanweisungen bereithält.

Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) [1324] findet als Bodenjäger in Altholzbeständen mit einer gering ausgebildeten Strauchschicht deutlich bessere Nahrungshabitate als in einem dichtem Jungbestand. Die Erhöhung des totholzreichen Altholzes soll darüber hinaus das Angebot an Zwischen- und Männchenquartieren im Umfeld der Nahrungshabitate verbessern.

#### 6.3.4 Pflege von Gehölzbeständen an Kammolchgewässern - Stark auslichten

<b>Maßnahmenkürzel</b>	w1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	35
<b>Flächengröße [ha]</b>	1,1
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Baldmöglichst im Winterhalbjahr, regelmäßig
<b>Dringlichkeit</b>	hoch
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> ) [1166]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	16.2.2 Starkes Auslichten randlicher Gehölzbestände

Analog zur Erhaltungsmaßnahme wird als Entwicklungsmaßnahme ein Auslichten des Gehölzbestands an Tümpeln empfohlen, die im Rahmen von Entwicklungsmaßnahmen entschlammt und/oder erweitert werden sollen (vgl. Kap. 6.2.13 u. Kap. 6.3.6).

#### 6.3.5 Sicherung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses

<b>Maßnahmenkürzel</b>	u1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	51
<b>Flächengröße [ha]</b>	Punktuelle Maßnahme
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	dauerhaft
<b>Dringlichkeit</b>	gering
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) [1163]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	21.4 Sicherung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses

Für die Gewährleistung des guten Erhaltungszustands der Gropfenpopulation ist ein dauerhaft garantierter Mindestabfluss zwar nicht entscheidend. Jedoch profitiert auch die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] von einer solchen Regelung, da somit die Vernetzung der Teilpopulationen im Gewässer gewährleistet bleibt. Für Details hierzu siehe Kap. 6.2.12.

### 6.3.6 Pflege von Gewässern - Entschlammung

<b>Maßnahmenkürzel</b>	a2, w2
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	18, 31, 34
<b>Flächengröße [ha]</b>	2,8
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Winterhalbjahr Einmalige Maßnahme/mittel-langfristig
<b>Dringlichkeit</b>	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150], Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> ) [1166]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	22.1.4 Ausbaggern von Gewässern

Stillgewässer unterliegen natürlicherweise einer Verlandung. Diese ist meist mit einem Rückgang der Artenvielfalt an submerser Vegetation verbunden. Bei Teichen ohne Ablassmöglichkeit (Mönch) wird zur Verhinderung der Verlandung eine (partielle) Entschlammung empfohlen. Allerdings entstehen bei einer Verlandung häufig ebenfalls naturschutzfachlich wertvolle Sekundärbiotop, wie Röhrichte, die zwar nach der FFH-Richtlinie keinem Lebensraumtyp entsprechen, aber dennoch bei einer Entschlammung soweit möglich geschont/berücksichtigt werden sollten.

Eine Entschlammung der zwei betroffenen Tümpel (Karlsruhe Bulach an der Alb, Flst.-Nr. 5566, Gemarkung Karlsruhe und Scheidgraben/Hägenichgraben, Flst.-Nrn. 27601, 27604 und 27607, Gemarkung Karlsruhe) ist in diesem Fall erforderlich, um den bestehenden Lebensraumtyp [3150] langfristig zu erhalten. Bei den betroffenen Flächen handelt es sich um flache, beschattete Gewässer, teilweise mit Röhrichtsaum. Der Tümpel an der Alb ist zudem stark eutrophiert, die Quelle ist unbekannt (evtl. Einleitung Straßenentwässerung?). Die Gewässer können bei der Entschlammung gleichzeitig etwas vergrößert werden. Unter Umständen ist hierfür auch die Entfernung einzelner randlicher Bäume notwendig.

Die Entschlammung kann mit einem Löffelbagger oder einer Absaugpumpe vorgenommen werden. Die Maßnahme sollte im Winterhalbjahr durchgeführt werden. Es sollte darauf geachtet werden, die Gewässer nicht wesentlich zu vertiefen, um evtl. vorhandene dichtende Tonschichten nicht zu stören. Der Schlamm sollte dabei nicht im unmittelbaren Umfeld der Gewässer zwischen- oder endgelagert werden, um die Ausbildung einer natürlichen Uferstruktur und -vegetation nicht zu beeinträchtigen und umliegende Feuchtfelder nicht zu stören.

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

Analog zur Erhaltungsmaßnahme wird als Entwicklungsmaßnahme eine Entschlammung bzw. die Wiederherstellung einer freien Wasserfläche bei den Bombentrichtern und Tümpeln im Teilgebiet Oberwald empfohlen, wo keine regelmäßige Wasserführung mehr erkennbar ist (vgl. Kap. 6.2.13). Bei Tümpeln in Autobahnnähe ist die Maßnahme jedoch nicht prioritär.

Bei größeren Gewässern kann die Entschlammung auch partiell erfolgen. Insbesondere der Scheidgraben hat als Aufenthaltsgewässer eine hohe Bedeutung zur Vernetzung. Mittlerweile trocknet er jedoch regelmäßig und früh im Jahr aus. Hier sollte daher zumindest an einigen Stellen in regelmäßigen Abständen tiefere Gumpen angelegt werden, die für eine längere Zeit ausreichend Wasser führen, um eine vollständige Larvalentwicklung des Kammolchs (und anderer Amphibienarten) zu ermöglichen.

### 6.3.7 Pflege von Gewässern - Verringerung der Gewässerunterhaltung

<b>Maßnahmenkürzel</b>	d2, h2
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	17, 20
<b>Flächengröße [ha]</b>	0,63
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	-
<b>Dringlichkeit</b>	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Feuchte Hochstaudenfluren [6431], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	22.5 Verringerung der Gewässerunterhaltung

Diese Maßnahme bezieht sich auf kleinere Hochstaudenbestände [6431] und auf einzelne Entwicklungsflächen für Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0\*] entlang der Alb, die teilweise bis an die Gewässerkante gemäht/gemulcht werden. Zur Entwicklung blütenreicher und typischer Hochstaudenbestände sollte die Mahd zumindest der direkt an das Gewässer angrenzenden zwei bis drei Meter unterbleiben oder zumindest die Mahdhäufigkeit reduziert werden (Mahd alle zwei bis drei Jahre). Die Mahd sollte abschnittsweise erfolgen, ein gemähter Bereich erst wieder nach zwei oder drei Jahren gepflegt werden. Betroffen sind einige Hochstaudenbestände entlang der renaturierten Alb (z.B. Günther-Klotz-Anlage). In Ausnahmefällen kann es aus Gründen des Hochwasserschutzes, der Verkehrssicherungspflicht oder zur Bekämpfung von Neophyten und der Förderung der heimischen Fauna jedoch auch notwendig sein, in kürzeren Intervallen Bestände zu mähen. Das Pflegeregime ist dann entsprechend anzupassen und nach Erfüllung des Zwecks möglichst wieder in eine extensive Mahd im mehrjährigen Abstand zurückzuführen.

Auch innerhalb der Auenwälder sollte keine Mahd erfolgen, da sich sonst die charakteristischen Habitatstrukturen (z.B. Kraut- und Strauchschicht) nicht entwickeln können. Betroffen sind einzelne Entwicklungsflächen für den LRT Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0\*] (Flst.-Nr. 5566, 7556/2 auf der Gemarkung Karlsruhe).

### 6.3.8 Gewässerrenaturierung – Renaturierung einzelner Gewässerabschnitte

<b>Maßnahmenkürzel</b>	b2, c1, d1, h3, j1, q1, r1, s1, t1, u2
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	6, 9, 10, 15, 16
<b>Flächengröße [ha]</b>	5,94
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Winterhalbjahr
<b>Dringlichkeit</b>	gering
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> ) [1037], Meerneunaue ( <i>Petromyzon marinus</i> ) [1095], Bachneunaue ( <i>Lampetra planeri</i> ) [1096], Fluss- neunaue ( <i>Lampetra fluviatilis</i> ) [1099], Lachs ( <i>Salmo salar</i> ) [1106], Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) [1163], Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270], Feuchte Hochstaudenfluren [6431], Auen- wälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	23. Gewässerrenaturierung

Wegen des bereits hervorragenden Erhaltungszustands der LS der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] sowie der guten Erhaltungszustände der LS von Meerneunaue (*Petromyzon marinus*) [1095], Bachneunaue (*Lampetra planeri*) [1096], Flussneunaue (*Lampetra fluviatilis*) [1099], Lachs (*Salmo salar*) [1106] und Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

sind Entwicklungsmaßnahmen nicht dringend erforderlich. Es wird jedoch empfohlen, die bereits sehr erfolgreichen Renaturierungsmaßnahmen sukzessive auf weiteren Gewässerstrecken umzusetzen. Diese Maßnahme würde auch den Erhaltungszustand der Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], einiger Flussufer mit Pioniervegetation [3270] sowie einiger Hochstaudenfluren [6431] und Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0\*] verbessern und könnten dazu beitragen, Flächen für den Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0\*] zu schaffen. Zur Aufwertung der Gewässermorphologie, des Wasserhaushalts und des Reliefs als wichtige Bestandteile des Parameters „Habitatstrukturen“ können in einzelnen Fließgewässerabschnitten z.B. die Sohlschwellen entfernt und die Gewässersohle naturnäher gestaltet sowie vereinzelte Uferverbauungen (z.B. Gittersteine) entfernt und naturnäher umgestaltet oder die Ufer abgeflacht und aufgeweitet werden. Beim Lebensraumtyp [3270] kann eine Gewässerrenaturierung zudem die Dynamik (Sedimentfracht) der Alb verbessern, die durch Verbauungen eingeschränkt ist. Aus Platzgründen werden diese Maßnahmen sicherlich innerstädtisch oftmals nicht realisiert werden können. Trotzdem wurden im MaP Fließgewässerabschnitte sowie weitere Lebensraumflächen für Flussufer mit Pioniervegetation [3270], Hochstaudenfluren [6431], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0\*] und Entwicklungsflächen für Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0\*] abgegrenzt, für die diese Maßnahmen zumindest punktuell sehr sinnvoll wären. Zur Umsetzung der Maßnahme bedarf es allerdings einer Detailplanung, die nicht Inhalt des MaPs ist.

### 6.3.9 Gewässerrenaturierung – Anlage von Ufergehölzen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	h4
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	9, 17
<b>Flächengröße [ha]</b>	1,41
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	-
<b>Dringlichkeit</b>	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	23.6 Anlage/Nachpflanzung von Ufergehölzen

Die Maßnahme bezieht sich auf einzelne lückige und einreihige Entwicklungsflächen des LRTs Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0\*], die aber einen noch günstigen Wasserhaushalt und eine mäßige bis gute Wasser-Land-Verzahnung aufweisen. Um den Lebensraumtyp zu entwickeln und die vorhandene Bestände zu arrondieren wird daher neben der Aufgabe der Mahd (vgl. Maßnahme 22.5) auch empfohlen, einige Ufergehölze nachzupflanzen, damit sich typische Habitatstrukturen entwickeln können. Betroffen sind einzelne Entwicklungsflächen für den LRT [91E0\*] auf den Flst.-Nr. 7556/2 und 5566/2 (Gemarkung Karlsruhe).

Neben Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*) sind entlang der Alb vor allem auch verschiedene Weidenarten (*Salix alba*, *Salix fragilis*, etc.) vorhanden, die gepflanzt werden können. Es sollte autochthones Pflanzmaterial verwendet werden. Unter Umständen kann das Material vor Ort gewonnen und zum Beispiel als Steckhölzer eingebracht werden. Bewährt hat sich auch die Einbringung von frischem Weidenschnittgut in den Ufersaum, das dann von selber schlägt. Grundsätzlich sollte bei einer Entnahme von Gehölzen aus Verkehrssicherungsgründen in lückigen Beständen nachgepflanzt werden (diese Empfehlung bleibt ohne konkrete Flächenangabe).

### 6.3.10 Gewässerrenaturierung – Verbesserung der Wasserqualität

<b>Maßnahmenkürzel</b>	b1, j2, q2, r2, s2, t2, u3
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	16, 19, 21
<b>Flächengröße [ha]</b>	34,29
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	-
<b>Dringlichkeit</b>	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> ) [1037], Meerneunauge ( <i>Petromyzon marinus</i> ) [1095], Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) [1096], Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> ) [1099], Lachs ( <i>Salmo salar</i> ) [1106], Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) [1163], Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	23.9 Verbesserung der Wasserqualität

Grundsätzlich kann an der Alb die Gewässerqualität noch verbessert werden, insbesondere durch Reduzierung verschiedener Einleitungen. Allerdings sind die hauptsächlich stofflichen Belastungen in der Alb nicht in den klassischen Einleitungen von Abwässern zu sehen, als vielmehr im stofflichen Eintrag durch den Straßenverkehr, insbesondere bei Regenereignissen (Herr MEYER mündl. Mittlg. 2011). Dies ist im urban geprägten Umfeld des im FFH-Gebiet betreffenden Abschnitts der Alb begründet.

### 6.3.11 Gewässerrenaturierung – Extensivierung von Gewässerrandstreifen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	k1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	28
<b>Flächengröße [ha]</b>	0,2
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Einmalige Maßnahme
<b>Dringlichkeit</b>	Mittel
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Großer Feuerfalter ( <i>Lycaena dispar</i> ) [1060]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	23.7 Einrichtung/Extensivierung von Gewässerrandstreifen

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

Entlang des Seegrabens finden sich angrenzend an die Lebensstätte des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) [1060] auf den Flst.-Nrn. 27605 und 27613 intensiv genutzte Ackerflächen, die überwiegend bis an die Böschungsoberkante heranreichen. Hier wird die Einrichtung eines Gewässerrandstreifens empfohlen. Damit sollen die in allen besiedelten Bereichen nur marginal ausgeprägten Nahrungs-, Paarungs- und Reproduktionshabitate verbessert werden. Der Randstreifen sollte nicht der unbegrenzten Sukzession überlassen werden, sondern entsprechend der Vorgaben von Kapitel 6.2.5 abschnittsweise und in mehrjährigem Abstand gemäht werden. Empfohlen wird ein Rhythmus von etwa zwei bis drei Jahren. Die Mahd sollte zur Schonung von Nektarhabitaten der Sommergeneration außerhalb des Zeitraumes von Juni bis September erfolgen. Der Abtransport des Mähguts wäre zwar günstig, ist jedoch nicht zwingend notwendig. Die Maßnahmenflächen umfassen jeweils etwa fünf Meter entlang des Grabens.

### 6.3.12 Spezielle Artenschutzmaßnahme – Freistellung von Brutbäumen

Maßnahmenkürzel	n2
Maßnahmenflächen-Nummer	45
Flächengröße [ha]	49,56 ha
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Dringlichkeit	mittel
Lebensraumtyp/Art	Hirschkäfer ( <i>Lucanus cervus</i> ) [1083]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Freistellung von Brutbäumen

Zur Sicherstellung einer ausreichenden Lichtexposition kann im Einzelfall eine gezielte, schrittweise Freistellung von Brutstätten des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) [1083] einschließlich der Entfernung des Unter- und Zwischenstands erforderlich werden. Die Maßnahme wird besonders dann empfohlen, wenn derzeit besonnte „Bruthölzer“ durch Einwachsen des Unter- und Zwischenstandes in den Kronenraum zunehmend beschattet werden. Sie kann auch dazu eingesetzt werden, die Besiedelung weiterer Althölzer durch den Hirschkäfer zu fördern.

### 6.3.13 Spezielle Artenschutzmaßnahme – Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Maßnahmenkürzel	u4
Maßnahmenflächen-Nummer	51
Flächengröße [ha]	Punktuelle Maßnahme
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	baldmöglichst/einmalige Maßnahme
Lebensraumtyp/Art	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) [1163]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Für die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] ist die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit zur Erhaltung des bisherigen Zustands nicht zwingend notwendig. Dennoch stellt sie eine wichtige und sinnvolle Entwicklungsmaßnahme dar. Details zu den betroffenen Querbauwerken, zum Umfang der Maßnahme und Hinweise zur Ausführung finden sich in Kap. 6.2.17. Bei der Planung sollten auch vorhandene Einschränkungen in der Durchwanderbarkeit der oberstromigen Stauhaltungen berücksichtigt und beseitigt werden.

Auch für die Groppe sollte die Einrichtung von neuen Querbauwerken jeder Art vermieden werden (Details s. Kap. 6.2.17).

**6.3.14 Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078\*]**

<b>Maßnahmenkürzel</b>	m1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	38
<b>Flächengröße [ha]</b>	583,13
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Oktober – Februar/k. A
<b>Dringlichkeit</b>	hoch
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Spanische Flagge ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> ) [1078*]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	32. Fortschreitende Gehölzentwicklung/-aufwuchs entlang der Waldwege zurückdrängen, Schonung von Wasserdostvorkommen bei Wegebaumaßnahmen

Entlang der Waldwege kann zur Verbesserung des Angebots an Nahrungspflanzen für adulte Falter die fortschreitende Gehölzentwicklung bzw. der Gehölzaufwuchs zurückgedrängt und einzelne Gehölze beseitigt werden. Gegebenenfalls können kleinere „Schlagflächen“ entlang von Wegen neu geschaffen werden.

Die bekannten Vorkommen des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) als wichtige Nahrungspflanze sollten für die adulten Falter bei anstehenden Wegebaumaßnahmen im gesamten Waldbereich des NATURA 2000-Gebiets geschont werden. Dies gilt besonders für isolierte Vorkommen. Wegebaumaßnahmen in diesen Bereichen sollten außerhalb der Flugzeiträume durchgeführt werden.

**6.3.15 Entwicklungsmaßnahmenpaket für den Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) [1086]**

<b>Maßnahmenkürzel</b>	o1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	37
<b>Flächengröße [ha]</b>	86
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	dauerhaft/regelmäßig
<b>Dringlichkeit</b>	hoch
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Scharlachkäfer ( <i>Cucujus cinnaberinus</i> ) [1086]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	14.5 Totholzanteile belassen 16.5 Zurückdrängen bestimmter Gehölzarten ( <i>Populus balsamifera</i> ) 32. Spezielle Artenschutzmaßnahme

14.5: Belassen der Totholzanteile besiedlungsgerechter Baumarten, vor allem heimische Pappelarten (*Populus* sp.), Hybridpappel (*Populus x canadensis*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Ulmen (*Ulmus* sp.), heimische Eichen, Ahornarten – dauerhaftes Belassen von Stammteilen gefällter Bäume im Bestand, dauerhaftes Belassen von unverkauften Stämmen bzw. nicht abgeholtem Polterholz insbesondere der Hybridpappeln (*Populus x canadensis*) auf Lagerplätzen und an Wegrändern, dauerhaftes Belassen von Windbruch und Windbruchtorsen im Bestand. Gegebenenfalls Lagerung von Bruchholz oder Schnittgut > 15 cm Durchmesser in der unmittelbaren Umgebung von Baumreihen, falls dort Verkehrssicherung notwendig erscheint. Dauerhaftes Belassen von starkem Kronenholz (> 15 cm Durchmesser) auf der Fläche – bei regulärer Holzernte.

16.5: Mittelfristiger Ersatz der Balsampappel (*Populus balsamifera*) im aktuellen Umfang und an aktuellen Standorten durch besiedlungsgeeignete Baumarten, vor allem heimische Pappelarten (*Populus* sp.), Esche (*Fraxinus excelsior*), Ulmenarten, Stieleiche (*Quercus robur*), ggf. nachrangig Hybridpappel (*Populus x canadensis*)

32.: Totholzanteil erhöhen - Im Rahmen regulärer Holzernte in Beständen besiedlungsgeeigneter Baumarten an bodenfeuchten Standorten, vor allem heimische Pappelarten (*Populus* sp.), Hybridpappeln (*Populus x canadensis*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Ahornarten (*Acer* sp.) Fällung in Hüfthöhe (0,8-1,0 m) und dauerhaftes Belassen des Hochstumpfs bis zum Zerfall.

Erhaltung der Bestände von Pappeln (*Populus* sp. mit Ausnahme der Balsampappel *Populus balsamifera*) im aktuellen Umfang zur Aufrechterhaltung eines optimalen Brutsubstratangebots.

### 6.3.16 Regelung von Freizeitnutzungen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	a1, b3, c2, j3, q3, r3, s3, t3, u5
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	5, 14, 15, 16, 19, 21
<b>Flächengröße [ha]</b>	36,2
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	-
<b>Dringlichkeit</b>	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> ) [1037], Meerneunauge ( <i>Petromyzon marinus</i> ) [1095], Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) [1096], Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> ) [1099], Lachs ( <i>Salmo salar</i> ) [1106], Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) [1163], Natürliche nährstoffreiche Seen [3150], Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	34. Regelung von Freizeitnutzungen

Am Oberwaldsee (LRT Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]) werden nahezu alle Uferabschnitte rege von Naherholungssuchenden frequentiert. Daher sind einige Uferbereiche (insbesondere im Westen) stark zertrampelt. Um eine naturnahe Ufervegetation zu entwickeln, sollten einige Uferabschnitte des Sees abgesperrt werden. Es geht nicht um eine vollständige Abriegelung des Oberwaldsees, sondern um eine Konzentration der Freizeitnutzungen (Grillen etc.) auf bestimmte Bereiche, damit sich andere Uferabschnitte wiederum ungestört entwickeln können.

Die Alb als Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] wird als innerstädtisches Fließgewässer ebenfalls stark von Erholungssuchenden frequentiert. Insbesondere Kanubetrieb kann in den Sommermonaten mit niedrigen Wasserständen aufgrund Grundberührung der Boote, Herausreißen von Pflanzen durch den Paddelschlag, Trittbelastung der Ufer und der Schlammfluren durch den Ein- und Ausstieg zu Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] und Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270] führen. Die Gefährdungsursachen treffen auch die Lebensstätten der im bzw. am Gewässer lebenden Arten Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037], Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) [1095], Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096], Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) [1099], Lachs (*Salmo salar*) [1106] und Groppe (*Cottus gobio*) [1163] zu. Daher wird empfohlen, das Befahren auf der Alb zu regulieren. Grundsätzlich stehen hierzu mehrere Möglichkeiten zu Verfügung, die mit den betroffenen Nutzergruppen (Naturschutz, Kanuverleiher, Kanuvereine, Angler etc.) eng diskutiert und abgestimmt werden sollten. Eine detaillierte Ausarbeitung und Abwägung der verschiedenen Maßnahmenvorschläge, ist allerdings nicht Inhalt dieses Managementplans.

Daher werden verschiedene Lösungen nur kurz aufgelistet (vgl. zur Thematik auch ARGE FFH-MANAGEMENT 2010).

- Einführung einer Pegelregelung. Pegelabhängige Befahrungsregelungen bieten sich vor allem in Fließgewässersystemen an, an denen die Freizeitnutzung vor allem bei niedrigen Wasserständen zu Beeinträchtigungen führen kann. Die meisten Störungen durch den Bootsverkehr auf der Alb entstehen durch unsachgemäße Handhabung der Boote bei niedrigen Wasserständen (mechanischer Kontakt, Wassertrübung). An der Alb gäbe es die Möglichkeit, eine Pegelregelung über den Pegel Ettlingen einzuführen. Bisher gibt es an der Alb eine freiwillige Selbstbeschränkung zum Einstellen des Bootsverkehrs des gewerblichen Anbieters bei einem Pegelstand <38 cm. Dieser Wert wurde zwischen 2007 und 2009 insgesamt allerdings nur an sieben Tagen erreicht und stellt somit keine wirkliche Beschränkung des Bootsverkehrs dar (Regierungspräsidium Karlsruhe, Auswertung der Wasserstandsdaten des Pegels Ettlingen). Für die Alb gäbe es daher die Möglichkeit, ein ganzjähriges Befahrungsverbot bei einem Pegelstand unter 50 cm (z.B. Pegelstand Ettlingen um 7.00 Uhr vormittags) einzuführen. Der Pegelstand von 50 cm beruht auf Empfehlungen des DKV und garantiert eine Mindestwasserstandshöhe von ca. 30 cm in der Alb über den betrachteten Abschnitt im FFH-Gebiet. Ein Wasserstand von mind. 30 cm minimiert die mechanischen Kontakte durch den Kanubetrieb. Solche Regelungen gibt es auch an anderen Fließgewässern, die von gewerblichen Anbietern für Kanufahrten genutzt werden (z.B. an der Jagst), um in den trockenen Monaten keine Beeinträchtigungen der flutenden Wasservegetation [3260] und der vorhandenen Arten zu verursachen. Der Vorteil der Pegelregelung wäre, dass der Pegelstand immer im Internet abrufbar ist und die Einhaltung der Regelung kontrollierbar ist.
- Begrenzung der Anzahl der Boote. Eine Begrenzung der täglich durchfahrenden Boote wäre eine weitere Möglichkeit Störungen zu minimieren (verringerte Anzahl von Störungsimpulsen für Vogelarten, weniger Grundberührungen, Wassertrübung und Wellenschlag). Allerdings schwankt die tägliche Anzahl der Boote zwischen Mai und Oktober stark und es gibt auch private Nutzer, die die Alb für Bootsfahrten mit dem Schlauchboot oder dem Kanu nutzen. Eine solche Lösungsmöglichkeit lässt sich bei den kommerziellen Anbietern zwar gut, insgesamt gesehen jedoch nur schwer kontrollieren und ist für den „Privatpaddler“ auch nicht einfach nachzuvollziehen und zu erfragen.
- Jahreszeitliche Einschränkung. Zeitliche Beschränkungen werden häufig beim Vorkommen störungssensitiver Tierarten ausgesprochen. Vorzugsweise werden während der Brut- bzw. Laichzeit Befahrungsverbote ausgesprochen. An einigen Gewässern wird diese Maßnahme in Kombination mit einer Pegelregelung umgesetzt (z.B. an einzelnen Abschnitten der Jagst). Allerdings nimmt die Alb als Naherholungsgebiet einen zentralen Platz in Karlsruhe ein. Eine Sperrung in den Sommermonaten, die die Beeinträchtigungen für die flutende Wasservegetation [3260] und auch die schlammigen Flussufer [3270] reduzieren sollte, wäre sicherlich der Bevölkerung nicht einfach zu vermitteln und würde Akzeptanzprobleme mit sich bringen.

Mit Stand vom Januar 2014 gilt eine freiwillige Selbstverpflichtung zum naturverträglichen Kanufahren auf den Gewässern der Stadt Karlsruhe, die von gewerblichen Anbietern von Kanutouren, den ortsansässigen Kanuvereinen, der Stadt Karlsruhe und dem Regierungspräsidium Karlsruhe überzeichnet wurde (s. auch Kapitel 10). Dabei sind auch Regelungen für die Alb im Stadtgebiet von Karlsruhe enthalten. Die gewerblichen Anbieter und Kanuvereine verzichten darin auf eine Befahrung derunterhalb eines Mindest-Wasserstand von 50cm am Pegel Ettlingen. Weitere Einschränkungen im Hinblick auf das Paddeln auf der Alb sind derzeit nicht vereinbart und auch nicht vorgesehen.

## 6.4 Maßnahmen im Umfeld des Natura 2000-Gebiets

Die drei größten Wanderhindernisse für die drei Neunaugenarten sowie den Lachs (*Salmo salar*) [1106] liegen allesamt flussaufwärts des FFH-Gebiets auf Ettlinger Gemarkung. Hierbei handelt es sich um das Wackher-Wehr sowie zwei Wehre der Firma Ettlin. Hier fehlen noch geeignete Fischauf- und -abstiege. Hochwertige Laichplätze weiter flussaufwärts werden somit auch weiterhin nicht erreicht. Die Wehre an sich stellen unüberwindbare Hürden dar. Zudem führen die Ausleitungsstrecken zu wenig Wasser. Die beiden Ettlin-Wehre stellen hierbei die größte Beeinträchtigung dar. Hier bestehen durch das Wehr und die geringe Wasserführung der Ausleitungsstrecken zum einen erhebliche Wanderbarrieren. Zum anderen sind dadurch in diesem Bereich vorhandene Laich- und Jungfischhabitate aufgrund der geringen Wassermengen in den Ausleitungsstrecken nicht besiedelbar. Zur Vernetzung der Lebensstätte des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) [1096] im FFH-Gebiet mit weiter flussaufwärts gelegenen Populationen sowie zur Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit für Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) [1095], Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) [1099] und Lachs bis in die Kernzone der Laichgebiete, wird die Beseitigung dieser Wanderbarrieren empfohlen. Die Dringlichkeit wird an allen Querbauwerken als hoch eingestuft. Eine weitere Barriere stellt die Kochmühle dar. Auch ihre Ausleitungsstrecken führen zu wenig Wasser, weshalb dieser Bereich nur eingeschränkt durchwanderbar ist. Eine Behebung dieses Mangels ist jedoch bereits vorgesehen (Herr Dr. HARTMANN, mündl. Mittlg. 2011). Da die Wiederherstellung der Durchgängigkeit auch eine geeignete Maßnahme für die Groppe (*Cottus gobio*) [1163] ist, sollten Ausführung und Sohlsubstrat der Gerinne bzw. Teilrampen an die Bedürfnisse der Groppe angepasst sein. Im Rahmen der ohnehin für eine wasserrechtliche Genehmigung zu erarbeitenden Detailplanungen sind entsprechende Standards in der Regel enthalten. Da die betroffenen Abschnitte außerhalb des FFH-Gebiets liegen, finden sie auch keine kartografische Darstellung in den Ziel- und Maßnahmenkarten.

## 7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung

Tabelle 8: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im Natura 2000-Gebiet 7016-343 Oberwald und Alb in Karlsruhe.

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
<b>Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]</b>	9,37 ha davon: 7,50 ha / A - ha / B 1,87 ha / C	17	<b>Erhaltung</b>	63	<b>Erhaltung</b>	79
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz der Wasserqualität vor Schad-, Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträgen.</li> <li>• Erhaltung und Schutz der vorhandenen typischen Uferstrukturen und der Ufervegetation sowie der Verlandungszonen.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• A# Keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (1.3).</li> </ul>	
			<b>Entwicklung</b>	63	<b>Entwicklung</b>	101
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung der Wasser-Land-Verzahnung durch Entwicklung der Ufervegetation.</li> <li>• Langfristige Erhaltung des Wasserkörpers durch Schutz vor Verlandung.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• a1 Regelung von Freizeitnutzungen am Oberwaldsee (34.).</li> <li>• a2 Entschlammern von Gewässern (22.1.4).</li> </ul>	95
<b>Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]</b>	10,4 ha davon: - ha / A 6,23 ha / B 4,17 ha / C	19	<b>Erhaltung</b>	63	<b>Erhaltung</b>	79
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt einer vielfältig strukturierten Uferzone mit einem Wechsel von Auenwäldern, Röhrichtern und Hochstaudenfluren, u.a. durch Vermeidung von Uferverbauungen.</li> <li>• Erhaltung einer naturnahen Gewässermorphologie.</li> <li>• Erhaltung einer für den Lebensraumtyp günstigen Gewässergüte (mind. Güteklasse II in der Alb).</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• B# Keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (1.3).</li> </ul>	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung einer naturnahen Fließgewässermorphologie und Förderung der Fließgewässerdynamik insbesondere in verbauten Bereichen der Alb.</li> <li>• Verbesserung der Gewässergüte der Alb.</li> <li>• Entwicklung der flutenden Vegetation durch Schutz vor zu intensiver Freizeitnutzung in der Vegetationsperiode.</li> </ul>	63	<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b1 Verbesserung der Wasserqualität der Alb (23.9).</li> <li>• b2 Gewässerrenaturierung (23.).</li> <li>• b3 Regelung von Freizeitnutzungen an der Alb (34.).</li> </ul>	98 96 101
<b>Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation [3270]</b>	0,16 ha davon: - ha / A 0,13 ha / B 0,03 ha / C	22	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung eines vielfältig strukturierten Gewässerbetts und einer abwechslungsreichen Uferzone durch Vermeidung von Verbauungen.</li> <li>• Erhaltung mind. der Güteklasse II in der Alb.</li> </ul>	64	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C# Keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (1.3).</li> </ul>	79
			<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung der Fließgewässer- und Hochwasserdynamik und einer möglichst naturnahen Gewässermorphologie.</li> <li>• Zulassen von Breitendynamik in den renaturierten Bereichen zur Schaffung neuer Standorte (Inseln, Uferbänke, etc.).</li> <li>• Entwicklung der Schlammbanken durch Schutz vor zu intensiver Freizeitnutzung (Anlandungen, Tritt, Ablagerungen)</li> </ul>	64	<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• c1 Gewässerrenaturierung (23.).</li> <li>• c2 Regelung von Freizeitnutzungen (34.).</li> </ul>	96 101

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
<b>Feuchte Hochstaudenfluren [6431]</b>	0,29 ha davon: - ha / A 0,08 ha / B 0,21 ha / C	23	<b>Erhaltung</b>	64	<b>Erhaltung</b>	79
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung eines strukturierten und zonierten Uferbereichs mit einem Wechsel von Auenwäldern, Hochstaudenfluren und Röhrichten.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• D# Keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (1.3).</li> </ul>	
			<b>Entwicklung</b>	64	<b>Entwicklung</b>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung der Uferbereiche durch Schutz vor übermäßiger Nutzung (Mahd, Tritt).</li> <li>• Verbesserung der Standortverhältnisse durch Förderung der Gewässerdynamik.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• d1 Gewässerrenaturierung (23.).</li> <li>• d2 Verringerung der Gewässerunterhaltung (Mahd) (22.5).</li> </ul>	96 96
<b>Magere Flachland-Mähwiesen [6510]</b>	3,26 ha davon: - ha / A - ha / B 3,26 ha / C	25	<b>Erhaltung</b>	64	<b>Erhaltung</b>	80
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung oder Wiedereinführung einer dem Lebensraumtyp und dem Standort angemessenen extensiven Bewirtschaftung.</li> <li>• Schutz vor weiterer Nutzungsintensivierung.</li> <li>• Erhaltung mehrerer standörtlich verschiedener Ausbildungen (frischfeucht).</li> <li>• Vermeidung von nicht standortgerechten An-/Nachsaaten.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• E1 Mahd mit Abräumen (2-3 schürig, mit Erhaltungsdüngung) (2.1).</li> <li>• E2 Zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung unter Beachtung von Schnittzeitpunkten, keine Beweidung (2.1).</li> </ul>	80 80
			<b>Entwicklung</b>	64	<b>Entwicklung</b>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung neuer LRT-Flächen durch Extensivierung von nährstoffreichem, artenarmem Grünland, wenn die standörtlichen Bedingungen eine Ausbildung des Lebensraumtyps ermöglichen und Restbestände typischer Glatthaferwiesenarten vorhanden sind.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• e1 Mahd mit Abräumen (2-3 schürig, ohne Düngung) (2.1).</li> </ul>	92

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Hainsimsen-Buchenwälder [9110]	1,13 ha davon: 1,13 ha / A - ha / B - ha / C	26	<b>Erhaltung</b>	64	<b>Erhaltung</b>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung.</li> <li>• Erhaltung eines angemessenen Totholzvorrats.</li> <li>• Erhaltung einer angemessenen Anzahl an Habitatbäumen.</li> <li>• Sicherung einer natürlichen Waldverjüngung in den lückigen Altholzbeständen durch angepasste Wildbestände.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• F# Bannwald „Rißnert“: Keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten, Beachtung der Bannwaldverordnung (1.3).</li> <li>• F1 Bejagungsintensivierung, auf erhöhten Rehwildabschuss hinwirken (26.3).</li> </ul>	79 88
			<b>Entwicklung</b>	64	<b>Entwicklung</b>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul>	
Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190]	7,02 ha davon: - ha / A 7,02 ha / B - ha / C	27	<b>Erhaltung</b>	65	<b>Erhaltung</b>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung einer charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung.</li> <li>• Erhaltung eines angemessenen Totholzvorrates.</li> <li>• Langfristige Erhaltung von Baumindividuen, vor allem von Mittelwaldeichen für alt- und totholzwohnende Arten.</li> <li>• Sicherung einer natürlichen Waldverjüngung in den lückigen Altholzbeständen durch angepasste Wildbestände.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• G# Bannwald „Rißnert“: Keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten. Beachtung der Bannwaldverordnung (1.3).</li> <li>• G1 Schonwald „Oberwald-Rißnert“: Fortführung der Naturnahen Waldwirtschaft* unter Beachtung der Schutz- und Pflegegrundsätze der Schonwaldverordnung (14.7).</li> <li>• G2 Bejagungsintensivierung, auf erhöhten Rehwildabschuss hinwirken. Maßnahme gilt sowohl im Bann- als auch im Schonwald (26.3).</li> </ul>	79 83 88

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<b>Entwicklung</b> • keine	65	<b>Entwicklung</b> • keine	
<b>Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]</b>	4,53 ha davon: - ha / A 4,02 ha / B 0,51 ha / C	29	<b>Erhaltung</b> • Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung. • Erhaltung der auentypischen Ausprägung der Traubenkirchen-Erlen-Eschenwälder. • Erhaltung der natürlichen Standortseigenschaften hinsichtlich Boden- und Wasserhaushalt. • Erhaltung eines angemessenen Totholzvorrates.	65	<b>Erhaltung</b> • H# Keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich, Entwicklung beobachten (1.3). • H1 Fortführung der Naturnahen Waldwirtschaft (14.7).	79 83
			<b>Entwicklung</b> • Förderung der auentypischen Vegetation. • Verbesserung der Standortverhältnisse durch Förderung der Fließgewässer und Hochwasserdynamik der Alb. • Entwicklung der Habitatstrukturen in den Galeriewäldern der Alb durch Verzicht auf Pflegemaßnahmen (Mahd).	65	<b>Entwicklung</b> • h1 Entnahme nichtgesellschaftstypischer Baumarten (Wirtschaftspappel/Robinie) (14.3.3). • h1 Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege (Flatter-Ulme) (14.3.5). • h2 Aufgabe der Gewässerunterhaltung (Mahd) (22.5). • h3 Gewässerrenaturierung (23.). • h4 Nachpflanzen/Verdichtung der Ufergehölze (23.6).	93 93 96 97
<b>Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) [1037]</b>	43,86 ha davon: 43,86 ha / A - ha / B - ha / C	32	<b>Erhaltung</b> • Gewährleistung einer guten Wasserqualität sowie der natürlichen Morphodynamik im Flussbett einschließlich der Umlagerung von	66	<b>Erhaltung</b> • keine	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Sandbänken und der Ausbildung differenzierter Strömungsverhältnisse sowie die Bewahrung der abwechslungsreich strukturierten Uferzone.			
			<b>Entwicklung</b> • -	66	<b>Entwicklung</b> • j1 Gewässerrenaturierung (23.). • j2 Verbesserung der Wasserqualität (23.9). • j3 Regelung von Freizeitnutzungen (34.).	96 98 101
<b>Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) [1060]</b>	11,92 ha davon: - ha / mind. B 7,84 ha / mind. C 4,08 ha / C	33	<b>Erhaltung</b> • Erhaltung von breiten, hochstaudominierten Säumen entlang von Gräben mit einem kleinräumigen Mahd-Mosaik. • Erhaltung von Feuchtwiesenbrachen. • Sicherung geeigneter Balz-, Paarungs- und Nahrungshabitate. • Erhaltung blütenreicher Wiesen-, Weg- und Grabensäume. • Sicherung eines ausreichenden Angebots von geeigneten, nicht durch Mahd beeinträchtigten Eiablageplätzen und Raupenfutterpflanzen. • Vermeidung ungünstiger Mahdzeitpunkte auf besonders bedeutsamen Habitatflächen.	66	<b>Erhaltung</b> • K1 Zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Düngung in Teilflächen (2.1) • K2 Mahd mit Abräumen ohne Düngung abschnittsweise alle zwei bis drei Jahre (2.1) • K3 Zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung unter Beachtung von Schnitzeitpunkten, keine Beweidung (2.1) • K4 Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, Verzicht auf Düngung, Mahd vor Mitte Mai zur Auslagerung, keine Beweidung (2.1)	80 80 80 80

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung von drei bis fünf Meter breiten, besonnten blütenreichen Säumen und Rainen entlang von Gräben, Grünland und Fließgewässer.</li> <li>• Kleinräumige Duldung von Feuchtwiesenbrachen.</li> <li>• Entwicklung von Hochstaudenfluren.</li> <li>• Bekämpfung von Gehölzsukzession und Verzicht auf Gehölzpflanzung entlang kleiner Wiesengräben.</li> </ul>	66	<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• k1 Einrichtung/Extensivierung von Gewässerrandstreifen (23.7)</li> </ul>	98
<p><b>Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling</b> (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061]</p>	<p>1,75 ha davon: - ha / mind. B - ha / mind. C - 1,75 ha / C</p>	35	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederbesiedlung geeigneter Habitatflächen.</li> <li>• Erhaltung und Wiederherstellung aller von Falter und Raupe benötigten Teillebensräume und Eiablagepflanzen.</li> <li>• Erhaltung und ggf. Wiederherstellung traditionell genutzter Wiesenflächen mit Mahdzeitpunkten, die für eine erfolgreiche Präimaginalentwicklung geeignet sind.</li> <li>• Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der Vegetationsstruktur zur Entwicklung der Populationen der Wirtsameisen.</li> <li>• Erhaltung bzw. Wiederherstellung aller Standortfaktoren, die langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs gewährleisten.</li> </ul>	66	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L1 Zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung unter Beachtung von Schnittzeitpunkten, keine Beweidung (2.1).</li> <li>• L2 Mahd mit Abräumen ohne Düngung abschnittsweise alle zwei bis drei Jahre (2.1).</li> </ul>	80 80

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung einer extensiven Nutzung aller Lebensraumteile ohne Düngung, Umbruch, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Grundwasserabsenkung, Beweidung oder Erhöhung der Mahdhäufigkeit.</li> <li>• Erhaltung und ggf. Entwicklung der Vernetzung durch Schutz vor Strukturen, die den Austausch zwischen verschiedenen (Teil-)Populationen fördern sowie durch Vernetzung der Lebensräume kleiner und isolierter Populationen.</li> </ul>			
			<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung der Verfügbarkeit geeigneter Reproduktionsorte innerhalb des FFH-Gebiets sowie im unmittelbaren Umfeld.</li> </ul>	66	<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I1 Zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung unter Beachtung von Schnittzeitpunkten, keine Beweidung (2.1)</li> <li>• I2 Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, Verzicht auf Düngung, Mahd vor Mitte Mai zur Auslagerung, keine Beweidung (2.1)</li> </ul>	92 92
<b>Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1078*]</b>	- ha ohne Bewertung	36	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung von Gewässer-, Waldinnen- und Waldaußenrändern mit ihren Säumen und angrenzendem Grünland.</li> <li>• Sicherung hochstaudenreicher Säume entlang der Waldwege, Waldlichtungen sowie Still- und Fließgewässer.</li> </ul>	67	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M1 Naturnahe Waldwirtschaft (14.7).</li> <li>• M2 Spezielle Artenschutzmaßnahme – Pflege von Waldinnensäumen (32.).</li> </ul>	83 90
			<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung von bestehenden Gewässer-, Waldinnen- und Wald-</li> </ul>	67	<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• m1 Fortschreitende Gehölzentwicklung/-aufwuchs entlang der</li> </ul>	100

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			außensäumen. • Entwicklung besonnter, hochstaudenreicher Säume entlang von Waldwegen Gewässern und Gräben. • Wiederherstellung blütenreicher Grünlandbestände in der näheren Umgebung.		Waldwege zurückdrängen, Schonung von Wasserdostvorkommen bei Wegebaumaßnahmen (32.).	
<b>Hirschkäfer</b> <b>(<i>Lucanus cervus</i>) [1083]</b>	126,35 ha ohne Bewertung	38	<b>Erhaltung</b> • Erhaltung eines angemessenen Altholz- und Totholzanteils, vor allem liegender Stammteile und Stubben. • Erhaltung eines ausreichenden Angebots an Alteichen, die Saftleckstellen aufweisen. • Sicherung eines angemessenen Anteils an Eiche an der zukünftigen Baumartenzusammensetzung.	67	<b>Erhaltung</b> • N# Keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten innerhalb Bannwald (1.3). • N1 Fortführung der Naturnahen Waldwirtschaft*: Förderung der Eiche am Bestandsaufbau und Weiterentwicklung (Kronenpflege). Achten auf die Vitalität der Eichen. Pflanzung der Eiche bei Ausbleiben der Naturverjüngung in Verjüngungsbeständen im angemessenen Umfang. Belassen von Totholz im angemessenen Umfang (14.7). • Im Schonwald „Oberwald-Rißnert“ sind die Eichentotholz- und Altholzanteile über das notwendige Maß zu erhöhen.	79 83 83
			<b>Entwicklung</b> • Erhöhung der Altholzanteile und des Totholzangebots, vor allem liegender Stammteile und Stubben. • Vermehrung und Vernetzung von potenziellen Habitatflächen des Hirschkäfers. • Förderung der Lichtexposition	67	<b>Entwicklung</b> • n1 Altholzanteile belassen/erhöhen außerhalb des Schonwaldes (14.4). • n1 Totholzanteile belassen/erhöhen außerhalb des Schonwaldes (14.5). • n2 Spezielle Artenschutzmaß-	93 93 99

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			besiedelter Brutstätten und ausgewählter Alteichen.		nahme: Im Einzelfall eine schrittweise, gezielte Freistellung von Brutstätten einschließlich der Entfernung des Unter- und Zwischenstandes (32.).	
<b>Scharlachkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i>) [1086]</b>	86,0 ha davon: - ha / A - ha / B 86,0 ha / C	39	<b>Erhaltung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Langfristige Erhaltung der gesamt als günstig anzunehmenden Brutsubstratsituation (einschließlich der Bodenfeuchteverhältnisse).</li> <li>• Erhaltung und dauerhafte Sicherung der Brutbaumnachhaltigkeit.</li> </ul>	68	<b>Erhaltung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O1 Totholzanteile belassen (14.5).</li> <li>• O1 Zurückdrängen bestimmter Gehölzarten (<i>Populus balsamifera</i>) (16.5).</li> <li>• O1 Spezielle Artenschutzmaßnahme (32.).</li> </ul>	90 90 90
			<b>Entwicklung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung des Totholzangebots auf größerer Fläche.</li> <li>• Optimierung der Vernetzung von besiedlungsgerechten Beständen entlang von Gräben.</li> <li>• Vergrößerung der Bestände besiedlungsgerechter Baumarten zu Lasten der Balsampappel.</li> </ul>	68	<b>Entwicklung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• o1 Totholzanteile belassen (14.5).</li> <li>• o1 Zurückdrängen bestimmter Gehölzarten (16.5).</li> <li>• o1 Spezielle Artenschutzmaßnahme (32.).</li> </ul>	100 100 100
<b>Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>) [1088]</b>	470,18 ha davon: - ha / A 417,88 ha / B 52,30 ha / C	42	<b>Erhaltung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung und Sicherung aller Brut-, Verdachts- und weiterer besiedlungsgerechter Bäume.</li> <li>• Erhaltung und dauerhafte Sicherung der Brutbaumnachhaltigkeit.</li> </ul>	68	<b>Erhaltung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P1 Einbringen standortheimischer Baumarten (14.3.1).</li> <li>• P2 Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten (14.3.2).</li> <li>• P3 Erhalt/Schutz ausgewählter Habitatbäume (14.8).</li> <li>• P4 Einzelbäume freistellen (16.7).</li> <li>• P5 Spezielle Artenschutzmaßnahme (32.).</li> </ul>	82 82 84 84 89

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
					• P6 Veränderung des Wegenetzes (35.1).	91
			<b>Entwicklung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung des Brutbaumangebots in Teilbereichen.</li> <li>• Optimierung der Vernetzung vorhandener Teilvorkommen.</li> </ul>	68	<b>Entwicklung</b> keine	
<b>Meerneunaige</b> <b>(<i>Petromyzon marinus</i>) [1095]</b>	23,89 ha davon: - ha / A 23,89 ha / B - ha / C	44	<b>Erhaltung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesigem bis sandigem, leicht schlammigem Sohlsubstrat mit flach überströmten Bereichen.</li> <li>• Vermeidung gewässerbaulicher Maßnahmen, die zum Verlust einer strukturreichen Gewässersohle oder zum Verlust von Kies, Feinsubstraten und Sandbänken führen.</li> <li>• Zulassen eigendynamischer Prozesse zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen.</li> <li>• Erhaltung der Wasserqualität und des derzeitigen Gewässergütezustands (Güteklasse II).</li> <li>• Keine Störung der Population während der Laichzeit und Eientwicklung sowie in den Querderlebensräumen.</li> <li>• Erhaltung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit zur Sicherung der Wandermöglichkeiten zwischen Laich- bzw. Querderhabitaten im Fließgewässer und Imaginalhabitaten im Meer sowie zur Vernetzung</li> </ul>	68	<b>Erhaltung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Q1 Sicherung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses (21.4).</li> <li>• Q2 Spezielle Artenschutzmaßnahme – Wiederherstellung der Durchgängigkeit (32.).</li> <li>• Q3 Abstimmung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen (32.).</li> </ul>	85  88  88

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>mit anderen Populationen auch außerhalb des FFH-Gebiets.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellung eines ökologisch begründeten Mindestabflusses zwischen Marxzell und der Alb-Mündung.</li> </ul>			
			<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung weiterer naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit sandig-kiesigem Sohlsubstrat an bislang langsam fließenden Abschnitten, insbesondere flach überströmte Sandbänke auch außerhalb des FFH-Gebiets.</li> <li>• Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen.</li> <li>• Minimierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen.</li> <li>• Vermeidung des Eintrags von Feinsedimenten, die zu einem Zusetzen des Kieselückensystems führen.</li> <li>• Verbesserung der Wasserqualität (Güteklasse II).</li> </ul>	68	<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• q1 Gewässerrenaturierung – Renaturierung einzelner Gewässerabschnitte (23.).</li> <li>• q2 Gewässerrenaturierung – Verbesserung der Wasserqualität (23.9).</li> <li>• q3 Regelung von Freizeitnutzungen – Regelung des Kanubetriebs auf der Alb (34.)</li> </ul>	96 98 101
<b>Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096]</b>	23,89 ha davon: - ha / A 23,89 ha / B - ha / C	46	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesigem bis sandigem, leicht schlammigem Sohlsubstrat mit flach überströmten Bereichen.</li> <li>• Vermeidung gewässerbaulicher Maßnahmen, die zum Verlust einer</li> </ul>	69	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• R1 Sicherung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses (21.4).</li> <li>• R2 Spezielle Artenschutzmaßnahme – Wiederherstellung der Durchgängigkeit (32.).</li> </ul>	85 88

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>struktureichen Gewässersohle oder zum Verlust von Kies, Feinsubstraten und Sandbänken führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zulassen eigendynamischer Prozesse zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen.</li> <li>• Erhaltung der Wasserqualität und des derzeitigen Gewässergütezustands (Güteklasse II).</li> <li>• Keine Störung der Population während der Laichzeit und Eientwicklung sowie in den Querderlebensräumen.</li> <li>• Erhaltung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit zur Sicherung der Wandermöglichkeiten innerhalb des Gewässers sowie zur Vernetzung mit anderen Populationen auch außerhalb des FFH-Gebiets.</li> <li>• Sicherstellung eines ökologisch begründeten Mindestabflusses zwischen Marxzell und der Alb-Mündung</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• R3 Abstimmung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen (32.).</li> </ul>	89
			<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung weiterer naturnaher, struktureicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit sandig-kiesigem Sohlsubstrat an bislang langsam fließenden Abschnitten, insbesondere flach überströmte Sandbänke auch außerhalb des FFH-Gebiets.</li> <li>• Ausbildung natürlicher Gewässer-</li> </ul>	69	<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• r1 Gewässerrenaturierung – Renaturierung einzelner Gewässerabschnitte (23.)</li> <li>• r2 Gewässerrenaturierung – Verbesserung der Wasserqualität (23.9)</li> <li>• r3 Regelung von Freizeitnutzungen – Regelung des Kanubetriebs auf der Alb (34.)</li> </ul>	96 98 101

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			strukturen. • Minimierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen. • Vermeidung des Eintrags von Feinsedimenten, die zu einem Zusetzen des Kieslückensystems führen. • Verbesserung der Wasserqualität (Güteklasse II).			
<b>Flussneunauge</b> <b>(<i>Petromyzon marinus</i>) [1099]</b>	23,89 ha davon: - ha / A 23,89 ha / B - ha / C	46	<b>Erhaltung</b> • Erhaltung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesigem bis sandigem, leicht schlammigem Sohlsubstrat mit flach überströmten Bereichen. • Vermeidung gewässerbaulicher Maßnahmen, die zum Verlust einer strukturreichen Gewässersohle oder zum Verlust von Kies, Feinsubstraten und Sandbänken führen. • Zulassen eigendynamischer Prozesse zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen. • Erhaltung der Wasserqualität und des derzeitigen Gewässergütezustands (Güteklasse II). • Keine Störung der Population während der Laichzeit und Eientwicklung sowie in den Querderlebensräumen. • Erhaltung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit zur Sicherung der Wandermöglichkeiten zwischen Laich- bzw. Querderhabitaten im	70	<b>Erhaltung</b> • S1 Sicherung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses (21.4). • S2 Spezielle Artenschutzmaßnahme – Wiederherstellung der Durchgängigkeit (32.). • S3 Abstimmung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen (32.).	85 88 89

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Fließgewässer und Imaginalhabitaten im Meer sowie zur Vernetzung mit anderen Populationen auch außerhalb des FFH-Gebiets.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellung eines ökologisch begründeten Mindestabflusses zwischen Marxzell und der Alb-Mündung.</li> </ul>			
			<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung weiterer naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit sandig-kiesigem Sohlsubstrat an bislang langsam fließenden Abschnitten, insbesondere flach überströmte Sandbänke auch außerhalb des FFH-Gebiets.</li> <li>• Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen.</li> <li>• Minimierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen.</li> <li>• Vermeidung des Eintrags von Feinsedimenten, die zu einem Zusetzen des Kieslückensystems führen.</li> <li>• Verbesserung der Wasserqualität (Güteklasse II).</li> </ul>	70	<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• s1 Gewässerrenaturierung – Renaturierung einzelner Gewässerabschnitte (23.).</li> <li>• s2 Gewässerrenaturierung – Verbesserung der Wasserqualität (23.9).</li> <li>• s3 Regelung von Freizeitnutzungen – Regelung des Kanubetriebs auf der Alb (34.).</li> </ul>	96 98 101
<b>Lachs (<i>Salmo salar</i>) [1106]</b>	23,89 ha davon: - ha / A 23,89 ha / B - ha / C	48	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der Wasserqualität und des derzeitigen Gewässergütezustands (Güteklasse II) in den entsprechenden Gewässerabschnitten.</li> <li>• Erhaltung und Wiederherstellung</li> </ul>	70	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• T1 Sicherung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses (21.4).</li> <li>• T2 Gezielter Besatz mit Lachsen</li> </ul>	85 87

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>der Durchgängigkeit zur Sicherung der Wandermöglichkeiten zwischen Laich- bzw. Jungfischhabitaten im Fließgewässer und Imaginalhabitaten im Meer sowie zur Vernetzung mit anderen Populationen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung und ggf. Wiederherstellung von naturnahen, strukturreichen Gewässerabschnitten mit flach überströmten, kiesigen Laichsubstraten.</li> <li>• Erhaltung bzw. Wiederherstellung des Kieslückensystems als Laichplätze.</li> <li>• Erhaltung bzw. Wiederherstellung strukturreicher Uferbereiche mit strömungsarmen Buchten als Jungfischhabitate und Ruhebereiche für abwandernde „Smolts“ in naher Umgebung zu Kieslaichplätzen</li> <li>• Erhaltung der Wasserqualität und des derzeitigen Gewässergütezustands (Güteklasse II).</li> <li>• Zulassen eigendynamischer Prozesse zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen.</li> <li>• Erhaltung, Stabilisierung und Erhöhung der aktuellen rückkehrenden Population.</li> <li>• Sicherstellung eines ökologisch begründeten Mindestabflusses im kompletten Abschnitt der Alb zwischen Marxzell und der Mündung.</li> </ul>		<p>(25.5).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• T3 Spezielle Artenschutzmaßnahme – Wiederherstellung der Durchgängigkeit (32.).</li> <li>• T4 Abstimmung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen (32.).</li> </ul>	<p>88</p> <p>89</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung weiterer naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit sandig-kiesigem Sohlsubstrat an bislang langsam fließenden Abschnitten, insbesondere flach überströmte Kiesbänke auch außerhalb des FFH-Gebiets.</li> <li>• Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen.</li> <li>• Minimierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen.</li> <li>• Vermeidung des Eintrags von Feinsedimenten, die zu einem Zusetzen des Kieslückensystems führen.</li> <li>• Verbesserung der Wasserqualität (Güteklasse II).</li> <li>• Wiederherstellung der Erreichbarkeit der hochwertigen Laich- und Jungfischhabite flussaufwärts des FFH-Gebiets zwischen Fischweier und Marxzell durch die Beseitigung von Wanderbarrieren.</li> </ul>	70	<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• t1 Gewässerrenaturierung – Renaturierung einzelner Gewässerabschnitte (23.).</li> <li>• t2 Gewässerrenaturierung – Verbesserung der Wasserqualität (23.9).</li> <li>• t3 Regelung von Freizeitnutzungen – Regelung des Kanubetriebs auf der Alb (34.).</li> </ul>	96 98 101
<b>Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]</b>	23,89 ha davon: - ha / A 23,89 ha / B - ha / C	51	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesigem bis steinigem Sohlsubstrat.</li> <li>• Zulassen eigendynamischer Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen.</li> <li>• Erhaltung der Wasserqualität und</li> </ul>	71	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U# Zur Zeit keine Maßnahmen erforderlich, Entwicklung beobachten (1.3).</li> </ul>	79

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>des derzeitigen Gewässergütezu- stands (Güteklasse II).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung gewässerbaulicher Maßnahmen, die zum Verlust einer struktureichen Stromsohle mit kiesigen Substraten und größeren Steinen führen.</li> </ul>			
			<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung naturnaher, strukturrei- cher Gewässerabschnitte und Wie- derherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit kiesigem bis steinigem Sohlsubstrat an bislang langsam fließenden Abschnitten, auch außerhalb des FFH-Gebiets.</li> <li>• Durchlässige Gestaltung der Quer- verbauungen (einschließlich ihrer Staubereiche).</li> <li>• Initiierung eigendynamischer Pro- zesse zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen.</li> <li>• Minimierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen und Entwick- lung einer vielfältig strukturierten, naturraumtypischen Ufervegetation.</li> <li>• Vermeidung des Eintrags von Feinsedimenten, die zu einem Zu- setzen des Kieslückensystems führen.</li> </ul>	71	<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• u1 Sicherung eines ökologisch angemessenen Mindestabflusses (21.4).</li> <li>• u2 Gewässerrenaturierung – Renaturierung einzelner Gewässer- abschnitte (23.).</li> <li>• u3 Gewässerrenaturierung – Verbesserung der Wasserqualität (23.9).</li> <li>• u4 Spezielle Artenschutzmaß- nahme – Wiederherstellung der Durchgängigkeit (32.).</li> <li>• u5 Regelung von Freizeitnutzun- gen – Regelung des Kanubetriebs auf der Alb (34.).</li> </ul>	94 96 98 99 101
<b>Kammolch</b> <b>(<i>Triturus cristatus</i>) [1166]</b>	502,74 ha davon: - ha / mind. B 411,10 ha / mind. C 91,64 ha / C	52	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung des Lebensraumtyps Natürliche eutrophe Seen [3150].</li> <li>• Erhaltung und Förderung geeigne- ter Laichgewässer und ihre Offen-</li> </ul>	72	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W1 Starkes Auslichten randlicher Gehölzbestände (16.2.2).</li> <li>• W2 Entschlammern von Gewäs-</li> </ul>	85 86

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			haltung. • Wiederherstellung von Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern einschließlich der terrestrischen Lebensräume und Wanderkorridore zwischen den jeweiligen Teillebensräumen. • Vermeidung von Veränderungen der Uferstruktur (z.B. Beseitigung der Flachwasserzonen) sowie des Entfernens der submersen Vegetation in den Gewässern und regelmäßiger Freizeitaktivitäten. • Erhaltung und Sicherung von Wanderungen und Austauschbeziehungen zwischen verschiedenen Teilgebieten. • Erhaltung des derzeitigen Grundwasserspiegels und Schutz vor weiterer Absenkung.		sern (22.1.2). • W4 Anlage eines Tümpels (24.2).	87
			<b>Entwicklung</b> • Verbesserung des Angebots an Laichgewässern innerhalb des Aktionsradius der bestehenden Populationen sowie zur Vernetzung. • keine Ausdehnung der Angelfischerei oder Besatzmaßnahmen. • Erhöhung des Grundwasserspiegels.	72	<b>Entwicklung</b> • w1 Starkes Auslichten randlicher Gehölzbestände (16.2.2). • w2 Ausbaggern von Gewässern (22.1.4).	94
<b>Gelbbauchunke</b> <b>(<i>Bombina variegata</i>) [1193]</b>	0 ha davon: - ha / A - ha / B - ha / C	54	<b>Erhaltung</b> • keine	72	<b>Erhaltung</b> • keine	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<b>Entwicklung</b> • keine	72	<b>Entwicklung</b> • keine	
<b>Großes Mausohr</b> <b>(<i>Myotis myotis</i>) [1324]</b>	583,13 ha ohne Bewertung	55	<b>Erhaltung</b> • Erhaltung und ggf. Wiederherstellung aller für die Art wichtiger Habitatelemente. • Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs zwischen Sommerquartieren, Wochenstuben, Flugrouten, Versammlungsplätzen und Jagdhabitaten. • Erhaltung einer gesunden, in ihrer Vitalität und Reproduktion nicht durch Insektizide beeinträchtigten Population. • Erhaltung von zusammenhängenden, unzerschnittenen und großflächigen Habitatkomplexen mit Quartier- und Nahrungshabitaten. • Erhaltung von wichtigen Flugrouten zwischen Quartieren und Jagdhabitaten, auch zwischen den verschiedenen Teilgebieten des FFH-Gebiets sowie zwischen diesem und benachbarten FFH-Gebieten. • Erhaltung geeigneter Sommerquartiere und Wochenstuben in Gebäuden im Umfeld des FFH-Gebiets.	72	<b>Erhaltung</b> • Y1 Naturnahe Waldwirtschaft (14.7).	83
			<b>Entwicklung</b> • Entwicklung eines weiteren Quartierangebots auch außerhalb des FFH-Gebiets. • Entwicklung geeigneter Jagdhabita-	72	<b>Entwicklung</b> • y1 Altholzanteile belassen (14.4). • y1 Totholzanteile belassen (14.5).	93 93

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>te im räumlichen Verbund zum FFH-Gebiet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung von laubbaumreichen Mischbeständen mit gering entwickelter Kraut- und Strauchschicht als Jagdhabitats (Bodenjagd).</li> <li>• Entwicklung und räumliche Vernetzung der Jagdhabitats innerhalb der einzelnen Gebietsteile sowie mit angrenzenden FFH-Gebieten.</li> </ul>			
<b>Grünes Besenmoos</b> <b>(<i>Dicranum viride</i>) [1381]</b>	147,51 ha ohne Bewertung	56	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung günstiger Bestandsstrukturen im Bereich der abgegrenzten Lebensstätten.</li> <li>• Erhaltung eines angemessenen Anteils an Altholzbeständen bzw. Altholzresten.</li> <li>• Erhaltung bekannter Trägerbäume.</li> </ul>	73	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• X# Keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich, Entwicklung beobachten (1.3).</li> <li>• Z1 Fortführung der naturnahen Waldwirtschaft* dient dem Erhalt der Habitatstrukturen und der Förderung von naturnahen Laubmischwäldern mit angemessenen Anteilen von Altholzbeständen (14.7).</li> </ul>	79 83
			<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung der Populationsgröße innerhalb bestehender Vorkommen.</li> <li>• Verbesserung der für die Habitatqualität günstigen Strukturen.</li> <li>• Erhöhung des Altholzanteils.</li> </ul>	73	<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• z1 Altholzanteile belassen/erhöhen außerhalb des Schonwaldes durch Verlängerung der Produktionszeiträume. Entwicklung eines kleinflächigen Altersmosaiks im Umfeld der bekannten Trägerbäume. Trägerbäume sind zu markieren (14.4).</li> <li>• z1 Totholzanteile belassen (14.5).</li> </ul>	93 93

\*Maßnahmen der naturnahen Waldwirtschaft

- Mischwuchsregulierung, Jungbestandspflege und Durchforstung zur Erhaltung der lebensraumtypischen Baumarten
- Einzelstammweise bis kleinflächige Verjüngung
- Sicherung von Naturverjüngungsvorräten mit lebensraumtypischen Baumarten
- Schirmschlag und Räumung über gesicherter Verjüngung
- Belassen des vorhandenen Totholz-. Holz, das im Rahmen von Verkehrssicherungsmaßnahmen aufgearbeitet wurde, sollte möglichst im Bestand verbleiben
- Belassen von Habitatbäumen
- Bejagung des Schalenwilds zur Wahrung angepasster Wildbestände / Bejagungsschwerpunkt
- Keine Bodenschutzkalkung natürlich saurer Standorte, soweit hierdurch die pH-Werte über den standortstypischen Bereich angehoben würden (siehe Merkblatt der FVA zum Thema Bodenschutzkalkung)

## 8 Glossar

<b>Begriff</b>	<b>Erläuterung</b>
ASP	Artenschutzprogramm Baden-Württemberg für vom Aussterben bedrohte und hochgradig gefährdete Tier- und Pflanzenarten, sowie solche Arten, für die das Land eine besondere Verantwortung hat.
ATKIS	Amtliches Topographisch-Karthographisches Informationssystem
Bannwald	Waldreservate nach § 32 Abs. 2 LWaldG, in denen keine Pflegemaßnahmen oder Holzentnahmen stattfinden.
Bestand (Forst)	Der Bestand ist ein Kollektiv von Bäumen auf einer zusammenhängenden Mindestfläche, das eine einheitliche Behandlung erfährt.
Biotop	Räumlich abgegrenzter Lebensraum einer bestimmten Lebensgemeinschaft
Biotopkartierung	Standardisierte Erfassung von Lebensräumen sowie deren biotischen Inventars innerhalb eines bestimmten Raumes. Die Durchführung erfolgt entweder flächendeckend-repräsentativ (exemplarische Kartierungen repräsentativer, typischer Biotope eines jeden Biototyps) oder selektiv (Kartierung ausgewählter, schutzwürdiger, seltener oder gefährdeter Biotope).
Dauerwald	Dauerwald ist eine Form des Wirtschaftswaldes, bei der ohne festgelegte Produktionszeiträume die Holznutzung auf Dauer einzelbaum-, gruppen- oder kleinflächenweise erfolgt.
Erfassungseinheit	Erfassungseinheiten sind die Betrachtungsebenen zur Bewertung des Erhaltungszustands der Bestände. Sie bestehen aus einer oder mehreren räumlich getrennten, aber vergleichbar ausgebildeten und qualitativ vergleichbaren Flächen jeweils eines FFH-Lebensraumtyps.
Extensivierung	Verringerung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Herabsetzung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
FFH-Gebiet	Schutzgebiet nach der FFH-Richtlinie
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
FFS	Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg
Forsteinrichtung (FE)	Die Forsteinrichtung beinhaltet die Erfassung des Waldzustands, die mittelfristige Planung und die damit verbundene Kontrolle der Nachhaltigkeit im Betrieb. dabei werden durch eine Waldinventur unter anderem Daten über Grenzen, Waldfunktionen, Bestockung und Standort gewonnen.
Forsteinrichtungswerk	Das Forsteinrichtungswerk ist die zusammenfassende Darstellung und Erläuterung aller Forsteinrichtungsergebnisse.
FVA	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
GIS	Geographisches Informationssystem
GPS	"Global Positioning System", auch "Globales Positionsbestimmungssystem" (GPS) ist ein weltweites, satellitengestütztes Navigationssystem

	tem.
Intensivierung	Erhöhung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Verstärkung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
LPR	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Förderung und Entwicklung des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Landeskultur (Landschaftspflegeleitlinie - LPR) vom 14. März 2008.
LRT	Lebensraumtyp, wie in der FFH-Richtlinie definiert
LS	Lebensstätte, wie in der FFH-Richtlinie definiert
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
LWaldG	Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG)
MaP	Managementplan für NATURA 2000-Gebiet (Benennung seit 2007; zuvor PEPL)
MEKA	Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich
Monitoring	langfristige, regelmäßig wiederholte und zielgerichtete Erhebungen im Sinne einer Dauerbeobachtung mit Aussagen zu Zustand und Veränderungen von Natur und Landschaft
NatSchG	Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) des Landes Baden-Württemberg
NATURA 2000	Europäisches Schutzgebietssystem, das Gebiete der Vogelschutzrichtlinie sowie die der FFH-Richtlinie beinhaltet
NATURA 2000-Gebiet	Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie oder/und Vogelschutzrichtlinie
Neophyten	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Pflanzenarten.
Neozoen	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Tierarten.
NSG	Naturschutzgebiet
§-32-Kartierung	Ersetzt seit Dezember 2005 den Begriff §-24 a-Kartierung im NatSchG.
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan für NATURA 2000-Gebiete (Benennung bis 2007, seitdem MaP).
Renaturierung	Überführung anthropogen veränderter Lebensräume in einen naturnäheren Zustand; Wiedernutzbarmachung von ehemals intensiv genutzten Flächen mit Ausrichtung auf Entwicklung und Nutzung als Naturschutzflächen - naturschutzbezogene Sanierung.
Rote Listen (RL)	Verzeichnisse von gefährdeten Arten, Artengesellschaften und Biotopen
RP	Regierungspräsidium
SPA	Vogelschutzgebiet nach EU-Vogelschutzrichtlinie ("special protected

	area")
Standarddatenbogen (SDB)	Enthält die Informationen zu NATURA 2000-Gebieten (obligate und fakultative), wie sie der EU-Kommission gemeldet werden.
Stichprobenverfahren	Rasterfeldkartierung bzw. Stichprobenverfahren zur Artkartierung (Erklärung siehe MaP-Handbuch, LUBW 2009)
Störung	Häufig anthropogen ausgelöste Faktoren oder Faktorenkomplexe, die reversible oder irreversible Veränderungen in den Eigenschaften von Arten oder Ökosystemen bewirken
Vorratsfestmeter (Vfm)	Vorratsfestmeter ist die Maßeinheit für den stehenden Holzvorrat an Derbholz mit Rinde und für die Zuwachswerte (in m <sup>3</sup> Holz).
Vogelschutzgebiet (VSG)	Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG)
VSG-VO	Vogelschutzgebietsverordnung
Waldbiotopkartierung (WBK)	Durch die Waldbiotopkartierung werden Biotopschutzwälder nach § 30a LWaldG, besonders geschützte Biotope im Wald nach § 32 NatSchG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz abgegrenzt und beschrieben sowie in Karten und Verzeichnisse eingetragen. Die Kartierung erfolgt flächendeckend für alle Waldeigentumsarten und ist ortsüblich durch die Forstbehörde bekannt zumachen.
Waldmodul	Das Waldmodul umfasst den gesamten forstlichen Beitrag zum Managementplan (Kartierung, Zustandserhebungen, Bewertungen und Planungen). Es besteht aus einem Textteil, einer Datenbank und Geodaten. Die Zuständigkeiten für Lebensraumtypen und Arten sind im MaP-Handbuch festgelegt.
Waldschutzgebiete	Waldschutzgebiete nach § 32 LWaldG sind Bann- und Schonwald. Sie werden mit Zustimmung des Waldbesitzers durch die höhere Forstbehörde durch Rechtsverordnung ausgewiesen und dienen ökologischen und wissenschaftlichen Zwecken. Der Bannwald ist ein sich selbst überlassenes Waldreservat, in dem i. d. R. jeder Eingriff unzulässig ist. Im Schonwald sollen bestimmte Waldgesellschaften erhalten, entwickelt oder erneuert werden. Die dazu notwendigen Pflegemaßnahmen werden in der Rechtsverordnung näher geregelt.
ZAK	Zielartenkonzept Baden-Württemberg

## 9 Quellenverzeichnis

- ARGE FFH-MANAGEMENT (2010): Empfehlungen zur Regulierung des Bootsbetriebes auf der Alb im NATURA 2000-Gebiet „Oberwald und Alb“ bei Karlsruhe, - unveröff. Bericht i.A. des Regierungspräsidiums Karlsruhe: 29 S.
- BENSE, U. & WURST, C. (2010): Bericht zur ASP-Erhebung Käfer 2010 (mit Sonderuntersuchung Scharlachkäfer). – unveröff. Bericht i.A. der LUBW.
- BENSE, U. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Tothholzkäfer Baden-Württembergs. LFU - Landesanstalt für Umweltschutz Baden Württemberg [Hrsg.], Karlsruhe: 77 S.
- BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE KARLSRUHE (1982): Würdigung des geplanten Naturschutzgebiets „Erlachsee“. Stadtkreis Karlsruhe. 3 S.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil, Fledermäuse, Ulmer Verlag, Stuttgart: 687 S.
- BREUNIG, T. & DEMUTH, S. (1999): Rote Liste der Farn - und Samenpflanzen Baden – Württembergs. LFU - LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg.], Karlsruhe. 124 S.
- BÜRO FÜR GEWÄSSERÖKOLOGIE (2002): Gewässerentwicklungsplan der Alb (Gemarkungsgebiet der Stadt Karlsruhe). Karlsruhe. 92 S.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Ulmer Verlag Stuttgart. 580 S.
- DEUSCHLE, J. (2011): Regulierung des Bootsbetriebs auf der Alb im NATURA 2000-Gebiet Oberwald und Alb bei Karlsruhe – Artenschutzrechtliche Stellungnahme. Unveröff. Gutachten i.A. der Stadt Karlsruhe: 51 S.
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Die Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung, Kosmos Verlag, Stuttgart: 399 S.
- EBERT, G., HOFMANN, A., MEINEKE, A., STEINER, R. & TRUSCH, R. (2005): Rote Liste der Schmetterlinge Baden-Württembergs (3. Fassung) in Ebert, G. [Hrsg., 2005]: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd. 10.
- FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (FFH-RICHTLINIE). Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (93/43/EWG) (ABl. L 206/7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006).
- FUCHS, U. (1989): Wiederfund von *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785) in Baden-Württemberg (Anisoptera: Gomphidae). Libellula 8: 151-155.
- GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (*Coleoptera*) in: BINOT, M. et al. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 55, Bonn: 168-231.
- GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 8. April 2008 (BGBl. I S. 686).

- GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR, ZUR PFLEGE DER LANDSCHAFT UND ÜBER DIE ERHÖLUNGSVORSORGE IN DER FREIEN LANDSCHAFT (Naturschutzgesetz - NatSchG) vom 13. Dezember 2005 (GBl. S. 745), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 14. Oktober 2008 (Gbl. S. 370, 379).
- HÖLZINGER, J., BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOSCHERT, M. & MAHLER, U. (2004): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs 5. Fassung. Naturschutz Praxis, Artenschutz 11: 174 S.
- HUNGER, H. & SCHIEL, F.-J. (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume, Stand November 2005 (Odonata). Libellula Supplement 7: 3-14.
- HUNGER, H., SCHIEL, F.-J. & KUNZ, B (2006): Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs (Odonata). Libellula Supplement 7: 15-188.
- INTERNATIONALE KOMMISSION ZUM SCHUTZ DES RHEINS (IKSR) (2009): Masterplan Wanderfische Rhein. IKSR-Bericht Nr. 179: 33 S.
- INULA (2000-2008): Umsetzung des Artenschutzprogramms für besonders gefährdete Libellenarten im Regierungsbezirk Karlsruhe. - Unveröff. Gutachten i.A. der BNL/ RP Karlsruhe.
- JESTAEDT & PARTNER (2009): Untersuchungsergebnisse zum Hochwasserschutzprojekt der Städte Karlsruhe und Ettlingen (unveröff. Daten)
- KLAUSNITZER, B., BENSE, U. & NEUMANN, V. (2003): *Cerambyx cerdo* in: Petersen, B. et al. (2003): Das europäische Schutzsystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn: 362-370.
- KÖRPERSCHAFTSFORSTDIREKTION UND DER FORSTDIREKTION FREIBURG (2001): Verordnung der Körperforstdirektion Freiburg und der Forstdirektion Freiburg über die Schonwälder „Oberwald-Rißnert“, „Rappenwört-Großgrund“, „Bellenkopf“ und „Mittelwald Kastenwört“. 05.11.2001. 7S.
- KÖRPERSCHAFTSFORSTDIREKTION UND DER FORSTDIREKTION KARLSRUHE (1999): Sammelverordnung der Körperforstdirektion Karlsruhe und der Forstdirektion Karlsruhe über die Bannwälder „Franzosenbusch“, „Kartoffelacker“, „Greifenberg“, „Reißinsel“, „Rißnert“, „Sautrieb“ und „Teufelsries“. 20.08.1999. 6S.
- LANDAU, H. (1981): Untersuchungen im geplanten Naturschutzgebiet „Erlachsee“. Unveröff. Gutachten i.A. der BNL Karlsruhe.
- LANDAU, H. (1983): Untersuchungen im geplanten Naturschutzgebiet „Erlachsee“. Unveröff. Gutachten i.A. der BNL Karlsruhe. 41 S.
- LAUFER, H., FRITZ, C. & SOWIG, P. (2007): Die Amphibien Baden-Württembergs. Ulmer Verlag Stuttgart: 807 S.
- LFU - LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg.] (2001): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Karlsruhe.
- LFU - LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg] (2002): Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-Württemberg. Naturschutz Praxis, NATURA 2000: 123 S.

- LFU - LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg] (2004): Gewässerstrukturgütekarte Baden-Württemberg 2004. 1. Auflage. 20 S. + Anhang+ Karten.
- LFU - LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg] (2005a): Gewässergütekarte Baden-Württemberg 2004. 1. Auflage. 34 S. + Anhang+ CD-Rom.
- LFU - LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg] (2005b): Naturnahe Fließgewässer in Baden-Württemberg. Referenzstrecken. 1. Auflage. – Karlsruhe: 157 S.
- LUBW - Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2008): Heldbock und Eiche. Da ist doch was im Gange. – Faltblatt, Karlsruhe.
- LUBW - Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2009): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die NATURA 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.2. Karlsruhe.
- MAILÄNDER GEO CONSULT GMBH (2010): 3. Fernwärme-Hauptleitung, Vorprüfung zur Betroffenheit des Natura 2000-Gebietes 7016-343 „Oberwald und Alb in Karlsruhe“, - unveröff. Gutachten, Karlsruhe, 17 S.
- MUNLV NORDRHEIN-WESTFALEN (2005): Handbuch Querbauwerke, Hrsg. Vom Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf: 212 S.
- NACHBARSCHAFTSVERBAND KARLSRUHE (2004): Landschaftsplan 2010 vom 24.07.2004.
- NACHBARSCHAFTSVERBAND KARLSRUHE (2009): Flächennutzungsplan 2010, Stand Juli 2009.
- NEBEL M. & PHILIPPI, G. [Hrsg.] (2000-2005): Die Moose Baden-Württembergs. Band 1-3. Stuttgart.
- NEUMANN, V. (1985): Der Heldbock. – Die Neue Brehm Bücherei 566, Ziemsen, Wittenberg: 103 S.
- PÄTZOLD, F. (1998): Vegetationskundliche Untersuchung des Erlachsee bei Karlsruhe. Gutachten i.A. der BNL Karlsruhe. 14 S. + Anhang.
- REGIONALVERBAND MITTLERER OBERRHEIN (2003): Regionalplan für die Region Mittlerer Oberrhein, Stand 2003.
- SCHIEL, F.-J. & HUNGER, H. (2006): Bestandssituation und Verbreitung von *Ophiogomphus cecilia* in Baden-Württemberg (Odonata: Gomphidae). Libellula 25 (1/2): 1-18.
- SCHNEIDER, S. (1997): Untersuchungen zur Verbreiterung von Makrophyten als Belastungsindikatoren in der Alb - 1996 im Vergleich zu 1979. Unveröff. Diplomarbeit der Universität Karlsruhe.
- SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (1990-1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 1-8. Stuttgart.

- STERNBERG, K., HÖPPNER, B., HEITZ, A., & HEITZ, S. (2000): *Ophiogomphus cecilia*. In: STERNBERG, K. & BUCHWALD, R. (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2: 358-373. Ulmer, Stuttgart.
- SUHLING, F. & MÜLLER, O. (1996): Die Flussjungfern Europas: Gomphidae. Die Neue Brehm-Bücherei 628. Westarp Wissenschaften, Magdeburg & Spektrum, Heidelberg.
- UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2007): Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums, des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum und des Wirtschaftsministeriums zur gesamtökologischen Beurteilung der Wasserkraftnutzung; Kriterien für die Zulassung von Wasserkraftanlagen bis 1000 kW. vom 30. Dezember 2006 - Az.: 51-8964.00. GABL 2: 105-113
- VOGELSCHUTZRICHTLINIE. Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) (ABl. L 103 S. 1), zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006).
- WURST, C. (2003): Der Heldbock. Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. – Fachdienst Naturschutz, Naturschutz Info 2, Karlsruhe: 25 – 27.
- WURST, C. (2011): Untersuchungen zur Verbreitung des Scharlachkäfers *Cucujus cinnaberinus* (SCOPOLI, 1763), FFH-Anh. II und IV, in ausgewählten FFH-Gebieten Baden-Württembergs. - Unveröff. Gutachten i. A. der LUBW: 21 S.
- WURST, C.; KLAUSNITZER, B. UND H. BUSSLER (2003): *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) in: Petersen, B.; Ellwanger, G.; Biewald, G.; Hauke, U.; Ludwig, G.; Pretscher, P.; Schröder, E.; Ssymank, A. (Bearb.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1: 371-377; Bonn.

## 10 Verzeichnis der Internetadressen

<http://www.gewaesserfuehrer-karlsruhe.de>, Abruf am: 19.04.2011

<http://www.karlsruhe.de/rathaus/buergerdienste/umwelt/naturschutz/naturerleben/gewaessererlebnispfad>), Stand: 10.07.2006, Abruf am 19.04.2011

<http://www.wfbw.de/110.0.html>, Stand 06.12.2011, Abruf am 07.12.2011

<http://www.wfbw.de/33.0.html>, Stand 06.12.2011, Abruf am 7.12.2011

[http://www.wfbw.de/64.0.html?&tx\\_ttnews\[backPid\]=52&tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=11&cHash=f95c1a4ca1](http://www.wfbw.de/64.0.html?&tx_ttnews[backPid]=52&tx_ttnews[tt_news]=11&cHash=f95c1a4ca1), Stand 06.12.2011, Abruf am 07.12.2011

<http://www.anglerverein-karlsruhe.de/vereinsarbeit/fischzucht/fischzucht.html>, Abruf am 7.12.2011

<http://www.anglerverein-karlsruhe.de/aktuelles/lachse-laichen-in-der-alb.html>, Abruf am 7.12.2011

<http://www.rp.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/menu/1332811/index.htm>, Stand 12.10.2011. Abruf am 07.12.2011

[http://www.ettlingen.de/servlet/PB/menu/1327382\\_11/index.html](http://www.ettlingen.de/servlet/PB/menu/1327382_11/index.html), Abruf am 08.12.2011

[http://www.landtag-bw.de/WP15/Drucksachen/0000/15\\_0619\\_d.pdf](http://www.landtag-bw.de/WP15/Drucksachen/0000/15_0619_d.pdf), Stand 28.10.2011, Abruf am 07.12.2011

[http://www.rp-karlsruhe.de/servlet/PB/show/1387635/rpk55\\_kanu\\_selbstverpflichtung.pdf](http://www.rp-karlsruhe.de/servlet/PB/show/1387635/rpk55_kanu_selbstverpflichtung.pdf), Abruf am 30.11.2014

## 11 Dokumentation

### 11.1 Adressen

#### Projektverantwortung

Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege		Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartierung	
Karl-Friedrich-Str. 17 76247 Karlsruhe Tel. 0721/926-0	Mast, Dr.	Rainer	Verfahrensbeauftragter und fachliche Betreuung
	Zipper	Sabine	Verfahrensbeauftragter und fachliche Betreuung

#### Planersteller

Arge FFH-Management		Erstellung	Managementplan, Offenland-
		kartierung	
Tier- und Landschaftsökologie Obere Neue Straße 18 73257 Köngen Tel. 07024/9673060	Deuschle, Dr.	Jürgen	Projektleitung, Kartierung Lebensstätten der Arten
	Barth	Kerstin	GIS, Kartenerstellung
	Kranjec	Kristjan	GIS, Kartenerstellung
	Löhri	Anna	GIS, Kartenerstellung
	Roderus	David	Textbearbeitung, Maßnahmenplanung
IUP (Institut für Umweltplanung) Haldenstraße 23, 72622 Nürtingen Tel. 07022/217842	Reidl Prof. Dr.	Konrad	Stellvertretende Projektleitung
	Koch	Alexander	Kartierung Lebensraumtypen
	Röhl, Dr.	Markus	Kartierung Lebensraumtypen, Maßnahmenplanung, Projektmanagement
	Röhl	Susanne	Maßnahmenplanung, GIS

#### Fachliche Beteiligung

FVA Baden-Württemberg, Abt. Waldökologie			
Wonnhalde 4 79100 Freiburg Tel. 0761-4018-0	Büro Wedler		Kartierleitung Waldbiotopkartierung (im Auftrag der FVA)
	Schirmer	Christoph	Kartierleitung Waldbiotopkartierung
	Sippel	Andreas	Kartierleitung für die Waldarten (Hirschkäfer und Grünes Besenmoos)

<b>Spang. Fischer. Natzschka. GmbH Landschaftsarchitekten, Biologen, Geographen</b>			
Alrottstraße 26 69190 Walldorf Tel. 06227/8326-0	Koslowski	Sascha	Kartierung Hirschkäfer im Auftrag der FVA Baden-Württemberg

<b>Ö:konzept - Consulting für Wald und Offenland</b>			
Wonnhaldestr. 3a 79100 Freiburg Tel. 0761 - 89647-10	Wolf	Thomas	Kartierung des Grünen Besenmooses im Auftrag der FVA Baden-Württemberg

<b>Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW)</b>			
Griesbachstraße 1 76185 Karlsruhe	Dümas	Jochen	Koordination
	Schiel	Franz-Josef	Fachbeitrag Grüne Flussjungfer im Auftrag der LUBW
	Wurst	Claus	Fachbeiträge Heldbock und Scharlachkäfer im Auftrag der LUBW

**Verfasser Waldmodul**

<b>Regierungspräsidium Freiburg, Abt. Forstdirektion, Ref. 82 Forstpolitik und Forstliche Förderung</b>		<b>Erstellung des Waldmoduls, Waldkartierung</b>	
Bertoldstr. 43 79098 Freiburg Tel. 0761-208-1410	Winterhalter	Dietmar	Referent für Waldnaturschutz
Regierungspräsidium Freiburg, Abt. Forstdirektion, Ref.84 Biologische Produktion und Forsteinrichtung Nord			
Bertoldstr. 43 79098 Freiburg	Schuler	Klaus	Referent für Forsteinrichtung

**Beirat**

<b>1. Angelverein Durlach 1923 e.V.</b>			
	Hohmann	Jochen	

<b>Angelverein Karlsruhe e.V.</b>			
Herderstraße 6 76185 Karlsruhe	Oberacker	Ralf	

<b>Landesnaturausschutzverband Baden- Württemberg e.V. (LNV)</b>			
Waldhornstraße 25 76131 Karlsruhe	Weinrebe	Hartmut	Landkreis Karlsruhe

<b>Kanuverband Baden-Württemberg e.V.</b>			
Ziegelhütte 6 74196 Neuenstadt am Kocher	Meyer	Norbert	Beauftragter für Natur- schutz und Gewässer- bau

<b>Regierungspräsidium Karlsruhe Ref. 33 - Fischereibehörde</b>			
Schloßplatz 4-6 76131 Karlsruhe	Hartmann, Dr.	Frank	Fischereibeauftragter

<b>Stadt Ettlingen</b>			
Ottostraße 5 76275 Ettlingen	Zapf	Peter	Umweltkoordinator

<b>Stadt Karlsruhe</b>			
Rathaus am Marktplatz 76124 Karlsruhe	Axtmann	Martin	Zentraler Juristischer Dienst, Untere Natur- schutzbehörde
Weinweg 43 76137 Karlsruhe	Kienzler	Ulrich	Städtisches Forstamt
Lammstraße 7 76133 Karlsruhe	Kramer	Toralf	Tiefbauamt
Markgrafenstraße 14 76124 Karlsruhe	Niederstraßeer	Johannes	Umweltamt

**Gebietskenner**

<b>Naturschutz allgemein, Arten, Maßnahmen</b>	
Niederstraßeer, Johannes	UNB Stadt Karlsruhe

**Gebietskenner**

<b>Fische</b>	
Meyer, Joachim	Anglerverein Karlsruhe
Hartmann, Dr. Frank	Fischereibeauftragter, Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 33

## 11.2 Bilder



**Bild 1:** Der Erlachsee mit seinen ausgedehnten Flachwasserbereichen, die nach dem Gesteinsabbau angelegt wurden, entspricht dem Lebensraumtyp Natürliche nährstoffreiche Seen [3150].  
M. Röhl, 18.08.2009



**Bild 2:** Der Oberwaldsee entspricht ebenfalls dem Lebensraumtyp Natürliche nährstoffreiche Seen [3150], hat aber steilere Ufer als der Erlachsee und unterliegt einem teilweise hohen Freizeitdruck.  
M. Röhl, 18.08.2009



**Bild 3:** Der Scheidgraben ist ein Aufenthaltsgewässer für den Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166], trocknet aber regelmäßig aus.  
J. Deuschle, 09.04.2009



**Bild 4:** Alte Bombentrichter sind im Oberwald die bedeutsamsten Gewässer für den Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166], aufgrund starker Beschattung und Verlandung jedoch meist pessimal strukturiert.  
J. Deuschle, 09.04.2009



**Bild 5:** Viele Bombentrichter weisen keine freie Wasserfläche mehr auf oder sind bereits vollständig ausgetrocknet.  
J. Deuschle, 09.04.2009



**Bild 6:** An einigen Bombentrichtern wurde als Naturschutzmaßnahme bereits die Besonnung wieder verbessert und der Faulschlamm entfernt.  
J. Deuschle, 18.05.2012



**Bild 7:** Entwässerungsgraben im Gewinn Vautenbruch mit dauerhafter Wasserführung.  
J. Deuschle, 18.05.2012



**Bild 8:** Männchen des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) [1166].  
J. Deuschle, 09.04.2009



**Bild 9:** Seegraben im Südosten der Teilfläche Oberwald. Lebensstätte des Großen Feuerfalters (*Lycæna dispar*) [1060].  
J. Deuschle, 03.08.2010



**Bild 10:** Die Alb entspricht bis auf wenige verbaute Abschnitte vollständig dem Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]. Auf dem Bild ist ein renaturierter Abschnitt auf Höhe der Günther-Klotz-Anlage zu sehen.  
A. Koch, 04.09.2009



**Bild 11:** Das Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) zählt zu den charakteristischen Arten der Potamal geprägten Fließgewässerabschnitte (Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]) der Alb.  
A. Koch, 04.09.2009



**Bild 12:** Die Alb wird in den Sommermonaten von Kanuten befahren. Bei niedrigen Wasserständen können das Aufsetzen der Boote und der Paddelschlag zu Beeinträchtigungen der flutenden Vegetation führen. Im Bild ein rasch fließender Abschnitt mit zahlreichen Hahnenfuß-Polstern.  
M. Röhl, 04.09.2009



**Bild 13:** Auch von anderen Erholungssuchenden wird die Alb als innerstädtisches Fließgewässer besucht (Höhe Günther-Klotz-Anlage).  
M. Röhl, 04.09.2009



**Bild 14:** Durch die innerstädtische Lage der Alb in Karlsruhe sind einige Fließgewässerabschnitte im Ufer- (und Sohl-)bereich verbaut.  
A. Koch, 04.09.2009



**Bild 15:** Kleinere Schlammflur (Lebensraumtyp Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270]) auf einer Uferbank an der Alb.  
A. Koch, 04.09.2009



**Bild 16:** Hochstaudenfluren, die dem Lebensraumtyp [6431] entsprechen, mit Blutweiderich und Weidenröschen entlang der Alb (insbesondere links vorne im Bild).  
A. Koch, 04.09.2009



**Bild 17:** Entlang der Alb werden einige Uferbereiche ausgemäht, so dass sich keine Hochstaudenfluren oder andere Ufervegetation entwickeln können.

M. Röhl, 04.09.2009



**Bild 18:** Nur vereinzelt ist der Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510] im Gebiet vorhanden. Hier auf Höhe der Appenmühle mit dem Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*).

A. Koch, 05.07.2009



**Bild 19:** Entlang der Alb sind die Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0\*] nur fragmentarisch ausgebildet. Hier auf einer Insel mit Silber-Weide (*Salix alba*).

A. Koch, 05.09.2009



**Bild 20:** Ein breiterer und mehrschichtiger Bestand der Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0\*] im Süden der Alb.

A. Koch, 05.09.2009



**Bild 21:** Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381]; Waldaspekt im Bereich des Fundnachweises im Gewann „Hägenich/Oberwald“  
T. Wolf, 28.05.2009



**Bild 22:** Totfund eines Hirschkäfermännchens (*Lucanus cervus*) [1083] am Wegrand südlich des Er-lachsees.  
S. Koslowski, 23.07.2009



**Bild 23:** Männchen der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) [1037] an der Alb in Karlsruhe-Beiertheim.  
F.-J. Schiel, 15.07.2007



**Bild 24:** Alb in Karlsruhe-Beiertheim; Blick vom Ostende der östlichsten Probestrecke stromabwärts Richtung Westen über den renaturierten Abschnitt mit Insel.  
F.-J. Schiel, 01.08.2000



**Bild 25:** Alb in Karlsruhe-Daxlanden; Blick vom Ostende der westlichen Dauerprobestrecke stromabwärts Richtung Westen über den renaturierten Abschnitt.  
F.-J. Schiel, 01.08.2000



**Bild 26:** Der Heldbock (*Cerambyx cerdo*) [1088], Weibchen nachts am Brutbaum (Eiche im Hägenich).  
C. Wurst, Juli 2008



**Bild 27:** Bild aktiver Fraßtätigkeit des Heldbocks (*Cerambyx cerdo*) [1088] am Stammfuß einer Eiche (Schillingswiesen).  
C. Wurst, März 2008



**Bild 28:** Lichtgestellte Alteichen (Heldbock (*Cerambyx cerdo*) [1088]). Es ist darauf zu achten, dass diese Lichtstellungen räumlich und zeitlich stufenweise erfolgen, um einem vorzeitigen Absterben vorzubeugen. Dann sind der erhöhte Lichteinfall und die gesteigerte Sonnenexposition eine wichtige Erhaltungsmaßnahme (nw Oberwald).  
C. Wurst, April 2008



**Bild 29:** Der Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) [1086] verdient seinen Namen zu Recht. Der bis 15 mm lange Käfer ist auffallend samtig rot gefärbt.  
C. Wurst, Muggensturm, 20.07.2010



**Bild 30:** Im Totstellreflex zieht der abgeplattete Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) [1086] die Beine an. Gut zu erkennen ist die bis auf den Kopf schwarze Unterseite.  
C. Wurst, Muggensturm, 20.07.2010



**Bild 31:** Beispiel eines bodenliegenden Wipfelbruchasts von Hybridpappel (*Populus x canadensis*) als Lebensstätte des Scharlachkäfers (*Cucujus cinnaberinus*) [1086]. Die schwarzfaul-blättrige Kambiumschicht unter der Borke sowie eine Larve des Scharlachkäfers (*Cucujus cinnaberinus*) [1086] sind erkennbar. C. Wurst, Oberwald, Umg. Polizeischießstand, 29.09.2011.



**Bild 32:** Blick in ein Scharlachkäfer-Biotop. Im Vordergrund Teile einer umgebrochenen Hybridpappel (*Populus x canadensis*) mit Larvennachweis. Es ist daher grundlegend, solche Strukturen zu belassen.  
C. Wurst, Oberwald, Fautenbruch westlich des Erlenwegs, 24.10.2011.



**Bild 33:** Die markante, im Alter orangebraune und ebenfalls stark abgeplattete Larve des Scharlachkäfers (*Cucujus cinnaberinus*) [1086] ist bei mangelnder Kenntnis leicht mit anderen rindenbewohnenden Käferlarven zu verwechseln, vor allem im Jugendstadium.  
C. Wurst, Oberwald, Umg. Polizeischießstand, 29.09.2011.

## Anhang

### A Karten

**Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete**

Maßstab 1:25.000

**Karte 2 Bestands- und Zielekarte der FFH-Lebensraumtypen**

Maßstab 1:5.000

**Karte 3 Bestands- und Zielekarte der Lebenstätten von Arten**

Maßstab 1:5.000

**Karte 4 Maßnahmenkarte**

Maßstab 1:5.000

**Maßnahmenregister**

### B Geschützte Biotope

**Tabelle 9: Geschützte Biotope nach § 32 NatSchG, § 30a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz**

<sup>a</sup> gemäß Landesdatenschlüssel

<sup>b</sup> Der Biotoptyp entspricht einem FFH-Lebensraumtyp: stets, meist/häufig, selten, nicht.

Biotoptyp-nummer <sup>a</sup>	Biotoptypname <sup>a</sup>	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz <sup>b</sup>
11.00	Quellen	§32	0,02	nicht
12.00	Fließgewässer	§32	1,78	meist/häufig
12.00	Fließgewässer	Biotope ohne b. ges. Schutz	2,59	nicht
12.12	Naturnaher Abschnitt eines Flachlandbachs	Biotope ohne b. ges. Schutz	0,05	nicht
13.00	Stillgewässer	§32	11,06	selten
34.51	Ufer-Schilfröhricht	§32	0,56	nicht
34.56	Rohrglanzgras-Röhricht	Biotope ohne b. ges. Schutz	0,28	nicht
34.62	Sumpfschilf-Ried	§32	1,99	nicht
41.10	Feldgehölz	Biotope ohne b. ges. Schutz	0,11	nicht
50.00	Wälder (Strukturreicher Waldrand)	§30a	0,54	nicht
50.00	Wälder (Strukturreicher Eichenbestand im Bannwald Rißnert)	Biotope ohne b. ges. Schutz	1,09	stets
50.00	Wälder (Strukturreicher Altholzbestand aus Eiche und Hainbuche)	Biotope ohne b. ges. Schutz	2,08	nicht
52.00	Bruch-, Sumpf- und Auwälder	§32	1,86	stets
55.00	Buchenreiche Wälder	§32	8,15	stets

## C Abweichungen der LRT-Flächen vom Standarddatenbogen

**Tabelle 10: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen**

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

<sup>a</sup> Angabe der entsprechenden Nummer

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche SDB [ha]	Fläche MaP [ha]	Begründung für Abweichung <sup>a</sup>
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	10,0	9,4	1
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	0,1	10,4	1.1
3270	Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation	0,0	0,2	1.4
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	0,0	0,3	1.4
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	0,0	3,3	1.4
9110	Hainsimsen-Buchenwald	0,0	1,1	1.4
9190	Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen	0,0	7,0	1.4
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	1,6	4,5	1.1

Erläuterung der Nummern der Begründungen:

- 1 Aufgrund ungenügender Datengrundlage oder noch nicht genau definierter (spezifischer) Erfassungskriterien konnten bei der FFH-Gebietsmeldung nur grobe Schätzwerte angegeben werden:
  - 1.1 die tatsächliche Fläche des FFH-Lebensraumtyps weicht erheblich ab
  - 1.2 der FFH-Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden, von seiner andauernden Präsenz ist jedoch auszugehen
  - 1.3 der FFH-Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden, von seiner andauernden Präsenz ist nicht auszugehen
  - 1.4 der FFH-Lebensraumtyp konnte neu nachgewiesen werden.
- 2 Den Angaben im Standarddatenbogen lag ein fachlicher Fehler zugrunde. Die tatsächliche Fläche des FFH-Lebensraumtyps weicht daher erheblich ab/der Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden.
- 3 Der FFH-Lebensraumtyp hat im Gebiet nur ein fragmentarisches Vorkommen deutlich unterhalb der Erfassungsschwelle.
- 4 Abnahme der Fläche des FFH-Lebensraumtyps durch natürliche Vorgänge.
- 5 Abnahme der Fläche des FFH-Lebensraumtyps durch anthropogene Einflüsse

**Tabelle 11: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie**

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

<sup>a</sup> Angabe der entsprechenden Nummer

Art-Code	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Präsenz im Natura 2000-Gebiet	Begründung für Abweichung <sup>a</sup>
1037	Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	x	1
1060	Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	x	1.4
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	x	1.4
1078*	Spanische Flagge	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	x	1.4
1083	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	x	1
1086	Scharlachkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	x	1.4
1088	Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	x	1
1095	Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	x	1.4
1096	Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	x	1.4
1099	Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	x	1.4
1106	Lachs	<i>Salmo salar</i>	x	1.4
1163	Groppe	<i>Cottus gobio</i>	x	1.4
1166	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	x	1
1193	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>		1.3
1324	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	x	1.4
1381	Grünes Besenmoos	<i>Dicranum viride</i>	x	1

Erläuterung der Nummern der Begründungen:

- 1 Aufgrund ungenügender Datengrundlage oder noch nicht genau definierter (spezifischer) Erfassungskriterien konnten bei der FFH-Gebietsmeldung nur grobe Schätzwerte angegeben werden:
  - 1.1 die tatsächliche Fläche der Lebensstätte weicht erheblich ab
  - 1.2 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist jedoch auszugehen
  - 1.3 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist nicht auszugehen
  - 1.4 die Art konnte neu nachgewiesen werden.
- 2 Den Angaben im Standarddatenbogen lag ein fachlicher Fehler zugrunde. Die tatsächliche Fläche der Lebensstätte weicht daher erheblich ab/die Art konnte nicht vorgefunden werden.
- 3 Das Vorkommen der Art im Gebiet ist nicht signifikant.
- 4 Rückgang der Art durch natürliche Vorgänge.
- 5 Rückgang der Art durch anthropogene Einflüsse.

## **D Maßnahmenbilanzen**

Nur digital auf CD-ROM

## **E Erhebungsbögen**

Nur digital auf CD-ROM